



Landeshauptstadt  
**Mainz**

# *Baustandards für Gebäude*

der Landeshauptstadt Mainz

(Vorabzug)



# Baustandards für Gebäude der Landeshauptstadt Mainz

Die nachfolgenden Baustandards wurden im Rahmen einer stadtinternen Arbeitsgruppe bestehend aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von 20 - Amt für Finanzen, Beteiligungen und Sport - Abteilung Gebäude-Contracting (hier federführend) und den einzelnen Abteilungen der Gebäudewirtschaft Mainz (GWM) zusammengetragen, diskutiert und festgelegt.

Der aktuell vorliegende Stand beinhaltet die allgemeinen Baustandards mit den Kapiteln Hochbau, Heizung/Lüftung/ Sanitär und elektrotechnischen Anlagen. Weitere Kapitel sind aktuell in der Bearbeitung und werden sukzessive ergänzt. Unter anderem handelt es sich hierbei um die Themen Fördertechnik und Gebäudeautomation sowie vertiefende gebäudespezifische Standards für einzelne Gebäudearten (Kitas, Schulen etc.). Darüber hinaus werden die fertig gestellten Kapitel dauerhaft von der Arbeitsgruppe überprüft und bei Bedarf überarbeitet, so dass für zukünftige Projekte immer eine dauerhafte Praktikabilität und Aktualität der städtischen Baustandards gewährleistet bleibt.

Informationen zu den allgemeinen Zielsetzungen, den Geltungsbereichen sowie zu den beteiligten Ämtern und der Umsetzung zu den Standards sind als allgemeine Baustandards ganz am Anfang im Kapitel 1.1 aufgeführt, gelten analog aber auch für alle weiteren Kapitel.

## Inhalt

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Allgemeine Baustandards</b> .....   | <b>2</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Hochbau</b> .....                   | <b>5</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>Heizung/Lüftung/Sanitär</b> .....   | <b>51</b> |
| <b>1.3</b> | <b>Elektrotechnische Anlagen</b> ..... | <b>72</b> |

Zu jedem Kapitel ist am Ende eine Kurzfassung beigefügt, die als Nachweis für die Einhaltung der städtischen Baustandards verwendet werden kann und soll. Diese sind am Ende der einzelnen Projektphasen ausgefüllt vorzulegen und die Erfüllung der geforderten Vorgaben durch Ankreuzen und Unterschrift vom verantwortlichen Planer zu bestätigen.

## Impressum

**Titel:** Baustandards für Gebäude der Landeshauptstadt Mainz  
**Stand:** 05.09.2017  
**Herausgeber:** Landeshauptstadt Mainz  
**Verantwortlich für den Inhalt:** 20 - Amt für Finanzen, Beteiligungen und Sport - Abteilung Gebäude-Contracting  
**Ansprechpartner:** Nico Schneider

Mitglieder der Arbeitsgruppe:

- Uwe Bernd - 69.01 Gebäudemanagement
- Bastian Kreis - 69.01 Gebäudemanagement
- Alexander Müller - 69.01 Gebäudemanagement
- Michael Reinholz - 69.01 Projektmanagement / 69.03 Planung und Neubau
- Frank Fröhlich / Michael Seidel - 69.01 Projektmanagement
- Volker Blum - 69.02 Energiemanagement
- Beate Conradi - 69.02 Energiemanagement
- Detlef Kröhl - 69.02 Dienstleistungsmanagement
- Mojgan Mahmoudian - 69.02 Facility-Management
- Lothar Forster - 69.03 Planung und Neubau
- Martin Graw - 69.03 Planung und Neubau
- Marina Haidas - 69.03 Planung und Neubau
- Sabine Hirschfeld - 69.03 Planung und Neubau
- Sandra Hirsch - 20.08 Gebäude-Contracting
- Nico Schneider - 20.08 Gebäude-Contracting (Leitung der Arbeitsgruppe)
- Achim Schuhmacher - 20.08 Gebäude Contracting / 14.02 Revision





Landeshauptstadt  
**Mainz**

# *Baustandards für Gebäude*

der Landeshauptstadt Mainz

Teil 1.1 Hochbau (Vorabzug)

# Baustandards der Landeshauptstadt Mainz Stand 05.09.2017 (Vorabzug)

## Inhalt

|                |  |           |
|----------------|--|-----------|
| <b>1.</b>      | <b>Allgemeine Baustandards</b> .....   | <b>3</b>  |
|                | <i>Zielsetzungen</i> .....   | 3         |
|                | <i>Geltungsbereich</i> .....   | 3         |
|                | <i>beteiligte Ämter und Eigenbetriebe</i> .....                                    | 3         |
|                | <i>Umsetzung</i> .....   | 3         |
| <b>1.1</b>     | <b>Hochbau</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>1.1.1</b>   | <b>Grundlagen</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>1.1.1.1</b> | <b>allgemeine bauliche Standards</b> .....   | <b>5</b>  |
|                | <i>Zielsetzung</i> .....   | 5         |
|                | <i>Wirtschaftlichkeit</i> .....  | 5         |
|                | <i>Vorschriften</i> .....  | 6         |
|                | <i>Barrierefreiheit</i> .....  | 7         |
|                | <i>Brandschutz</i> .....   | 8         |
|                | <i>Kunst am Bau</i> .....  | 10        |
| <b>1.1.1.2</b> | <b>allgemeine bauphysikalische Standards</b> .....                                 | <b>11</b> |
|                | <i>Klimatische Standards</i> .....   | 11        |
|                | <i>Wärmeschutz</i> .....   | 11        |
|                | <i>Feuchteschutz</i> .....   | 13        |
|                | <i>Schallschutz</i> .....  | 14        |
|                | <i>Raumakustik</i> .....   | 15        |
| <b>1.1.1.3</b> | <b>allgemeine ökologische Standards</b> .....                                      | <b>16</b> |
|                | <i>Materialien</i> .....   | 16        |
|                | <i>Rückbaubarkeit</i> .....  | 16        |
|                | <i>Standards zum Erreichen von gebäudeübergreifenden ökologischen Zielen</i> ..... | 17        |
| <b>1.1.2</b>   | <b>Ausführung</b> .....  | <b>18</b> |
| <b>1.1.2.1</b> | <b>Rückbau</b> .....   | <b>18</b> |
|                | <i>Abrisskonzept</i> .....   | 18        |
|                | <i>Abrissausführung</i> .....  | 19        |
| <b>1.1.2.2</b> | <b>Gründung / Bodenplatte</b> .....  | <b>20</b> |
|                | <i>Bodengutachten</i> .....  | 20        |
|                | <i>Feuchtigkeitsabdichtung für erdberührende Bauteile</i> .....                    | 20        |
|                | <i>Gründung / Fundamente</i> .....   | 21        |
|                | <i>Bodenplatte</i> .....   | 21        |

|                |  |    |
|----------------|--|----|
| <b>1.1.2.3</b> | <b>Außenwände</b> .....                                  | 22 |
|                | <i>Konstruktion</i> .....                                | 22 |
|                | <i>Fassadenflächen</i> .....                             | 23 |
|                | <i>Verglasungen</i> .....                                | 25 |
|                | <i>Türen in Außenwänden</i> .....                        | 28 |
| <b>1.1.2.4</b> | <b>Innenwände</b> .....                                  | 30 |
|                | <i>Konstruktion</i> .....                                | 30 |
|                | <i>Oberflächen / Bekleidungen</i> .....                  | 31 |
|                | <i>Innenraumtüren</i> .....                              | 32 |
| <b>1.1.2.5</b> | <b>Decken</b> .....                                      | 35 |
|                | <i>Konstruktion</i> .....                                | 35 |
|                | <i>Bodenbeläge</i> .....                                 | 35 |
|                | <i>Deckenbekleidungen</i> .....                          | 36 |
| <b>1.1.2.6</b> | <b>Dächer</b> .....                                      | 38 |
|                | <i>Dachkonstruktion</i> .....                            | 38 |
|                | <i>Dachfenster / Öffnungen</i> .....                     | 38 |
|                | <i>Dachbeläge</i> .....                                  | 38 |
|                | <i>Dachentwässerung</i> .....                            | 39 |
|                | <i>Solarenergie</i> .....                                | 40 |
| <b>1.1.2.7</b> | <b>baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen</b> ..... | 40 |
|                | <i>Treppen und Rampen</i> .....                          | 40 |
| <b>1.1.3</b>   | <b>Planung und Dokumentation</b> .....                   | 42 |
| <b>1.1.3.1</b> | <b>Planungsleistungen</b> .....                          | 42 |
|                | <i>Grund- und Bedarfsermittlung</i> .....                | 42 |
|                | <i>Planungsphase</i> .....                               | 43 |
|                | <i>Realisierungsphase</i> .....                          | 45 |
| <b>1.1.3.2</b> | <b>Dokumentation</b> .....                               | 47 |
|                | <i>Revisions- / Bestandsplanung</i> .....                | 47 |
|                | <i>Leistungsabnahmen</i> .....                           | 48 |
|                | <i>Gewährleistungen</i> .....                            | 48 |
|                | <i>Wartungsleistungen</i> .....                          | 49 |
|                | <i>Betriebsphase</i> .....                               | 50 |

# 1. Allgemeine Baustandards

## *Zielsetzungen*

Die Umsetzung gleicher Baustandards bei allen von der Stadt Mainz gebauten Gebäuden soll sicherstellen, dass von der Planung über die Bewirtschaftung hinweg interner Abstimmungsbedarf minimiert und somit eine schnellstmögliche Sicherstellung, Praktikabilität und Dauerhaftigkeit der Nutzung gewährleistet wird.

Um ein Gleichgewicht zwischen Kosten und Nutzen herstellen zu können, ist es notwendig Ziele zu definieren. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass trotz dem Bestreben die Kosten niedrig zu halten, eine leistungsfähige und -fördernde Nutzung und damit auch die Zufriedenheit bei allen Beteiligten geschaffen werden kann.

Bei den Kostenbetrachtungen soll grundsätzlich der komplette Lebenszyklus eines Gebäudes berücksichtigt werden. Hierzu zählen neben den Planungs-, Bau-, Betriebs- und Instandhaltungskosten auch ggf. später anfallende Abriss- und Entsorgungskosten. Auf Grundlage einer solchen Langzeitbetrachtung ist es Ziel der Stadt, durch entsprechend vorgegebene Qualitäten die jährlichen Gesamtkosten (Summe aus Kapital-, Betriebs- und Folgekosten) zu minimieren.

Neben den vorgenannten Zielen sollen die erarbeiteten und vorgelegten Standards allen intern und extern beteiligten Personen als Hilfestellung und Leitfaden für den Umgang mit den Bauprojekten der Stadt Mainz dienen.

## *Geltungsbereich*

Die festgelegten Standards gelten für alle städtischen Neu-, Umbau- und Sanierungsmaßnahmen und bilden einen Mindeststandard, der einzuhalten ist. Grundsätzlich sind darüber hinaus bei der Planung und Ausführung die aktuellen Gesetze, gültigen Verordnungen und die allgemein anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.

### *Umgang bei Mietobjekten*

Grundsätzlich soll versucht werden, auch bei angemieteten Objekten die vorgegebenen Standards größtenteils zu erfüllen, schon um eine gleichberechtigte Nutzung zu gewährleisten. Daneben spielen aber auch die entstehenden Kosten bei der Bewirtschaftung eine wichtige Rolle. Zu berücksichtigen ist beim Umgang mit Mietobjekten aber die vergaberechtliche Frage, inwieweit neben den gesetzlichen Bestimmungen und Vorgaben weitreichendere Vorgaben an den Vermieter gestellt werden dürfen. Ob und wie die vorgegebenen Standards also hier erfüllt werden können, muss vorab im Einzelfall geprüft werden.

### *Ausnahmen*

Vorrangig gilt die aktuelle Gesetzgebung. Sollte sich hierbei ein Widerspruch mit den geforderten Standards ergeben, sind die von städtischer Seite gemachten Festlegungen in dem Fall im notwendigen Maße anzupassen. Grundsätzlich erfordert dies aber die vorherige Rücksprache mit der Stadt. Daneben kann von einzelnen Anforderungen abgewichen werden, wenn ein wirtschaftlicher Vorteil nachgewiesen werden kann. Der Nachweis hat auf Grundlage einer Lebenszyklusberechnung zu erfolgen und ist schriftlich zu begründen. Ein entsprechender Nachweis sollte, wenn möglich bereits im Rahmen der Bedarfsplanung vorgebracht und die notwendigen Abweichungen bereits hier gemeinsam festgelegt werden. Soll in Einzelfällen aus politischem Willen (Stadtrat, Stadtvorstand etc.) Änderungen zu den Festlegungen gewünscht werden, sind diese inkl. Begründung schriftlich festzuhalten.

## *Beteiligte Ämter und Eigenbetriebe*

Die Abstimmung der allgemeinen Baustandards erfolgt zwischen dem 20 - Amt für Finanzen, Beteiligungen und Sport - Abteilung Gebäude-Contracting (hier federführend) und den einzelnen Abteilungen der Gebäudewirtschaft Mainz (GWM). Fachspezifische Fragen werden mit weiteren beratenden städtischen Ämtern abgeklärt. Daneben werden die gebäudespezifischen Standards zusätzlich gemeinsam mit den einzelnen Nutzerämtern festgelegt.

### *Ansprechpartner:*

20.08 - Amt für Finanzen, Beteiligungen und Sport - Abteilung Gebäude-Contracting  
Herr Nico Schneider  
Tel. 06131-12 2630  
E-Mail nico.schneider@stadt.mainz.de

## *Umsetzung*

Die festgelegten Baustandards werden Grundlage aller internen und externen Planungsaufträge. Sie spiegeln den aktuellen Stand der Technik wider und werden bei Bedarf fortgeschrieben. Es ist zu beachten, dass gültige Normen und Richtlinien durch die Standards nur ergänzt werden. Eine fachgerechte, projektbezogene Planung wird hierdurch nicht ersetzt. Die Berücksichtigung und Einhaltung der Vorgaben ist in allen Projektstufen zwingend einzuhalten und mittels Unterschrift in der Kurzfassung am Ende zu bestätigen.

### *Grundlagen- und Bedarfsermittlung*

Zu Beginn eines Projektes ist eine Bedarfsplanung (sogenannte Leistungsphase 0) auf Grundlage der DIN 18205 zu erstellen. Als koordinierende Stelle fungiert hier die Abteilung Gebäude-Contracting. Von den Fachämtern als Nutzer wird hier der Bedarf angemeldet und anschließend gemeinsam mit diesem, dem Eigentümer (80 - Amt für Liegenschaftsamt) und der Gebäudewirtschaft (als Planer und Bewirtschafter) die notwendigen Ziele festgelegt und ausgearbeitet. Als Grundlage bzw. Fahrplan ist das als Anlage beigefügte Ablaufschema zu benutzen und die Ergebnisse in der dazugehörigen Liste schriftlich festzuhalten. Grundsätzlich müssen mit Abschluss der Leistungsphase 0 der Bedarf und die auszuführende konkrete Lösung (Anmietung, Kauf, Neubau, Ersatzneubau oder Sanierung) mit einer entsprechenden belastbaren Kostenschätzung (inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnung bei Sanierungen) festgeschrieben sein. Ebenso sind evtl. zusätzliche oder geänderte Anforderungen zu den Standards schon im Rahmen der Bedarfsplanung abzustimmen und schriftlich festzuhalten. Alle hier gemachten Festlegungen sind für alle Beteiligten im weiteren Planungsverlauf bindend und dürfen nur noch in begründeten Ausnahmefällen abgeändert werden. Die Begründung ist in schriftlicher Form vorzulegen und wird der Bedarfsplanung nachträglich als Ergänzung beigefügt.

Anlagen hierzu:

- Bedarfsplanung nach DIN 18205 Ablaufschema
- Bedarfsplanung nach DIN 18205 Ergebnislisten

### *Planung und Bauausführung*

Grundsätzlich sind zur Leistungserbringung von Planungsleistungen vorrangig städtische Ämter und Eigenbetriebe in Anspruch zu nehmen, sofern nicht wirtschaftliche oder vergaberechtliche Bestimmungen dagegensprechen. Werden externe Planungsleistungen notwendig, ist dies der Abteilung Gebäude-Contracting mitzuteilen und mit der Abteilung Vergabe und Einkauf abzuklären, welche Art der Vergabe gewählt bzw. zwingend auszuführen ist. Grundlage für Richt- bzw. Grenzwerte ist die zu diesem Zeitpunkt aktuell fortgeschriebene Kostenschätzung bzw. -berechnung. Die Ausführung von Architektenwettbewerben ist von politischen Gremien (Stadtrat oder Stadtvorstand) vorab zu beschließen und schriftlich zu dokumentieren. Bei externen Beauftragungen sind grundsätzlich Pauschalierungen oder Bonus-/Malus-Regelungen zu prüfen und bei gegebener Möglichkeit zu berücksichtigen. In allen Leistungsphasen ist eine sorgfältig abgestimmte Planung mit allen Projektbeteiligten zu gewährleisten. Hierzu ist zu Beginn der Vorplanung von der Gebäudewirtschaft ein interner Projektleiter festzulegen und von diesem das vollständige Planungsteam, bestehend aus Nutzer, Fachamt, Bauherr, Betreiber, interne und externe Planer zusammenzustellen, mit diesen in regelmäßigen Abständen (min. zu Beginn/Abschluss der einzelnen Leistungsphasen) ein gemeinsamer Termin stattzufinden hat. Zu Beginn der Leistungsphase 1 ist ein Terminplan mit allen wesentlichen Punkten des Bau- und Planungsablaufes zu erstellen. Spätestens zu Beginn der Realisierungsphase (Leistungsphase 5) ist ein Vergabefahrplan zu erstellen und mit der Abteilung Vergabe und Einkauf abzuklären und verbindlich festzuschreiben. Der Terminplan ist anschließend um den Vergabeterminplan und einen konkreten Bauzeitenplan zu ergänzen. Zum Ende einer jeden Planungsphase ist die Leistung abzunehmen und das Ergebnis (für alle Beteiligten zugänglich) abzulegen. Die Vorlage hat hier in Standarddateiformaten entsprechend der Dokumentationsstandards der Gebäudewirtschaft Mainz (GWM) zu erfolgen. Die Kostenbetrachtungen sind grundsätzlich für den kompletten Lebenszyklus anzuwenden. Die entsprechenden Gesamtkostenberechnungen sind im Laufe der Planung und Umsetzung regelmäßig anzupassen.

Anlagen hierzu:

- Dokumentationsstandards der GWM

### *Abnahme*

Grundsätzlich ist jedes Gewerk umgehend nach Fertigstellung abzunehmen und schlusszurechnen. Voraussetzung hierfür ist die komplette Vorlage aller notwendigen Produktdatenblätter (inkl. Betriebsanleitungen, Pflegehinweisen etc.), Konformitäts- und Ausführungsbestätigungen sowie ggf. erforderlicher vorherigen technischen und behördlichen Abnahmen Dritter. Die Abnahmetermine sind vorab zur Kenntnisnahme dem Bauherrn (vertreten durch die Abteilung Gebäude-Contracting) mitzuteilen. Sind Einweisungen von Nutzer oder Bewirtschafter notwendig, sind diese mit der Abnahme durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren. Nach Fertigstellung des Gesamtgebäudes ist ein gemeinsamer Abnahmetermin mit dem gesamten Planungsteam, bestehend aus Nutzer, Fachamt, Bauherr, Eigentümer, Betreiber, internen und externen Planern durchzuführen. Bis zu dem Termin ist ein ausführlicher und allgemeinverständlicher Gebäudebetriebsordner entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM von den Planern vorzulegen.

### *Betrieb*

Der Betrieb des Gebäudes ist während der ersten beiden Nutzungsjahre vom Planungsteam zu begleiten. Hierzu hat einmal jährlich ein gemeinsamer Termin stattzufinden. Zu den Terminen sind die tatsächlichen Betriebskosten von der GWM aufzustellen und mit den im Planungsprozess erstellten Lebenszykluskosten zu vergleichen und als Erfahrungswerte zu dokumentieren. Bei Pilotprojekten können von den Nutzern und Bewirtschaftern Rückmeldungen in Bezug auf (Zufriedenheit und) Funktionsfähigkeit abgefragt werden. Daneben ist das Gebäude im Rahmen der Gewährleistung zu überwachen. Hierzu hat vor Gewährleistungsablauf der einzelnen Gewerke eine Begehung vor Ort zu erfolgen. Sind Schäden ersichtlich, ist dies vor Ablauf der Gewährleistung den jeweiligen Auftragnehmern mitzuteilen und die Behebung zu verlangen. Durch die Gebäudewirtschaft ist sicherzustellen, dass bei Auftreten von Schäden in neuen oder sanierten Gebäuden überprüft wird, ob der Schaden ggf. noch innerhalb der vertraglichen Gewährleistung vom jeweiligen Auftragnehmer zu beheben ist.

## 1.1 Hochbau

### 1.1.1 Grundlagen

#### 1.1.1.1 allgemeine bauliche Standards

### **Zielsetzung**

#### *Gesundheit und Behaglichkeit der Nutzer*

Grundsätzlich werden Gebäude für Menschen gebaut. Egal ob es sich bei den Nutzern der einzelnen Bauwerke um Bürgerinnen und Bürger oder auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadt handelt, muss sichergestellt sein, dass der Gesundheit und Behaglichkeit jedes Einzelnen genüge getan wird. Nur in dem Fall wird innerhalb des Gebäudes die größtmögliche Leistung erbracht und somit die maximale Funktionsfähigkeit gewährleistet.

#### *Identifikation der Nutzer*

Neben den vorgenannten Qualitäten ist auch die Identifikation des Nutzers mit dem Gebäude wichtig. Je höher diese ist, desto mehr fördert dies den pfleglichen Umgang mit dem Gebäude und senkt somit längerfristig die Instandhaltungs- und Unterhaltskosten.

#### *Nutzerfreundlichkeit*

Die Gebäudestrukturen und Ausstattungen sollen so geplant und umgesetzt werden, dass eine maximale Nutzerfreundlichkeit geschaffen wird. Hierbei sind alltägliche Arbeitsabläufe und Besucherströme genauso zu betrachten wie regelmäßige und unregelmäßige Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Zu dem Punkt zählt auch eine weitestgehende Herstellung der Barrierefreiheit.

#### *Dauerhaftigkeit des Gebäudes*

Grundsätzlich sind alle Gebäude der Stadt auf eine dauerhafte Nutzung über einen längerfristigen Zeitraum auszulegen. Hierbei ist in der Regel von einer Lebensdauer von 50 Jahren auszugehen. Dies ist vor allem auch bei der Wahl der Materialien und Oberflächen zu berücksichtigen. Um bei eventuellen zukünftigen gesellschaftlichen Veränderungen flexibel sein zu können, sollten Konstruktionen wenn möglich so gewählt werden, dass spätere Grundriss- und Nutzungsanpassungen einfacher machbar sind.

### **Wirtschaftlichkeit**

#### *Wirtschaftlichkeitsbetrachtung*

Zu jeder Baumaßnahme ist bereits im Rahmen der Bedarfsplanung die Wirtschaftlichkeit zu betrachten. Vor jedem Neubau ist zunächst zu überprüfen, ob sich der Bedarf im Bestand umsetzen lässt. Die Entscheidung für einen Neubau soll nur getroffen werden, wenn eine Umsetzung im Bestand nicht oder nicht wirtschaftlich erfolgen kann. Die Wirtschaftlichkeit einer Sanierung im Vergleich zu einem Neubau ist anhand einer vergleichenden Kostenschätzung zu belegen. Hierbei sind die entsprechenden Bemessungswerte der ADD zu beachten. Liegen die Kosten bei einer Sanierung über 80 % der eines Neubaus (inkl. Rückbau des Bestandes), ist diese als unwirtschaftlich anzusehen. Rückbaukosten und notwendige Provisorien sind in den Betrachtungen zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Rahmen der Bedarfsplanung    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Bemessungswerte der ADD                   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Rückbaukosten und notwendigen Provisorien | <input type="checkbox"/> |

#### *Lebenszyklusberechnung*

Bei den Kostenbetrachtungen ist grundsätzlich der komplette Lebenszyklus (Planung, Bau, Betrieb, Abriss und Entsorgung) eines Gebäudes zu berücksichtigen. Städtisches Ziel ist hierdurch die jährlichen Gesamtkosten (Summe aus Kapital-, Betriebs- und Folgekosten) eines Gebäudes zu minimieren. Anzustrebende Richtwerte hierfür sind 30 % Herstellungskosten zu 70 % Betriebs- und Folgekosten. Als Bemessungsgrundlage sind für einen kompletten Sanierungszyklus in der Regel entsprechend der Richtlinie der KGST (kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement) 50 Jahre anzusetzen. Die endgültige zu berücksichtigende Jahreszahl ist aber immer im Rahmen der Bedarfsplanung stadtintern abzuwägen und objektspezifisch gemeinsam festzulegen. Zusätzlich dazu sind jährliche Baukosten für Instandhaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen, da einzel-

ne Bauteile in kürzeren Zyklen erneuert werden müssen. Der aktuell hierfür zu berücksichtigende Wert ist den Ergebnislisten bzw. Hilfstabellen zu den nachfolgend beschriebenen Berechnungstools zu entnehmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Kostenbetrachtungen über den kompletten Lebenszyklus                                 | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung der Investitions-, Betriebs- und Folgekosten                              | <input type="checkbox"/> |
| stadtinterne Festlegung und Berücksichtigung vom objektspezifischen Sanierungszyklus | <input type="checkbox"/> |

#### *Kostenbetrachtungen entspr. dem 'Frankfurter Modell'*

Um die Gesamtkosten eines Gebäudes (Summe aus Investitions-, Betriebs- und Folgekosten) ermitteln zu können, hat die Stadt Frankfurt am Main im Rahmen ihrer Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen ein Rechenmodell entwickelt, das auch bei allen Baumaßnahmen der Stadt Mainz zu Grunde zu legen ist. Die in einer Excel-Datei programmierten und als Anlage beigefügten Berechnungstabellen bieten die Möglichkeit, bereits zu einem möglichst frühen Zeitpunkt alle relevanten Kosten zu ermitteln und in verschiedenen Varianten gegenüberzustellen. Das Verfahren ist spätestens ab der Leistungsphase 2-3 bei allen investiven Baumaßnahmen ab einer Bausumme (inkl. Nebenkosten) von 500.000,00 € netto zwingend für alle Kostenschätzungen und Berechnungen anzuwenden. Die entsprechende Excel-Vorlage ist zu verwenden. In der Tabelle 1 werden die ermittelten Gesamtkosten zusammengestellt. Diese setzen sich aus den Kapitalkosten, den mittleren Betriebskosten über den Betrachtungszeitraum und den Umweltfolgekosten zusammen. Insgesamt können bei Bedarf bis zu fünf Varianten miteinander verglichen werden. Hierzu greift die Tabelle automatisch auf die in den weiteren Tabellen errechneten Werte zurück. Dies sind in Tabelle 2 die Kosten und U-Werte von Bauteilen, in Tabelle 3 die Bau- und Instandhaltungskosten, in Tabelle 4 und 5 der Heizenergiebedarf und Heizkosten, in Tabelle 6 der Strombedarf inkl. Kosten und in Tabelle 7 der Wasserbedarf und die Kosten. Die verschiedenen gegenüberzustellenden Varianten sind in der Leistungsphase 1 mit dem Projektleiter, dem Energiemanagement und dem Bauherrn abzustimmen und gemeinsam festzulegen. Hierbei ist der Energiestandard genauso zu berücksichtigen, wie die Wahl von Materialien, Gebäudeformen oder -ausführungen. Grundsätzlich sind mindestens zwei verschiedene Varianten von den Architekten und Fachplanern gemeinsam aufzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Verwendung des Rechenmodells der Stadt Frankfurt ab 500.000,00 € Investitionssumme | <input type="checkbox"/> |
| Anwendung spätestens ab Leistungsphase 3   | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung und Gegenüberstellung verschiedener Varianten                           | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Gesamtkostenberechnung Ergebnislisten (Tabellen 1-7)
- Gesamtkostenberechnung Hilfstabellen
- Gesamtkostenberechnung Erläuterungen

## **Vorschriften**

Bei der Planung und Ausführung von Gebäuden der Stadt Mainz sind grundsätzlich alle Gesetze und Verordnungen in der aktuell gültigen Fassung und die allgemein anerkannten Regeln der Technik anzuwenden. Maßgebend ist wie bei allen baulichen Regelwerken jeweils der Stand zum Zeitpunkt des Bauantrages. Exemplarisch wird hier auch auf die geltenden Verwaltungsvorschriften (VV) zu Zahl, Größe und Beschaffenheit der Stellplätze für Kraftfahrzeuge (Ministerium der Finanzen Stand 24.07.2000) und zur künstlerischen Ausgestaltung öffentlich geförderter Hochbauten (Ministerium der Finanzen Stand 12.11.2003) hingewiesen. Grundsätzlich ist von allen Planern die Beachtung und Einhaltung aller notwendigen und gültigen Vorschriften sicherzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Überprüfung der geltenden gesetzlichen Vorschriften    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung VV zu Stellplätzen für Kraftfahrzeuge | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung VV zur künstlerischen Ausgestaltung   | <input type="checkbox"/> |

#### *stadtinterne Beschlüsse und Satzungen*

Zusätzlich zu den aufgeführten Gesetzen und Verordnungen sind innerhalb der Stadt Mainz weitreichendere oder zusätzliche kommunale Beschlüsse und Satzungen zu beachten. Die einzelnen Vorschriften sind nachfolgend aufgeführt. Die genauen Textfassungen und Geltungsbereiche hierzu können auf der städtischen Internetseite abgerufen werden. Daneben sind auch die von der Stadt aufgestellten und gültigen Bebauungspläne zu beachten. Die Geltungsbereiche mit den entsprechenden Plan- und Textfassungen können ebenfalls auf der Internetseite der Stadt Mainz eingesehen werden. Die in der Anlage aufgeführten Stadtratsbeschlüsse sind als weitere stadtinterne Vorgaben projektspezifisch zu prüfen und zu beachten. Insbesondere wird hier auf die Anforderungen an den Wärmeschutz verwiesen, die im entsprechenden Kapitel näher beschrieben werden.

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Berücksichtigung Erhaltungssatzung | <input type="checkbox"/> |
|------------------------------------|--------------------------|

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung Gestaltungssatzung                              | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Dachbegrünungssatzung                           | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Sanierungsgebiete                               | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Innenbereichssatzung                            | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ÖPNV-Zuschlag als Ergänzung zur vorgenannten VV | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung gültiger Bebauungspläne                         | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Stadtratsbeschlüsse lt. Anlage                  | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Stadtratsbeschluss vom 15.03.2002 "Verbesserter Wärmeschutz für städtische Bauvorhaben"
- Stadtratsbeschluss vom 31.08.2011 "Klimafreundliche, soziale und barrierefreie Stadtentwicklung"

#### *Regeln der Technik*

Generell ist der aktuelle Stand der Technik bei allen Planungen zu berücksichtigen. U.a. sind hier die nachfolgend aufgeführten Regelwerke zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung DIN-Normen                                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Regelwerke der Unfallversicherung (GUV)    | <input type="checkbox"/> |

## **Barrierefreiheit**

Alle städtischen Gebäude sind grundsätzlich so zu planen und zu bauen bzw. umzubauen, dass diese allen Menschen ein weitgehend gefahrloses und hindernisfreies Erreichen und Nutzen ermöglicht. Barrieren und Hindernisse in unserem Alltag sind für viele Menschen in unterschiedlicher Weise erleb- und fühlbar. Die gestellten Anforderungen an die Barrierefreiheit gelten in erster Linie den Menschen mit Behinderungen, sollen daneben aber auch anderen in irgendeiner Art und Weise eingeschränkten Personen (z.B. Mütter mit Kinderwagen, verletzte oder kranke Menschen etc.) helfen, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe unsere Gebäude zu nutzen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung von Menschen mit Behinderung | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von eingeschränkten Personen | <input type="checkbox"/> |

#### *gesetzliche Vorgaben und sonstige Richtlinien von Verbänden*

Grundsätzlich sind alle geltenden gesetzlichen Vorgaben zur Barrierefreiheit zu beachten. Hierzu zählen neben den Vorgaben im Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) u.a. auch die entsprechenden Paragraphen in der geltenden Landesbauordnung (LBauO). Die aktuelle DIN 18040 ist als technische Baubestimmung zu beachten. In Bezug auf barrierefreie Arbeitsplätze ist u.a. auch die technische Regel für barrierefreie Gestaltung von Arbeitsplätzen (ASR V3a.2) einzuhalten. Vom Verein Deutscher Ingenieure wird in mehreren Richtlinienreihen u.a. auch auf Anforderungen an barrierefreies Bauen eingegangen. Konkret wird hier auf die Texte zu Sanitärräumen (VDI Reihe 6000) und barrierefreien Lebensräumen (VDI Reihe 6008) verwiesen, die bei den Planungen bedacht und berücksichtigt werden sollen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Landesbauordnung                       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung DIN 18040 als technische Bestimmung    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR V3a.2 als technische Regel         | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung VDI Reihe 6000 und 6008                | <input type="checkbox"/> |

#### *Ausstattungen*

Bei den Anforderungen an die Gebäudeausstattung ist immer vom sogenannten Zwei-Sinne-Prinzip auszugehen, d.h. die Vermittlung von wichtigen Informationen muss für mindestens zwei Sinne erfolgen. Konkrete barrierefreie Anforderungen an einzelne Konstruktionen, Bauteile und Ausstattungen werden teilweise auch nur gebäudespezifisch in den jeweiligen Kapiteln beschrieben. Die dort gemachten Anforderungen sind zu erfüllen bzw. einzuhalten. Darüber hinaus sind die nachfolgend beispielhaft aufgeführten Punkte grundsätzlich zu berücksichtigen. Der Einsatz einer taktilen Wegführung (Blindenleitsystem) in den Gebäuden ist im Einzelfall zu prüfen. Im Rahmen der Bedarfsplanung ist hierzu mit der oder dem Behindertenbeauftragten der Stadt Mainz Kontakt aufzunehmen und die Notwendigkeit und der Umfang sind abzustimmen. Grundsätzlich ist an allen öffentlichen Gebäuden mit Publikumsverkehr ein Bodenleitsystem min. vom öffentlichen Verkehrsraum bis zum Haupteingang zu führen. Hierzu sind die in der Anlage beigefügten Datenblätter zur taktilen Leitlinie Mainz zu beachten. Die Aufwendungen für

die Schaffung der Barrierefreiheit inkl. aller notwendigen Ausstattungen sind im Rahmen der Kosten zu ermitteln und separat auszuweisen. Dies gilt für alle Projekte, nicht nur bei gegebener Notwendigkeit im Rahmen von Förderanträgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung von Stufen, Schwellen und Hindernissen                          | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Spiegelungen und Blendungen                                 | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Absetzung bei Nutzungs- u. Materialwechseln                 | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Gestaltung von Zugängen, Schwellen und Hindernissen         | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz eindeutiger Informations- u. Orientierungssysteme                  | <input type="checkbox"/> |
| Schaffung ausreichender Sitz- u. Rollstuhlplätze in Flur u. Wartebereichen | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz guter hörakustischer Oberflächen zur Vermeidung von Störschall     | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz Blindenleitsystem vom öffentl. Straßenraum zum Haupteingang        | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung der Notwendigkeit eines Blindenleitsystems im Gebäude              | <input type="checkbox"/> |
| Kostenaufstellung zur Schaffung der Barrierefreiheit                       | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Datenblätter taktile Leitlinie Mainz / Barrierefreiheit im öffentlichen Raum
- Infobroschüre vom DBSV „Kontrastreiche barrierefreie Gestaltung“

#### *Abweichungen und Begründungen*

Bei allen Neubaumaßnahmen sind die gesetzlichen Vorgaben und die in den Standards festgelegten Anforderungen einzuhalten und die barrierefreie öffentliche Zugänglichkeit und Nutzbarkeit inkl. der erforderlichen Ausstattung zu schaffen. Bei Umbauten und Sanierungen ist abzustimmen, ob die Barrierefreiheit durch die vorhandene Bausubstanz in einem vertretbaren Mehraufwand erfüllt werden kann. Ein vertretbarer Mehraufwand liegt vor, wenn die Kosten für die Herstellung einer barrierefreien Nutzung mehr als 20 % der Gesamtkosten betragen. Die Aufwendungen sind im Rahmen der Kostenschätzung zu ermitteln. In Ausnahmefällen kann dann bei erwiesener Unwirtschaftlichkeit auf Grundlage der Landesbauordnung § 51 auf die Umsetzung der Barrierefreiheit verzichtet werden. In solchen Fällen ist mit der oder dem Behindertenbeauftragten der Stadt Mainz abzustimmen, ob und in welchem Kostenrahmen Einzel- und/oder Kompensationsmaßnahmen vorzusehen sind. Der Nachweis der Wirtschaftlichkeit sowie der nachfolgende Abstimmungsprozess sind dokumentarisch festzuhalten. Der Verzicht auf die Barrierefreiheit ist explizit zu begründen und darzulegen. Die Begründung ist den Baugenehmigungsunterlagen beizufügen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Prüfung von vertretbarem Mehraufwand bei Umbau u. Sanierung | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung von Einzel- od. Kompensationsmaßnahmen           | <input type="checkbox"/> |

#### *Einbezug und Abstimmung mit der oder dem Behindertenbeauftragten*

Grundsätzlich ist die oder der Behindertenbeauftragte der Stadt Mainz in die Planungen einzubeziehen. Die Ergebnisse aller Planungsphasen sind jeweils festzuhalten und zur Kenntnisnahme entsprechend dort vorzulegen. Alle die Barrierefreiheit betreffenden Abweichungen von städtischen Standards, sind in jedem Falle individuell mit ihr oder ihm abzustimmen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Vorlage der Ergebnisse zur Kenntnisnahme                | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung bei Abweichungen zu den Standards | <input type="checkbox"/> |

## **Brandschutz**

#### *vorbeugender Brandschutz*

Ziel bei allen städtischen Neu-, Umbau- und Sanierungsmaßnahmen ist eine wirksame, sicherheitstechnisch und rechtlich zulässige, aber dennoch wirtschaftliche Lösung zu finden, den vorbeugenden Brandschutz umzusetzen. Entsprechende Überlegungen sind frühzeitig im Planungsprozess zu machen. Durch geschickte Gestaltung und Planung können u.U. kostenintensive Ausführungen vermieden werden. Ggf. vorhandene gebäudespezifische Planungshilfen sind in den entsprechenden Kapiteln aufgeführt und entsprechend zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| frühzeitige Berücksichtigung im Planungsprozess | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kostenintensiver Ausführungen        | <input type="checkbox"/> |

#### *gesetzliche Vorgaben und Richtlinien*

Grundsätzlich sind alle geltenden gesetzlichen Vorgaben zum Brandschutz zu beachten. Hierzu zählen neben den Vorgaben im Brand- und Katastrophenschutzgesetz des Landes Rheinland-Pfalz (LBKG) u.a. auch die entsprechenden Paragraphen in der geltenden Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO). Zur Schaffung der planerischen und baulichen Voraussetzungen zur

Sicherung der vorbeschriebenen Gesetzgebung sind die aktuellen DIN-Normen, teilweise auch zwingend als technische Baubestimmung zu beachten. In Bezug auf Brandschutzanforderungen an Arbeitsplätze sind u.a. auch die Arbeitsstättenverordnung und die aufgeführten technischen Regeln an Arbeitsstätten einzuhalten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung Brand- und Katastrophenschutzgesetz                     | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Landesbauordnung  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Arbeitsstättenverordnung                                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR A1.3 Sicherheits- u. Gesundheitsschutzkennzeichnung | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR A2.3 Fluchtwege, Notausgänge, Rettungspläne         | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR A3.4/3 Sicherheitsbeleuchtung                       | <input type="checkbox"/> |

#### *grundlegende Standards*

Konkrete grundlegende Standards und Anforderungen an einzelne Konstruktionen, Bauteile und Ausstattungen werden teilweise auch nur gebäudespezifisch in den jeweiligen Kapiteln beschrieben. Die dort gemachten Angaben sind zu erfüllen bzw. einzuhalten. Darüber hinaus sind insbesondere bei den Planungen von Neubauten die beispielhaft aufgeführten Punkte grundsätzlich zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung von Brandschutzklappen und Brandschutztüren     | <input type="checkbox"/> |
| einfache und eindeutige Brandabschnitte                    | <input type="checkbox"/> |
| einfache und eindeutige Fluchtwegeführung                  | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Brandlasten in Fluren und Nottreppenhäusern | <input type="checkbox"/> |

#### *frühzeitige Abstimmung mit der Feuerwehr*

Grundsätzlich ist die Feuerwehr der Stadt Mainz frühzeitig in die Planungen einzubeziehen. Die Notwendigkeit und der erforderliche Umfang eines Brandschutzkonzeptes sind bereits während der Bedarfsplanung abzuklären. Ebenso ist der Einsatz einer Brandmeldeanlage im Einzelfall zu prüfen und die Notwendigkeit und der Umfang abzustimmen. Alle den Brandschutz betreffenden Abweichungen von städtischen Standards sind in jedem Fall mit der Feuerwehr abzustimmen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Klärung Notwendigkeit und Umfang Brandschutzkonzept     | <input type="checkbox"/> |
| Klärung Einsatz und Umfang Brandmeldeanlage             | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung bei Abweichungen zu den Standards | <input type="checkbox"/> |

#### *Brandschutzkonzept*

Im Regelfall handelt es sich bei den städtischen Bauprojekten um Sonderbauten im Sinne des § 50 der LBauO Rheinland-Pfalz, bei denen meistens ein Brandschutzkonzept im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vorzulegen ist. Die Notwendigkeit und der Umfang sind bereits im Rahmen der Bedarfsplanung mit der Feuerwehr und der Bauaufsicht abzustimmen. Die Erstellung des Brandschutzkonzeptes hat durch einen zugelassenen Sachverständigen zu erfolgen. Bei der Wahl ist auf die Qualifikation der Beteiligten und die umfassende Erläuterung der Konzepte besonderen Wert zu legen. Es ist sicherzustellen, dass der Ersteller ab Beginn der Leistungsphase 1 dem kompletten Planungsteam beratend zur Verfügung steht. Er ist von Beginn an in die Planungen einzubeziehen. Ziel muss es sein, bezüglich der Wirtschaftlichkeit die Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz durch eine gemeinsame vorausschauende Planung zu minimieren und vorrangig durch bauliche Lösungen zu sichern. Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen sind weitestgehend zu vermeiden. Organisatorische Brandschutzmaßnahmen vor allem während der späteren Nutzung sind zugunsten der Nutzerfreundlichkeit auf ein notwendiges Maß zu reduzieren. Im Brandschutzkonzept ist auf die Rettung von behinderten und sonstigen beeinträchtigten Personen zwingend einzugehen und konzeptionell festzulegen und sicherzustellen, wie diese Personen gerettet werden. Grundsätzlich ist hierbei die Verantwortung nicht auf den Nutzer zu übertragen, sondern verbleibt beim Planer. Bei den Planungen sind in oder an Fluchtwegen und Treppenhäusern ausreichend große Wartezeiten für Zwischenaufenthalte der Rollstuhlfahrer mit entsprechenden Sichtverbindungen vorzusehen. Grundsätzlich ist ein Rettungswegkonzept als Bestandteil des Brandschutzkonzeptes aufzustellen und mit dem Nutzer abzustimmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erfüllung vorbeugender Brandschutz vorrangig durch bauliche Lösungen | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung anlagentechnischer Brandschutzmaßnahmen                   | <input type="checkbox"/> |
| Reduzierung organisatorischer Brandschutzmaßnahmen                   | <input type="checkbox"/> |
| konzeptionelle Festlegung der Rettung beeinträchtigter Personen      | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ausreichend großer Wartezeiten für Rollstuhlfahrer  | <input type="checkbox"/> |
| Rettungswegkonzept immer Bestandteil des Brandschutzkonzeptes        | <input type="checkbox"/> |

### Brandschutz- und Rettungswegpläne

Auf Grundlage der geltenden Vorschriften sind vor der Gesamtabnahme und Inbetriebnahme des Gebäudes die erforderlichen Brandschutz- und Rettungswegpläne vom Ersteller des Brandschutzkonzeptes mit der Feuerwehr abzustimmen, anzufertigen und entsprechend vorzulegen bzw. nach Abstimmung mit dem Brandschutzsachverständigen und dem Nutzer innerhalb des Gebäudes auszuhängen. Die Leistungen sind bei der Angebotseinholung und Vergabe der Leistungen des Brandschutzkonzeptes zu berücksichtigen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung im Rahmen des Brandschutzkonzeptes | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr                      | <input type="checkbox"/> |
| Aushang vor Gesamtabnahme und Inbetriebnahme  | <input type="checkbox"/> |

### Brandschutzordnung

Der Nutzer hat im Einvernehmen mit der Feuerwehr und den entsprechenden Sicherheitsbeauftragten der Stadt Mainz eine Brandschutzordnung aufzustellen. Planer und Betreiber sind hierbei einzubeziehen und von diesen sind notwendige Informationen und Unterlagen für die Erstellung zur Verfügung zu stellen. Als Grundlage für die Brandschutzordnung ist die DIN 14096 zu benutzen. Daneben sind hierbei u.a. die geltenden Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung und Unfallversicherungen zu berücksichtigen. Die Brandschutzordnung ist allen Nutzern (inkl. der Bewirtschaftung) vor bzw. mit der Inbetriebnahme bekannt zu geben und entsprechend zu dokumentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Aufstellung oder Veranlassung durch den Nutzer  | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr und Sicherheitsbeauftragten der Stadt                        | <input type="checkbox"/> |
| Grundlage DIN 14096   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Arbeitsstättenverordnung und Vorschriften der Unfallversicherung | <input type="checkbox"/> |
| Bekanntgabe an Nutzer vor Inbetriebnahme inkl. Dokumentation                          | <input type="checkbox"/> |

## Kunst am Bau

Entsprechend der Verwaltungsvorschrift zur künstlerischen Ausgestaltung öffentlich geförderter Hochbauten (Ministerium der Finanzen Stand 12.11.2003) ist bei allen Hochbaumaßnahmen, die durch das Land durch Zuwendungen nach den §§ 23 und 44 der Landeshaushaltsordnung fördert, eine künstlerische Ausgestaltung vorzusehen.

### Notwendigkeit und Einsatz

Grundsätzlich ist bei allen Bauvorhaben im Rahmen der Bedarfsplanung mit der Kulturabteilung vom 42 – Amt für Kultur und Bibliotheken zu klären, ob und in welchem Umfang Kunst am Bau berücksichtigt werden muss. Hierbei ist auch zu prüfen, ob in Einzelfällen neben der förderrechtlichen Notwendigkeit weitere Vorschriften oder Auflagen bestehen. Insbesondere bei Bauvorhaben mit mehreren Bauabschnitten mit ggf. auch mehreren Förderungen ist zu versuchen, die künstlerische Ausgestaltung kostenmäßig gebündelt im Rahmen eines Bauteils oder auch in der Außenanlage umzusetzen. Die Vorgehensweise ist vorab mit den Förderstellen abzustimmen. Das Verfahren zur Findung und Beauftragung von Künstlern ist gemeinsam festzulegen. Grundsätzlich sind die Vorgaben in der Verwaltungsvorschrift als Mindestanforderungen zu beachten. Die Organisation der Verfahren bzw. Wettbewerbe liegt beim Kulturamt und die Kunst am Bau ist dauerhaft bis zur Fertigstellung von der Kulturabteilung zu begleiten. Der Umfang der Maßnahmen ergibt sich aus den vorgegebenen Richtsätzen der Verwaltungsvorschrift.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Klärung von Notwendigkeit und Umfang in Bedarfsplanung          | <input type="checkbox"/> |
| Bündelung in einem Bauabschnitt od. in der Außenanlage          | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der Vorgehensweise mit den fördergenehmigten Stellen | <input type="checkbox"/> |
| Organisation vom Verfahren/Wettbewerb durch das Kulturamt       | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Begleitung durch das Kulturamt                       | <input type="checkbox"/> |

### Planung und Ausführung

Grundsätzlich soll die künstlerische Ausgestaltung eine Integration mit dem Bauwerk oder dessen zugehöriger Umgebung eingehen. Demzufolge soll das Verfahren zur künstlerischen Ausgestaltung mit der Entwurfsplanung (Leistungsphase 3) eingeleitet und im Rahmen der weiteren Planung entwickelt und entsprechend berücksichtigt werden. Die in Betracht kommenden Kunstformen sind im Rahmen der entsprechenden Verwaltungsvorschrift möglich.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Einleitung des Verfahrens spätestens mit der Entwurfsplanung | <input type="checkbox"/> |
| Entwicklung im Rahmen der weiteren Planung                   | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.1.2 allgemeine bauphysikalische Standards

### *klimate Standards*

#### *Klimaregion*

Bei allen Planungen und notwendigen bauphysikalischen Bemessungen ist die anzuwendende Klimaregion nach DIN zu ermitteln und entsprechend zu Grunde zu legen.

Berücksichtigung Klimaregion nach DIN

#### *Raumklima*

Durch das Raumklima werden das Wohlbefinden der Nutzer und damit auch seine Leistungsfähigkeit und die Sicherheit maßgeblich mitbestimmt. Bei den Planungen sind hier die physikalischen Einflussgrößen (Lufttemperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit und Wärmestrahlung) und die tätigkeitsbezogenen Einflussgrößen (Arbeitsschwere, Bekleidung und Aufenthaltsdauer) zu berücksichtigen. Grundsätzlich ist ein gutes Raumklima durch bauliche Maßnahmen (Raumgröße und -verhältnisse, Materialien, Anteil und Ausrichtung der Fensterflächen etc.) so zu fördern, dass der notwendige Einsatz von technischen Anlagen minimiert wird. Auf eine Kühlung ist möglichst zu verzichten. Thermisches Unbehagen ist zu vermeiden. Hierbei sind die aufgeführten Faktoren zu berücksichtigen und entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Sofern in den gebäudespezifischen Standards keine weitreichenderen Festlegungen getroffen werden, sind die Anforderungen in den Arbeitsstättenrichtlinien bzw. die nachfolgend aufgeführten Werte in Bezug auf das Raumklima einzuhalten und für die Planungen anzusetzen.

Berücksichtigung der physikalischen Einflussgrößen

Berücksichtigung der tätigkeitsbezogenen Einflussgrößen

Schaffung von gutem Raumklima möglichst durch bauliche Maßnahmen

notwendiger Einsatz von techn. Anlagen minimieren

Vermeidung von thermischem Unbehagen

Vermeidung zu geringer oder zu hoher Lufttemperaturen

Vermeidung zu geringer oder zu hoher Luftfeuchtigkeit innerhalb der DIN

Vermeidung zu hoher Luftbewegung (Luftzug)

Vermeidung zu hoher vertikaler bzw. horizontaler Temperaturdifferenzen

Vermeidung Sonneneinstrahlung über Fensterflächen

Lufttemperatur gleitend (+/- 6 °C) entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinien

Luftgeschwindigkeit: max. 0,20 m/s

CO<sub>2</sub>-Gehalt: max. 0,1 Volumen-Prozent

#### *Raumtemperaturen*

Grundsätzlich ist mit der Planung zu gewährleisten, dass die geforderten Raumtemperaturen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben eingehalten und sichergestellt werden. Beispielhaft wird hier auf die technischen Regeln an Arbeitsstätten (ASR A3.5) verwiesen. Hierbei ist ein um +/- 6 °C gleitender Wert je nach Winter oder Sommerzeit akzeptabel.

Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben

Einhaltung der technischen Regeln an Arbeitsstätten (ASR A3.5) +/- 6°C gleitender Wert

### **Wärmeschutz**

#### *Energiestandard*

Grundsatz bei allen städtischen Neu-, Umbau- und Sanierungsmaßnahmen ist ein geringer Energieeinsatz bei hoher Energieeffizienz. Dies gilt für Bau, Nutzung und späterem Rückbau gleichermaßen. Im Rahmen von stadtinternen Vorgaben zur Umsetzung eigener Gebäude ist zu beachten, dass gemäß einer Beschlussvorlage vom 15.03.2002 zur Verbesserung im Wärmeschutz bestimmte U-Werte für Bauteile im Neubau und bei Sanierungen eingehalten werden müssen. Der entsprechende Beschluss ist als Anlage beigefügt. Grundlage der damals gesetzten Ziele ist die dadurch erreichte Einsparung von -30 % zur EnEV 2002. Grundsätzlich ist bei den aktuellen Planungen zu versuchen, die jeweils geltende EnEV um einen ähnlichen Wert zu verbessern. In einem genehmigten Antrag im Stadtrat zum Thema klimafreundliche, soziale und barrierefreie Stadtentwicklung vom 31.08.2001 werden darüber hinaus weitere Anforderungen an die städtischen Hochbauten gestellt. Hiernach wird u.a. die Errei-

chung des Passivhausstandard oder - sollte dies aufgrund der Lage oder aus baulichen Gründen nicht möglich sein - eine um mindestens 30 % bessere Energieeffizienz zur EnEV 2009 verlangt. Grundsätzlich wird erwartet, dass ein unter der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung und damit möglichst nah am Passivhaus-Standard liegendes Gebäude immer Ziel der Planer sein muss. Hierauf hat das Planungsteam gemeinsam hinarbeiten und das Gebäude und die Ausstattung so aufeinander abzustimmen, dass der Primärenergiebedarf minimiert wird.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung vom Energiebedarf bei Bau, Nutzung und Rückbau | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung Primärenergiebedarf                                 | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Stadtratsbeschluss vom 15.03.2002 "Verbesserter Wärmeschutz für städtische Bauvorhaben"
- Stadtratsbeschluss vom 31.08.2011 "Klimafreundliche, soziale und barrierefreie Stadtentwicklung"

#### *kompakte Bauweise und thermische Zonierungen*

Die Gebäudehüllfläche ist bei gegebenem Raumprogramm zu minimieren. Es ist eine möglichst kompakte Form zu bauen, Vor- und Rücksprünge sowie überbaute Freibereiche sind weitestgehend zu vermeiden. Innerhalb der Gebäude sind soweit möglich thermische Zonierungen vorzusehen. Räume mit ähnlichen Nutzungskonditionen sind zusammenzufassen. Technikflächen sind möglichst zentral innerhalb der zu versorgenden Bereiche anzuordnen. Verkehrsflächen, Nebenräume und Lufträume sind zu minimieren. Hauptzugänge von Gebäuden sind aus energetischen Gründen mit einem unbeheizten Windfang zu planen. Lager- räume sind grundsätzlich innerhalb der thermischen Hülle zu planen und in den Berechnungen entsprechend zu betrachten. Hierbei sind insbesondere auch Fenster und mögliche Zugänge von außen entsprechend wärmetechnisch auszuführen.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| Minimierung Gebäudehüllfläche  | <input type="checkbox"/> |
| kompakte Gebäudeform   | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Vor- und Rücksprünge und überbaute Freibereiche               | <input type="checkbox"/> |
| thermische Zonierungen innerhalb des Gebäudes                            | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenfassung von Räumen mit ähnlichen Nutzungskonditionen             | <input type="checkbox"/> |
| zentrale Anordnung Technikflächen innerhalb der zu versorgenden Bereiche | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung von Verkehrsflächen, Nebenräumen und Lufträumen              | <input type="checkbox"/> |
| Ausbildung von unbeheizten Windfängen vor Hauptzugängen                  | <input type="checkbox"/> |
| Lagerräume grundsätzlich innerhalb der thermischen Hülle                 | <input type="checkbox"/> |

#### *Heizwärmebedarf*

Bei Neubauten ist der Jahres-Heizenergiebedarf immer mindestens auf einen Wert von 15 kWh/m<sup>2</sup>a zu bringen, bei einer energetisch optimierten Modernisierung von bestehenden Gebäuden auf einen Wert von 25 kWh/m<sup>2</sup>a. Bei kleineren Umbauten oder Teilsanierungen (z.B. Brandschutzsanierungen) ist immer zu prüfen, ob anstehende energiesparende Maßnahmen mit umgesetzt werden können. Der Jahres-Heizenergiebedarf ist mit einem geeigneten und zuverlässigen Verfahren auf Grundlage des PhPP (Passivhausprojektionsprojekt) im Rahmen der Planung rechnerisch nachzuweisen.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| max. Wert bei Neubauten Jahres-Heizenergiebedarf 15 kWh/m <sup>2</sup> a       | <input type="checkbox"/> |
| max. Wert bei energetisch optimierten Modernisierungen 25 kWh/m <sup>2</sup> a | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung energiesparender Maßnahmen bei kleineren Umbauten                      | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Vorlage rechnerischer Nachweis vom Jahres-Energiebedarf          | <input type="checkbox"/> |

#### *Luftdichtigkeit*

Die Dichtigkeit der Gebäudehülle ist bei allen Neubauten und Komplett-sanierungen mit einer Druckdifferenzmessung gemäß DIN 13829 nachzuweisen. Eine erste Messung ist während der Bauphase nach Erstellung der luftdichten Hülle und eine zweite Messung vor der Gebäudeabnahme bzw. vor Inbetriebnahme des Gebäudes auszuführen. Evtl. Leckagen sind mit geeigneten Maßnahmen zu orten. Die Messungen und der Nachweis sind zu dokumentieren. Ohne ein ausführliches Protokoll der Luftdichtheitsmessung ist eine Gebäudehülle nicht abzunehmen. Der Punkt ist explizit im Leistungsverzeichnis (LV) aufzuführen. Anfallende Kosten für erforderliche Nachmessungen sind der verursachenden Fachfirma von der Schlussrechnung abzuziehen.

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| Druckdifferenzmessung gemäß DIN 13829                                | <input type="checkbox"/> |
| 1. Messung nach Erstellung der luftdichten Hülle                     | <input type="checkbox"/> |
| 2. Messung vor Gebäudeabnahme bzw. Inbetriebnahme                    | <input type="checkbox"/> |
| keine Abnahme ohne ausführliches Protokoll der Luftdichtheitsmessung | <input type="checkbox"/> |
| Aufnahme Luftdichtheitsmessung im LV                                 | <input type="checkbox"/> |

### Speichermassen

Im Planungsprozess ist die thermische Speicherfähigkeit der Gebäude zu berücksichtigen. Zur Stabilisierung des Raumklimas im Sommer bzw. zur Vermeidung einer entsprechenden Überhitzung sind ausreichende Speichermassen anzukoppeln bzw. entsprechende Oberflächen und Materialien einzuplanen. Hierbei sind aber die Wirtschaftlichkeit und akustischen Konsequenzen zu berücksichtigen. Die vorgegebenen Anforderungen an die Akustik müssen in jedem Fall eingehalten werden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung der thermischen Speicherfähigkeit von Gebäuden | <input type="checkbox"/> |
| Stabilisierung des Raumklimas im Sommer                         | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung einer Überhitzung                                    | <input type="checkbox"/> |
| Wahl entsprechender Oberflächen und Materialien                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der akustischen Konsequenzen                   | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der Anforderung an die Akustik                       | <input type="checkbox"/> |

### Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist grundsätzlich immer gemäß der aktuellen EnEV nachzuweisen. Hierbei ist die DIN 4108 T2 zu beachten. Die Einhaltung ist durch eine gute, abgestimmte Planung und entsprechende bauliche Maßnahmen zu forcieren. Hierzu zählen neben der Speicherfähigkeit der Gebäude u.a. die Optimierung von solaren Wärmeeinträgen, eine ausreichende nächtliche Wärmeabfuhr und die Anordnung von Räumen mit hohen Wärmelasten möglichst an der Nordfassade. Der Einbau einer Klimaanlage ist nur in begründeten Ausnahmefällen anzusetzen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Nachweis sommerlicher Wärmeschutz                                     | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung DIN 4108 T2   | <input type="checkbox"/> |
| Optimierung von solaren Wärmeeinträgen                                | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende nächtliche Wärmeabfuhr                                   | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung von Räumen mit hoher Wärmelast möglichst an der Nordfassade | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Klimaanlage nur in begründeten Ausnahmefällen                  | <input type="checkbox"/> |

### Heiz-, Lüftungs-, Nachtauskühlungskonzept

Für alle Bauvorhaben sind in der Leistungsphase 2 von den Fachplanern in Zusammenarbeit mit den Architekten Konzepte für Heizung, Lüftung und Nachtauskühlung aufzustellen und mit dem Energiemanagement der Gebäudewirtschaft und dem Bauherrn abzustimmen. Nach Abstimmung und erfolgter Freigabe sind die Konzepte als Bestandteil der Entwurfsplanung zu dokumentieren und als Grundlage in den folgenden Leistungsphasen zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Konzeptausarbeitung und -vorlage in Leistungsphase 2                  | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung u. Freigabe mit/durch Energiemanagement der GWM u. Bauherr | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Bestandteil der Entwurfsplanung                     | <input type="checkbox"/> |
| Nachtauskühlung möglichst über Lüftungsanlage                         | <input type="checkbox"/> |

## Feuchteschutz

Der Schutz des Bauwerks vor Wasser ist ein zentraler Aspekt der Planung. Ziel muss sein, bauliche, energetische und hygienische Mängel dauerhaft zu vermeiden. Grundsätzlich sind in Bezug auf den Feuchteschutz die Anforderungen, rechnerische Nachweise und Empfehlungen der DIN 4108 zu beachten und einzuhalten. Die Vermeidung von Feuchtigkeit und die gleichzeitige Erhaltung der energetischen, wärmedämmenden Qualität der Konstruktionen sind zu gewährleisten.

### Schlagregenbeanspruchung

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beanspruchungsgruppe II nach DIN 4108-3 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

### Tauwasser auf Bauteilen

Die Gebäude sind so zu planen und zu bauen, dass die Tauwasserbildung auf Bauteiloberflächen ausgeschlossen wird. Hierzu sind die Mindestanforderungen entsprechend der DIN 4108-2 zu beachten. Bei kritischen Konstruktionen ist ein rechnerischer Nachweis zu erbringen. Grundsätzlich sind im Rahmen der Planung auch nutzerabhängige Feuchtequellen und hier insbesondere auch ein möglicherweise negativ auswirkendes Lüftungsverhalten zu berücksichtigen. Die Möglichkeit einer natürlichen Lüftung ist zu gewährleisten. Korrosion und Pilzbefall müssen ausgeschlossen sein.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Ausschluss Tauwasserbildung auf Bauteiloberflächen                 | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Mindestanforderungen DIN 4108-2                          | <input type="checkbox"/> |
| rechnerischer Nachweis bei kritischen Konstruktionen               | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung nutzerabhängiger Feuchtequellen                   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung eines sich negativ auswirkenden Lüftungsverhalten | <input type="checkbox"/> |
| immer Gewährleistung einer natürlichen Lüftungsmöglichkeit         | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss von Schimmel- u. Pilzbefall                             | <input type="checkbox"/> |

### *Tauwasser in Konstruktionen*

Ein innerer Tauwasserausfall nach DIN 4108-3 ist im Regelfall auch zu vermeiden. Sollte aus baukonstruktiven oder raumluftverbessernden Maßnahmen eine Tauwasserbildung planmäßig berücksichtigt werden, ist eine Unschädlichkeit rechnerisch zu belegen und zu dokumentieren. Es muss nachgewiesen werden, dass durch die Erhöhung des Feuchtegehalts der Wärmeschutz und die Standsicherheit nicht gefährdet sind. Korrosion und Pilzbefall müssen ausgeschlossen sein.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| innerer Tauwasserausfall im Regelfall vermeiden                | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Mindestanforderungen DIN 4108-3                      | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Berücksichtigung bei baukonstruktiven Maßnahmen       | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Berücksichtigung bei raumluftverbessernden Maßnahmen  | <input type="checkbox"/> |
| rechnerische Belegung und Dokumentation der Unschädlichkeit    | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss einer Gefährdung für Wärmeschutz u. Standsicherheit | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss von Korrosion und Pilzbefall                        | <input type="checkbox"/> |

## **Schallschutz**

Alle Neu-, Umbau- und Sanierungsmaßnahmen sind so zu planen, dass der gesetzlich geforderte Schutz an Aufenthaltsräume gegen Geräusche aus fremden Räumen und gebäudetechnischen Anlagen sowie gegen Außenluft dauerhaft gewährleistet ist und unter wirtschaftlichen Aspekten ggf. verbessert wird.

### *Vorgaben*

Grundsätzlich sind in Bezug auf den Schallschutz die Anforderungen, rechnerischen Nachweise und Empfehlungen der DIN 4109 zu beachten und einzuhalten. Die dauerhaft ungestörte Nutzung aller Aufenthaltsräume ist zu gewährleisten. Daneben sind u.a. auch die Auflagen der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) und der Unfallkasse Rheinland-Pfalz zu berücksichtigen. Sofern in den gebäudespezifischen Standards keine weitergehenden Anforderungen an einen erhöhten Schallschutz gestellt werden, sind mindestens die erforderlichen Schalldämmmaße entsprechend der DIN 4109 einzuhalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Anforderungen, Nachweise u. Empfehlungen der DIN 4109   | <input type="checkbox"/> |
| Auflagen der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) | <input type="checkbox"/> |
| Auflagen der Unfallkasse Rheinland-Pfalz                | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall Schalldämmmaße entsprechend der DIN 4109   | <input type="checkbox"/> |

### *Schallschutzanforderungen*

Im Gebäude sind ausreichend Maßnahmen gegen die Schallentstehung überhaupt vorzusehen, um dadurch einen sehr guten Schallschutz schon innerhalb der Nutzungseinheiten zu erreichen. Zwischen unterschiedlichen Nutzungseinheiten bzw. zu angrenzenden Gebäuden ist eine ausreichende Schalldämmung zum Erreichen der notwendigen Anforderungen vorzusehen. Der Schallschutz gegen Außenlärm ist grundsätzlich bereits durch eine schalltechnisch günstige Anordnung der Gebäude und Grundrisse zu gewährleisten. Darüber hinaus ist eine ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile vorzusehen. Bewertete Schalldämmmaße sind im eingebauten Zustand gemäß der örtlichen Gegebenheiten zu beachten. Hierzu ist die Ermittlung und Beurteilung des maßgeblichen Außenlärmpegels erforderlich. Die Werte können in der Regel der Lärmkartierung des zuständigen Landesamtes entnommen werden. Eventuelle Vorgaben in einem gültigen Bebauungsplan sind zu prüfen und entsprechend umzusetzen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| ausreichende Gegenmaßnahmen zur Schallentstehung im Gebäude   | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Schalldämmung zu angrenzenden Gebäuden           | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile              | <input type="checkbox"/> |
| schalltechnisch günstige Anordnung der Gebäude und Grundrisse | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der örtlichen Gegebenheiten                         | <input type="checkbox"/> |

### Schutzbedürftigkeit und raumspezifische Erfordernisse

Anforderungen an erhöhten Schallschutz sind in der Regel nicht zu beachten. Ausnahmen und die daraus folgenden Anforderungen werden wenn dann in den gebäudespezifischen Standards aufgeführt oder sind im Einzelfall im Rahmen der Bedarfsplanung festzulegen. Grundsätzlich werden raumspezifische Erfordernisse, sofern erforderlich, in den Anforderungen an die einzelnen Gebäude beschrieben. Die gesetzlichen Anforderungen an Arbeitsplätze sind immer zu beachten.

im Regelfall keine erhöhten Anforderungen entspr. DIN 4109 Beiblatt 2

im Einzelfall Prüfung und Festlegung im Rahmen der Bedarfsplanung

Beachtung der gesetzlichen Anforderungen an Arbeitsplätze

### Schallschutzpegel

Als Anforderungen in Räumen an den maximal zulässigen Schallschutzpegel von Geräuschen aus haustechnischen Anlagen und Installationen etc., sind die aufgeführten Werte entsprechend der DIN 4109-A1 zu beachten. Entgegen den Anforderungen in der DIN, sind die einzuhaltenden Werte bei den Geräuschen von Wasserinstallationen sinngemäß auch bei den Geräuschen von Heizungs- und Klimaanlage einzuhalten.

Anforderungen an den max. zul. Schallschutzpegel nach DIN 4109-A1

Unterrichts- und Arbeitsräume  $\leq 35$  dB(A)

Wohn- und Schlafräume  $\leq 30$  dB(A)

Geltung auch für Geräusche aus Heizung, Lüftung und Klimaanlage

## Raumakustik

Ziel der Raumakustik ist die Sicherstellung der gesetzten akustischen Qualitäten für die jeweilige Hauptnutzung der Gebäude. Bei den städtischen Gebäuden steht in der Regel die einwandfreie Sprachkommunikation und die hierzu erforderliche Begrenzung der Nachhallzeit im Vordergrund. Ausnahmen hierzu werden bei Erfordernis in den jeweiligen gebäudespezifischen Standards aufgeführt.

### Vorgaben

Grundsätzlich sind die Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise der DIN 18041 zu beachten und einzuhalten. Die dauerhafte Hörsamkeit in Räumen ist zu gewährleisten. Bei der Planung von Räumen für sprachliche Kommunikation sind auch Personen mit einem erhöhten Bedürfnis nach guter Hörsamkeit zu berücksichtigen.

Anforderungen, Hinweise u. Empfehlungen der DIN 18041

Gewährleistung einer dauerhaften Hörsamkeit in Räumen

Berücksichtigung Personen mit erhöhten Bedürfnissen an gute Hörsamkeit

### Nachhallwerte und Schalldruckpegel

Die in der DIN 18041 auf Raumgröße und Nutzung abgestimmten Sollwerte für die Nachhallzeit und den Störschalldruckpegel sind immer bei allen Bauprojekten einzuhalten. Die um 20 % reduzierten Sollwerte für die Nachhallzeit und die geringeren Werte für den baulich beeinflussbaren Störschall sind nicht nur für Menschen mit Hörschädigungen in allen Aufenthalts- und Arbeitsräumen unbedingt zu erfüllen.

Erfüllung der um 20 % reduzierten Sollwerte der Nachhallzeit

Erfüllung der geringeren Werte für den baulich beeinflussbaren Störschall

### Hörfrequenzbereich

Die einzuhaltenden Werte gelten grundsätzlich für den üblichen Hörfrequenzbereich von 63 Hz bis 8 kHz. Sie dürfen auch in unbesetzten Räumen nicht überschritten werden.

Hörfrequenzbereich von 63 Hz bis 8 kHz

Berücksichtigung auch in unbesetzten Räumen

### raumakustische Planung

Die Aspekte der Raumakustik sind von Beginn an in die Planung einzubinden. Ziel muss sein, bereits sehr früh hinsichtlich der Raumformen und Oberflächen günstige Entscheidungen zu treffen, um möglichst kostenneutral eine raumakustisch angemessene Situation zu erzielen. Während der Leistungsphasen 1-3 ist von den Architekten in Abstimmung mit den Fachplanern ein Konzept aufzustellen und mit dem Bauherrn abzustimmen. Bei Notwendigkeit ist die frühzeitige Einschaltung eines Akustikplaners schon zu Beginn der Planungen sicherzustellen. Nach Abstimmung und erfolgter Freigabe ist das Konzept als Bestandteil der Entwurfsplanung zu dokumentieren und als Grundlage in den folgenden Leistungsphasen zu beachten. Grundsätzlich ist hierbei je nach Gebäudeart von der Nutzung „Sprache“ oder „Unterricht“ auszugehen. Ausnahmen und die daraus folgenden Anforderungen werden in den gebäudespezifischen Standards aufgeführt oder sind im Einzelfall im Rahmen der Bedarfsplanung aufzuführen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| kostenneutrale Erzielung einer raumakustisch angemessenen Situation | <input type="checkbox"/> |
| Konzeptausarbeitung und -vorlage während den Leistungsphasen 1-3    | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall Nutzung „Sprache“ oder „Unterricht“                    | <input type="checkbox"/> |
| im Einzelfall andere Nutzungsangabe im Rahmen der Bedarfsplanung    | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.1.3 allgemeine ökologische Standards

### Materialien

#### Baustoffe und Ausstattungsmaterialien

Grundsätzlich dürfen nur schadstoffarme, lösemittelarme, nicht sensibilisierend wirkende und geruchsneutrale Materialien als Baustoffe verwendet werden. Gleiches gilt analog auch für Ausstattungsmaterialien. Alle Neubauten haben der Kategorie "schadstoffarm" nach DIN EN 15251 Anhang C zu entsprechen. Hierbei ist auch ein geringer Energieeinsatz bei Herstellung, Transport und bei der Verwendung der Baustoffe zu beachten. Chemische Mittel sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Zum Schutz von Bauteilen sind konstruktive Maßnahmen auszuschöpfen. Konstruktionen sind möglichst langlebig, leicht demontierbar und recyclingfähig zu planen. Demontage-, Entsorgungs- und Wiederherstellungskosten sind beim Wirtschaftlichkeitsvergleich zu berücksichtigen. Der Einsatz von zugelassenem Recyclingmaterial ist aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen grundsätzlich zu prüfen und, wenn möglich, einzubauen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Entsprechung der Kategorie "schadstoffarm" nach DIN EN 15251 Anhang C         | <input type="checkbox"/> |
| geringer Energieeinsatz bei Herstellung, Transport u. Verwendung d. Baustoffe | <input type="checkbox"/> |
| Beschränkung von chemischen Mitteln auf das notwendigste Maß                  | <input type="checkbox"/> |
| Ausschöpfung konstruktiver Maßnahmen  | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz langlebiger, leicht demontierbarer u. recyclingfähiger Konstruktionen | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Demontage-, Entsorgungs- u. Wiederherstellungskosten     | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung wirtschaftl. u. ökologischer Einsatz von Recyclingmaterial            | <input type="checkbox"/> |

#### Gütesiegel und Zertifizierungen

Die in den allgemeinen oder gebäudespezifischen Standards aufgeführten Gütesiegel, Zertifizierungen oder Pflichtkennzeichnungen sind für die jeweiligen Bauteile oder Geräte zu beachten und die darin festgelegten Kriterien sind zwingend einzuhalten. Bei der Erstellung der Leistungsverzeichnisse ist aber zu beachten, dass hier die Kriterien, die bei der Erteilung des Zeichens herangezogen worden sind, aufgeführt und beschrieben werden. Als Nachweis für die Einhaltung der Umweltkriterien müssen neben den Zertifizierungen ausdrücklich auch andere geeignete Beweismittel zugelassen werden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| zwingende Einhaltung der festgelegten Kriterien                   | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis durch Zertifizierungen od. andere geeignete Beweismittel | <input type="checkbox"/> |

### Rückbaubarkeit

#### Recyclingfähigkeit

Im Sinne des nachhaltigen Bauens soll bereits im Planungsprozess die Recyclingfähigkeit eines späteren Rückbaus beachtet werden. Insbesondere bei der Materialauswahl der Baustoffe sind die Faktoren Homogenität der Baustoffe, sortenreine Trenn-

barkeit der Materialien und Materialverbindungen und die Schadstofffreiheit zu berücksichtigen. Schon beim Bau von Gebäuden ist sicherzustellen, dass sie später wieder möglichst schadlos in den Energie- und Materialkreislauf zurückgeführt werden können. Hierzu sind im Rahmen der Werkplanung von den Planern die aufgeführten Angaben in Bezug zu den Baustoffen und Konstruktionen zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Beachtung der Recyclingfähigkeit eines späteren Rückbaus | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Weiternutzung                           | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wiederverwendung                        | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung getrennte Verwertung                    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung getrennte Entsorgung/Deponierung        | <input type="checkbox"/> |

#### *Konstruktionen unterschiedlicher Lebensdauer*

Insbesondere in Bezug auf die Instandhaltung der Gebäude ist bei der Planung darauf zu achten, dass Konstruktionen unterschiedlicher Lebensdauer einfach getrennt werden können. Vorzugsweise sind leicht demontierbare Verbindungen vorzusehen. Hierzu zählen Verbindungen, die geklemmt, lose aufgelegt, geklickt oder geschraubt sind. Eine Demontage mit hohem oder sehr hohem Aufwand, z.B. durch Abschlagen, ist zu vermeiden. Grundsätzlich ist zu versuchen, innerhalb der Konstruktionen Baustoffe von ähnlich langen Lebensdauern einzusetzen. Hierbei ist auf die jeweilige Verträglichkeit untereinander zu achten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| einfache Trennung von Konstruktionen unterschiedlicher Lebensdauer       | <input type="checkbox"/> |
| vorzugsweiser Einsatz von sehr leicht demontierbaren Verbindungen        | <input type="checkbox"/> |
| Verbindungen möglichst geklemmt, lose aufgelegt, geklickt od. geschraubt | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung einer Demontage mit hohem Aufwand (z.B. Abschlagen)           | <input type="checkbox"/> |
| in Konstruktionen Verwendung von Baustoffen ähnlich langer Lebensdauer   | <input type="checkbox"/> |

## **Standards zum Erreichen von gebäudeübergreifenden ökologischen Zielen**

#### *Gründächer*

Der Einsatz von begrünten Dachflächen bei Flachdächern entsprechend der städtischen Dachbegrünungssatzung, einer ggf. gültigen Gestaltungssatzung oder den Auflagen in einem gültigen Bebauungsplan ist zu prüfen und grundsätzlich auszuführen. Daneben ist immer eine weitergehende Notwendigkeit (z.B. als Kompensationsmaßnahme) beim Grün- und Umweltamt zu erfragen. Ist eine entsprechende Notwendigkeit nicht gegeben, ist trotzdem im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ein evtl. Einsatz zu prüfen und die entstehenden Kosten auf Basis der Lebenszyklusberechnung zu benennen und dem Bauherrn zur Entscheidung vorzulegen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Prüfung einzuhaltender Vorgaben zu Gründächern                      | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage einer Notwendigkeit beim Grün- und Umweltamt                | <input type="checkbox"/> |
| auch bei Nichtnotwendigkeit wirtschaftliche Prüfung einer Umsetzung | <input type="checkbox"/> |
| Kostenbenennung auf Basis der Lebenszyklusberechnung                | <input type="checkbox"/> |

#### *Nutzung erneuerbare Energien*

Grundsätzlich ist der Einsatz von erneuerbaren Energien (z.B. Photovoltaik-Anlagen oder Erdwärme) im Rahmen der Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu prüfen und im Rahmen der Gegebenheiten einzuplanen. Hierbei ist aber entsprechend dem Stadt-ratsbeschluss 1525/2011 zu gewährleisten, dass die Maßnahmen wirtschaftlich sind und zu tatsächlich erzielbaren Kosteneinsparungen und ggf. Einnahmen für die Maßnahmenträger führen, die das Invest finanzieren. Werden entsprechende Energien nicht eingesetzt, sind Vorkehrungen für evtl. spätere Montagemöglichkeiten vorzusehen (z.B. städtische Berücksichtigung bei Deckendimensionen fürs Aufstellen von Photovoltaikanlagen). Bei der eventuell auch erst späteren Umsetzung entsprechender Anlagen sind sogenannte Betreibermodelle möglichst zu vermeiden und stattdessen die Anlagen von Stadtseite zu betreiben.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| grundsätzliche Prüfung techn. machbarer u. wirtschaftlicher Einsatz erneuerbarer Energien | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Stadtratsbeschluss "klimafreundl. Stadtentwicklung"                             | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der erzielbaren Kosteneinsparungen oder Einnahmen                          | <input type="checkbox"/> |
| Einplanung späterer Montagemöglichkeiten  | <input type="checkbox"/> |

#### *Vogelschutz*

Als bestandsschützende Maßnahme ist grundsätzlich zu Beginn der Planung mit dem Grün- und Umweltamt abzuklären, ob und in welchem Umfang Nisthilfen für Gebäudebrüter (Vögel, Fledermäuse etc.) vorgesehen werden können oder vorzusehen sind.

Die dort getroffenen Festlegungen sind umzusetzen. Die Gefahr von Vogelanflug an Glasscheiben ist bei den Planungen von Beginn an zu berücksichtigen. Bauform, Fenstergrößen und Oberflächen sind so anzuordnen, dass entsprechende Gefahrenquellen minimiert werden. Spiegelungen an der Fassade sind zu vermeiden. Notwendigkeit, Art und Umfang dennoch erforderlicher Schutzmaßnahmen (z.B. Vogelschutzfolien) sind zu Beginn der Planung mit dem Grün- und Umweltamt abzustimmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Abklärung Einsatz von Nisthilfen für Gebäudebrüter mit Grün-/Umweltamt | <input type="checkbox"/> |
| Gefahr von Vogelanflug an Glasscheiben minimieren                      | <input type="checkbox"/> |
| Bauform, Fenstergröße u. Oberflächen entsprechend anordnen             | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Spiegelungen an Fassaden                                    | <input type="checkbox"/> |
| Abklärung weiterer Schutzmaßnahmen mit Grün-/Umweltamt                 | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.2 Ausführung

### 1.1.2.1 Rückbau

#### **Abrisskonzept**

##### *Notwendigkeit und Inhalt*

Grundsätzlich ist bei allen Rückbaumaßnahmen von Gebäuden und einzelnen Gebäudeteilen ein Rückbaukonzept aufzustellen. Dies gilt auch für Maßnahmen bei denen eine entsprechende bauaufsichtliche Forderung nicht gegeben ist. Die Erstellung hat im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zu erfolgen. Im Konzept sind die Punkte Art und Umfang, Beprobung und Schadstoffkartierung, Rückbau- und Entsorgungskosten sowie Zeitpunkt und Ablauf zu berücksichtigen und die entsprechenden Festlegungen zu treffen. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob und in welchem Umfang noch verwertbarer Bauschutt getrennt und ggf. wiederverwendet werden kann. In dem Zusammenhang ist eine eventuelle stadtinterne Wiederverwendung von noch funktionsfähigen Einbauteilen (z.B. für die MSR in anderen Gebäuden) bei der Abteilung Dienstleistungsmanagement der GWM abzufragen. Ansonsten sind (techn.) Einbauteile auszubauen. Vorherige Separierungs- und Entkernungsmaßnahmen beim Rückbau sind wirtschaftlich zu prüfen und im Rahmen dessen ebenfalls zu berücksichtigen. Bei der Bauaufsicht ist die Notwendigkeit einer Abrissstatik abzufragen und dann entsprechend zu erstellen. Gleiches gilt für evtl. erforderliche separate Artenschutzgutachten von Pflanzen und Tieren, sofern diese durch die örtliche Lage oder entsprechende Feststellungen vor Ort erforderlich sind. Die Notwendigkeit hierüber ist mit dem Grün- und Umweltamt abzustimmen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung grundsätzlich auch bei fehlender Forderung vom Bauamt      | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetz                    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Art und Umfang                                   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Beprobung und Schadstoffkartierung               | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Rückbau- und Entsorgungskosten                   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Zeitpunkt und Ablauf                             | <input type="checkbox"/> |
| Trennung von verwertbarem Bauschutt                                   | <input type="checkbox"/> |
| Wiederverwertung von Einbauteilen (z.B. für die MSR) intern prüfen    | <input type="checkbox"/> |
| vorherige Separierungs- u. Entkernungsmaßnahmen wirtschaftlich prüfen | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage bei der Bauaufsicht über zus. Notw. einer Abrissstatik        | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Artenschutz (ggf. separates Gutachten)           | <input type="checkbox"/> |

##### *Erstellungszeitpunkt*

Die Erstellung des Abrisskonzeptes hat bereits in der Bedarfsplanung zu erfolgen. Nur so ist sicherzustellen, ob bei der Frage nach Sanierungen oder Ersatzneubau die wirtschaftlichste Wahl getroffen werden kann. Zur Leistungserbringung sind geeignete Gutachter zu beauftragen. Darüber hinaus ist die Abteilung Dienstleistungsmanagement der GWM über die Erstellung und die geplanten Rückbaumaßnahmen zu informieren, auch insbesondere um in den betreffenden Gebäuden vorgesehene Instandhaltungsmaßnahmen nochmals zu überdenken. Das erstellte Konzept und die darin getroffenen Festlegungen sind in der Planungsphase allen beteiligten Planern zur Verfügung zu stellen und von diesen zwingend zu beachten und einzuhalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung im Rahmen der Bedarfsplanung                           | <input type="checkbox"/> |
| Einschaltung von entsprechenden Gutachtern                        | <input type="checkbox"/> |
| Mitteilung und Einbezug der Abteilung Bewirtschaftung bei der GWM | <input type="checkbox"/> |

## Abrissausführung

### Sicherheit

Bei der Ausführung von Rückbauarbeiten ist die vorschriftsmäßige Absicherung der Baustelle zu gewährleisten. Dies gilt sowohl für die Sicherheit der ausführenden Personen auf der Baustelle sowie für außenstehende Personen, die sich angrenzend an der Baustelle aufhalten. Insbesondere darf keinerlei Gefahr für die Nutzer der Gebäude bestehen, sofern Rückbaumaßnahmen im laufenden Betrieb ausgeführt werden. Alle notwendigen Maßnahmen sind bereits im Rahmen der Ausschreibung zu ermitteln und entsprechend dort abzufragen. Wird im Rahmen der Gesamtmaßnahme ein Gesundheits- und Sicherheitskoordinator beauftragt, ist sicherzustellen, dass dieser bereits während der Abrissarbeiten zur Verfügung steht und den Rückbau entsprechend begleitet. Ist bei kleineren Maßnahmen ein entsprechender Einsatz nicht notwendig, ist die Sicherstellung der SiGeKo-Leistungen durch den bauleitenden Planer zu gewährleisten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Gewährleistung der vorschriftsmäßigen Absicherung der Baustelle                | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Sicherheit der ausführenden Personen                        | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller notwendigen Maßnahmen in der Ausschreibung              | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz des Sicherheits- u. Gesundheitskoordinators (ggf. bauleitender Planer) | <input type="checkbox"/> |

### Ablauf

Vor Ablauf der Rückbauarbeiten sind die Nutzer inkl. der zugehörigen Fachämter sowie die angrenzenden Nachbarn frühzeitig über Maßnahme, Baubeginn, Zeitraum und die entstehenden Einschränkungen zu informieren. Die Kommunikation hierzu hat über den internen Projektleiter zu erfolgen, nicht über externe Planer. Evtl. notwendige offizielle Schreiben von Dezernatsseite sind von Projektleiter intern abzustimmen und ggf. dort zu veranlassen. Bei der Planung, Ausschreibung und Ausführung der Arbeiten sind rückzubauende Einrichtungen und Ausstattungen im Gebäude oder auch erforderliche Umräumaktionen und Räume zur Zwischenlagerung mit den Nutzern abzustimmen und einzuplanen. Ansonsten ist von den Nutzern sicherzustellen, dass die betreffenden Bereiche entsprechend leer geräumt sind. Um spätere hohe Nachträge auszuschließen, ist grundsätzlich die Entsorgung loser Ausstattungen in den Ausschreibungen zu berücksichtigen, auch wenn vorab eine vollständige Leerräumung mit den Nutzern festgelegt wurde. Die Dauer der Rückbauarbeiten ist im wirtschaftlichen Rahmen auf das notwendigste Maß zu reduzieren, Lärm und Staubbeeinträchtigungen sind zu minimieren. Ggf. notwendige zeitliche Pausen sind insbesondere bei Rückbauarbeiten im laufenden Betrieb vorab zu klären, abzustimmen und auch im Leistungsverzeichnis aufzunehmen. Außerbetriebnahmen von technischen Anlagen oder Teilen davon sind frühzeitig mit der Abteilung Bewirtschaftung abzustimmen und dem entsprechenden Hausmeister und ggf. der Feuerwehr mitzuteilen. Nach abgeschlossenen Rückbauarbeiten noch vorhandene nicht mehr benötigte Leitungsführungen im Gebäude oder auf den Grundstücken sind grundsätzlich mit rückzubauen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Bekanntgabe an Nutzer, Fachämter und angrenzende Nachbarn        | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von mit rückzubauenden Einrichtungen im Gebäude | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von notwendigen Räumen zur Zwischenlagerung     | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung leerer Räume zum Baubeginn durch den Nutzer       | <input type="checkbox"/> |
| Dauer möglichst im wirtschaftlichen Rahmen reduzieren            | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung Lärm- und Staubbeeinträchtigungen                    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Berücksichtigung notwendiger zeitlicher Pausen    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung notw. Außerbetriebnahmen techn. Anlagen               | <input type="checkbox"/> |
| Information an Hausmeister und ggf. Feuerwehr                    | <input type="checkbox"/> |
| Beseitigung nicht mehr benötigter Leitungsführungen              | <input type="checkbox"/> |

### Entsorgung

Die fachgerechte Trennung und Entsorgung vom Bauschutt ist sicherzustellen. Alle Deponie- und Entsorgungsnachweise sind spätestens mit der jeweiligen Rechnung vorzulegen. Eine Vorlage erst in der Schlussrechnung genügt nicht. Ohne Vorlage ist eine entsprechende Anweisung nicht auszuführen. Nach einer erfolgten Schadstoffentsorgung hat grundsätzlich eine Freimessung zu erfolgen. Ohne die Bestätigung dürfen weitere Arbeiten im oder auch die Nutzung des Gebäudes nicht erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Sicherstellung einer fachgerechten Trennung und Entsorgung | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage aller Deponie- und Entsorgungsnachweise            | <input type="checkbox"/> |
| Freimessung nach Schadstoffentsorgung                      | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.2.2 Gründung / Bodenplatte

### **Bodengutachten**

#### *Notwendigkeit und Umfang*

Vor Beginn der Planungen ist bei allen städtischen Baumaßnahmen ein Bodengutachten zu erstellen. Hierin sind u.a. die Bodenverhältnisse, die Versickerungswerte, die Tragfähigkeit sowie die Bodenklasse zu bestimmen. Darüber hinaus sind Untersuchungen zu den Grundwasserverhältnissen und zu Altlasten und Schadstoffen im Erdreich zu führen. Hierbei ist in einer LAGA-Analyse eine konkrete Aussage über die zu erwartenden Z-Materialien zu machen. Probebohrungen sind in ausreichender Anzahl durchzuführen und hierbei sind auch zu bearbeitende Flächen innerhalb der Außenanlage und evtl. genutzter Flächen für die Baustellenzufahrt zu berücksichtigen. Insbesondere für die Außenanlagenplanung zusätzliche spätere Nachbeprobungen sind zu vermeiden und bereits hier mit abzufragen. Eine evtl. notwendige Beteiligung der Landesarchäologie bzw. Einschränkungen durch einen möglichen Grabungsschutz sind parallel zur Erstellung des Bodengutachtens bereits zu klären und in die Wege zu leiten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzliche Veranlassung  | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Bodenverhältnisse                                   | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Versickerungswerte                                  | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Tragfähigkeit                                       | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Bodenklassen  | <input type="checkbox"/> |
| Untersuchungen zu Grundwasserverhältnissen                         | <input type="checkbox"/> |
| Untersuchungen zu Altlasten und Schadstoffen inkl. LAGA-Analyse    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Flächen von Außenanlage und Baustellenzufahrt | <input type="checkbox"/> |
| Klärung von Beteiligung der Landesarchäologie (Grabungsschutz)     | <input type="checkbox"/> |

#### *Erstellungszeitpunkt*

Die Veranlassung und Erstellung des Bodengutachtens hat vor Beginn der Planung, also spätestens zu Beginn der Leistungsphase 1 zu erfolgen, falls Erkenntnisse bereits im Rahmen der Bedarfsplanung zur Entscheidungsfindung notwendig sind, bereits in der Leistungsphase 0. Zur Leistungserbringung sind geeignete Gutachter zu beauftragen. Das erstellte Gutachten und die darin getroffenen Festlegungen sind in der Planungsphase allen Beteiligten als Grundlage zu Planung und Ausschreibung zur Verfügung zu stellen und von diesen zwingend zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung spätestens zu Beginn der Leistungsphase 1            | <input type="checkbox"/> |
| Einschaltung von entsprechenden Gutachtern                      | <input type="checkbox"/> |
| zur Verfügung stellen als Planungs- und Ausschreibungsgrundlage | <input type="checkbox"/> |

#### *Gründungsempfehlung*

Im Rahmen der Erstellung des Bodengutachtens ist immer eine Gründungsempfehlung mit abzufragen. Ziel muss hierbei sein, die wirtschaftlichste Lösung (hierfür) anzustreben. Auf Grundlage dessen sollten Planer und Statiker ihre gemeinsamen Planungen aufbauen. Ein späteres Abweichen der Planer von der Empfehlung ist von diesen schriftlich zu begründen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Abfrage einer Gründungsempfehlung als Bestandteil des Bodengutachtens | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

### **Feuchtigkeitsabdichtung für erdberührende Bauteile**

Die Abdichtung für erdberührende Bauteile ist auf Grundlage der Erkenntnisse des Bodengutachtens nach den aktuell gültigen Normen und techn. Regeln auszuführen, wobei eine dauerhafte Gewährleistung sicherzustellen ist.

#### *Risikobeurteilung*

Ist anhand des Bodengutachtens mit (möglichen) dauerhaft veränderten Grundwasserverhältnissen zu rechnen, ist bei der Wahl der Abdichtung eine Risikobeurteilung vorzulegen. Grundsätzlich ist hierbei zwischen Wirtschaftlichkeit und Wahrscheinlichkeit bei der Wahl der Ausführung abzuwägen. Gleiches gilt, wenn die Einhaltung der DIN nicht oder nur unwirtschaftlich möglich ist. In beiden Fällen ist ein wirtschaftlicher Vorschlag mit einer entsprechenden Risikoanalyse aufzustellen und dem Bauherrn zur Entscheidung vorzulegen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Risikobeurteilung bei mögl. dauerhaft veränderten Grundwasserverhältnissen      | <input type="checkbox"/> |
| Risikobeurteilung bei nicht möglicher od. unwirtschaftlicher Einhaltung der DIN | <input type="checkbox"/> |
| Erarbeitung eines wirtschaftlichen Vorschlags mit Risikobewertung               | <input type="checkbox"/> |

## Gründung / Fundamente

Die Wahl der Gründung hat in enger Abstimmung zwischen Architekt und Statiker zu erfolgen. Mit Beginn der Leistungsphase 1 ist sicherzustellen, dass die erforderlichen statischen Leistungen umgehend beauftragt werden und der Statiker ab dem Planungsstart beratend zur Verfügung steht und auch entsprechend von den Planern beteiligt wird. Ziel muss sein, dass gemeinsam die wirtschaftlichste Lösung für das Gebäude gefunden und umgesetzt wird und kostenintensive Konstruktionen von Beginn an vermieden werden. Alle statischen Berechnungen sind in prüffähiger Form vom Statiker aufzustellen und allen weiteren Planungen zu Grunde zu legen und entsprechend zu beachten. Grundsätzlich werden keine bestimmten Gründungsarten favorisiert. Ausschlaggebend ist immer die Wirtschaftlichkeit bezogen auf die gesamte Gebäudekonstruktion. Kostenintensive Gründungen sind aber möglichst zu vermeiden, wobei hier evtl. anstehende spätere Rückbaukosten eines möglichen Abrisses bei den entsprechenden Kostenbetrachtungen zu berücksichtigen sind.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Einschaltung Statiker ab Beginn der Leistungsphase 1     | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kostenintensiver Konstruktionen               | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung einer prüffähigen statischen Berechnung       | <input type="checkbox"/> |
| kostenintensive Gründungen möglichst vermeiden           | <input type="checkbox"/> |
| späterer Rückbau bei Kostenbetrachtungen berücksichtigen | <input type="checkbox"/> |

### Blitzschutz

Bei der Planung und Ausführung der Gründung sind Blitzschutzmaßnahmen mit zu berücksichtigen. Fundamenteerde, Potenziale, Anschlüsse etc. sind im notwendigen Umfang einzuplanen. Hierzu hat von Anfang an eine enge Abstimmung zwischen Statiker, Fachingenieur und Fachplaner zu erfolgen. Gemeinsam sind die gewerkeweise Zuordnung der jeweiligen Leistungen festzulegen und die Übergabepunkte zu definieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung Fundamenteerde, Potenziale, Anschlüsse etc. | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeweise Zuordnung der jeweiligen Leistungen             | <input type="checkbox"/> |
| Definierung der Übergabepunkte                               | <input type="checkbox"/> |

### Einbau von zugelassenem Recycling-Material

Der Einbau von zugelassenem Recycling-Material ist grundsätzlich wirtschaftlich zu prüfen und bei Gegebenheit auch entsprechend auszuführen. Die entsprechenden Zulassungen des Materials sind im Rahmen der Ausschreibung bzw. vor Beauftragung vorzulegen und zu dokumentieren. Generell ist aber vorab zu prüfen, ob für bestimmte Gebäude vorschriftsmäßige Einschränkungen bestehen (z.B. bei Kitas). Darüber hinaus werden evtl. stadtinterne Einschränkungen, sofern vorhanden, in den jeweiligen gebäudespezifischen Standards benannt.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| wirtschaftliche Verwendung von zugelassenem Recycling-Material | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung vorschriftsmäßiger Einschränkungen                     | <input type="checkbox"/> |

## Bodenplatte

### Wasserundurchlässigkeit

Bodenplatten sind gegen Feuchtigkeit bzw. Wasserdurchlässigkeit ausreichend zu schützen. Grundsätzlich sind Bodenplatten monolithisch auszuführen. Ausnahme hiervon gilt bei statischer oder thermischer Notwendigkeit. Diese sind entsprechend zu benennen und zu dokumentieren. In dem Falle ist baukonstruktiv sicherzustellen, dass ein Feuchtigkeits- bzw. Wassereintritt ausgeschlossen ist. Zusätzlich dazu ist immer eine ausreichende dampfsperrende Schicht zum Schutz der Oberbeläge einzubauen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Ausschluss Feuchtigkeits- und Wassereintritt                  | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende dampfsperrende Schicht zum Schutz der Oberbeläge | <input type="checkbox"/> |

### Durchführungen und Anschlüsse

Durchführungen durch die Bodenplatte sind zu Gunsten der Abdichtung möglichst auf das notwendigste Maß zu reduzieren. Eine DIN-konforme Ausführung ist sicherzustellen. Darüber hinaus ist grundsätzlich eine systemkonforme Ausführung zum verwendeten Abdichtungssystem zwingend einzuhalten. Insbesondere auch bei Bodenplatten aus wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton) ist die entsprechend notwendige Zulassung der Durchführungsabdichtung zu gewährleisten und zu dokumentieren. Neben den vorgenannten Durchführungen sind auch alle Anschlüsse DIN-konform auszuführen. Auch hier ist eine systemkonforme Ausführung zum verwendeten Abdichtungssystem oder auch zur wasserundurchlässigen Wanne zu gewährleisten und die entsprechenden Zulassungen zu dokumentieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Reduzierung auf das notwendigste Maß bei Durchführungen      | <input type="checkbox"/> |
| DIN-konforme Ausführung                                      | <input type="checkbox"/> |
| systemkonforme Ausführung zum Abdichtungssystem od. WU-Beton | <input type="checkbox"/> |

### Dämmebenen

Bei den Dämmarbeiten an den Bodenplatten ist auf eine möglichst wärmebrückenfreie Ausführung zu achten. Grundsätzlich ist hierbei eine Dämmung/Dämmebene unter der Bodenplatte zu verlegen. Zur Vermeidung von möglichen Wasseransammlungen zwischen einzelnen Platten ist hierbei eine einlagige Ausführung vorzusehen. Im Regelfall ist hierbei eine wasser- und druckbeständige Perimeterdämmung zu verwenden, wobei insbesondere bei größeren Abmessungen der sinnvolle und wirtschaftliche Einsatz einer Foamglas-Dämmung zu prüfen ist. Ausnahmen hiervon sind bei statischer oder energetischer Notwendigkeit möglich, müssen aber entsprechend begründet werden. Ist eine Dämmung unter der Bodenplatte nur unwirtschaftlich oder gar nicht möglich, ist die Dämmung auf der Bodenplatte auszuführen. In dem Fall sind die hierbei entstehenden Wärmebrücken zu ermitteln und wirksame Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Ausführung vorzugsweise unterhalb der Bodenplatte                      | <input type="checkbox"/> |
| einlagige Ausführung zur Vermeidung von Wasseransammlungen zw. Platten | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von wasser- und druckbeständiger Perimeterdämmung              | <input type="checkbox"/> |
| wirtschaftl. Verwendung von Foamglas prüfen                            | <input type="checkbox"/> |
| bei Unwirtschaftlichkeit Ausführung auf der Bodenplatte                | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung von Wärmebrücken und wirksamen Gegenmaßnahmen               | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.2.3 Außenwände

### Konstruktion

#### Tragkonstruktion

Architekt und Statiker haben gemeinsam ein Konstruktionskonzept für das Gesamtgebäude zu erstellen. Hierbei sind die Erkenntnisse des Bodengutachtens zu berücksichtigen. Die Erstellung hat von Beginn an in enger Abstimmung mit allen beteiligten Fachplanern, Gutachtern und Sachverständigen zu erfolgen. Ziel ist die Findung und Umsetzung der wirtschaftlichsten Lösung für die Konstruktion. Zur Bestimmung der besten Lösung sind neben den eigentlichen Herstellungskosten auch der Herstellungsaufwand (Vorfertigungsgrad, Zeit und Energieaufwand), die spätere Variabilität (Umbau-, Ergänzungs- und Erweiterungsmöglichkeiten), der Wartungsaufwand (Beständigkeit, Aufwand, Intensität und Zugänglichkeit) und der irgendwann einmal kommende Rückbauaufwand (Zeit und Energiebedarf sowie die Recyclingfähigkeit) zu berücksichtigen und zu beleuchten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung Konstruktionskonzept von Architekt und Statiker  | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Fachplanern, Gutachtern und Sachverständigen | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Herstellungsaufwand                        | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Variabilität                               | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wartung                                    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Rückbauaufwand                             | <input type="checkbox"/> |

#### Dämmung

Die Dämmung der Außenwände ist möglichst wärmebrückenfrei auszuführen. Grundsätzlich ist hierbei eine Außendämmung vorzusehen. Vorzugsweise ist der Einsatz einer Vorhangfassade mit Dämmung vorzusehen. WDVS-Systeme sollten wegen der höheren Kosten in der Instandhaltung nur bei nachgewiesener Wirtschaftlichkeit im Rahmen einer kompletten Lebenszyklusbe-

rechnung ausgeführt werden. Grundsätzlich sind bei allen Systemen die Dübel und Halterungen bei der EnEV-Berechnung mit zu berücksichtigen und auf eine entsprechende möglichst energetische Materialwahl ist zu achten. Alu-Halter sind möglichst zu vermeiden. Ist eine Außendämmung im Sanierungsfall nicht oder nur in extrem unwirtschaftlichem Maße einsetzbar, ist der Einbau einer Innendämmung zu prüfen. In dem Falle sind aber alle entstehenden Wärmebrücken zu ermitteln und wirksame Gegenmaßnahmen zu ergreifen und ausschließlich kapillaraktive Baustoffe zu verwenden. Eine Tauwasserbildung in oder auf der Gesamtkonstruktion ist in jedem Falle auszuschließen und mittels bauphysikalischen Berechnungen nachzuweisen. Alle Anschlussdetails sind entsprechend zu detaillieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzlich Außendämmung vorsehen                                  | <input type="checkbox"/> |
| vorzugsweise Einsatz einer Vorhangfassade mit Dämmung                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Halter bei der EnEV-Berechnung                  | <input type="checkbox"/> |
| bei Unmöglichkeit im Sanierungsfall Einbau einer Innendämmung prüfen | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung von Wärmebrücken und wirksamen Gegenmaßnahmen             | <input type="checkbox"/> |
| bei Innendämmung Einsatz kapillaraktiver Baustoffe                   | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss Tauwasserbildung in od. auf der Gesamtkonstruktion        | <input type="checkbox"/> |
| Detaillierung aller Anschlussdetails                                 | <input type="checkbox"/> |

### Feuchteschutz

Der Feuchteschutz ist entsprechend der DIN und dem jeweils aktuellen Stand der Technik einzuplanen. Hierbei sind Regen und Spritzwasser genauso zu berücksichtigen, wie die laut Bodengutachten vorhandene Wasseraufnahme und Grundwasserverhältnisse.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung von Regen und Spritzwasser            | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Boden und Grundwasserverhältnisse | <input type="checkbox"/> |

### Brandschutz

Zur Gewährleistung des Brandschutzes und deren Berücksichtigung bei der gemeinsamen Findung der wirtschaftlichsten Lösung ist sicherzustellen, dass der Brandschutzsachverständige ab Beginn der Leistungsphase 1 beratend zur Seite steht. Mögliche Brandüberschläge sind gemeinsam zu vermeiden, gleiches gilt für kostenintensive Kompensationsmaßnahmen. Grundsätzlich sind nicht brennbare Baustoffe, insbesondere bei der Dämmung, auch bei fehlender Notwendigkeit vorzusehen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Vermeidung möglicher Brandüberschläge                                       | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kostenintensiver Kompensationsmaßnahmen                          | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung nichtbrennbarer Baustoffe auch bei fehlender Notwendigkeit | <input type="checkbox"/> |

## Fassadenflächen

### Witterungsbeständigkeit

Bei der Wahl der Fassadenkonstruktion ist eine möglichst hohe Witterungsbeständigkeit zu Grunde zu legen, um im Rahmen der Bewirtschaftung und Instandhaltung hohe Aufwendungen zu vermeiden. Dies gilt für Befestigungen, Unterkonstruktionen und Oberflächen gleichermaßen. Hierbei sind Schlagregen, Spritzwasser im Sockelbereich oder Tropfwasser an Kanten (z.B. an Fensterbänken und Dachüberständen) genauso zu berücksichtigen, wie Sonne (z.B. in Bezug auf Materialermüdung, Ausbleichen etc.) oder Sturm. Algen und Schimmelbildung sind zu vermeiden. Sollten Putzoberflächen zur Ausführung kommen, ist ein Einsatz von mineralischen oder Silikatputzen zu wählen. In dem Zusammenhang wird auch wieder darauf verwiesen, Wärmedämmverbundsysteme nach Möglichkeit nicht vorzusehen. Sofern diese doch zur Ausführung kommen, sind diese grundsätzlich zu verdübeln, eine reine Verklebung ist nicht zulässig.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Einsatz witterungsbeständiger Befestigungen, Konstrukt. u. Oberflächen | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Schlagregen                                       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Spritzwasser im Sockelbereich                     | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Tropfwasser an Kanten                             | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Sonne (Materialermüdung, Ausbleichen etc.)        | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Sturm   | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Algen und Schimmelbildung                               | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von mineralischen od. Silikatputzen                            | <input type="checkbox"/> |
| Wärmedämmverbundsysteme grundsätzlich verdübeln                        | <input type="checkbox"/> |

### Wartungsfreiheit

Die spätere Wartung ist bei der Wahl der Fassadenkonstruktion immer zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind möglichst viele wartungsfreie Materialien zu verwenden. Bei allen anderen zur Ausführung kommenden Teilen ist die Wartungsintensität, aber auch die Zugänglichkeit, auch von einzelnen Einbauteilen (z.B. Wetterschutzgitter, etc.), und der Wartungsaufwand zu benennen und insbesondere bei den Kostenbetrachtungen zu beleuchten. Alle Fassadenteile sollten wenn möglich ohne Hilfsmittel erreichbar sein oder aber mindestens mit Steigern anfahrbar gemacht werden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Verwendung wartungsfreier Materialien                                      | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Wartungsintensität und Wartungsaufwand                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der möglichst einfachen Zugänglichkeit zu Wartungszwecken | <input type="checkbox"/> |

### Schutzmaßnahmen

In unmittelbar zugänglichen Bereichen sind ausreichende Schutzmaßnahmen vorzusehen, bzw. die Fassaden entsprechend konstruktiv und materiell auszuführen. Hierbei sind Maßnahmen gegen Anpralllasten, Graffiti und Vandalismus zu berücksichtigen. Es sind grundsätzlich entsprechend robuste Materialien und/oder entsprechende Verstärkungen vorzusehen. Darüber hinaus sind pragmatische Oberflächenstrukturen oder mögliche Schutzschichten einzuplanen. Auch sind in dem Zusammenhang Außenbeleuchtungen zu berücksichtigen. Je nach späterer Freiraumnutzung sind notwendige Schutzmaßnahmen auch in nicht direkt zugänglichen Bereichen zu prüfen (z.B. in Spielbereichen bei Schulen und Kitas). Darüber hinaus ist bei allen Gebäuden entsprechend der Grundstückslage zu prüfen, ob Schäden durch Tiere oder Pflanzen zu erwarten sind und entsprechende weitere Schutzmaßnahmen hiergegen sind dann einzuplanen

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen in unmittelbar zugänglichen Bereichen | <input type="checkbox"/> |
| Maßnahmen gegen Anpralllasten  | <input type="checkbox"/> |
| Maßnahmen gegen Graffiti   | <input type="checkbox"/> |
| Maßnahmen gegen Vandalismus  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung entspr. robuster Materialien od. Verstärkungen            | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung entspr. Oberflächenstrukturen od. Schutzschichten         | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenbeleuchtung  | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung weiterer Notwendigkeit in nicht direkt zugänglichen Bereichen      | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung Schutz vor tierischen oder pflanzlichen Schäden                    | <input type="checkbox"/> |

### Fassadenbegrünung

Begrünte Fassaden sind möglichst nicht einzuplanen. Evtl. mögliche Auflagen in Bebauungsplänen sind aber in jedem Fall vorab zu prüfen und bei einer entsprechenden Verpflichtung umzusetzen. Eine Sichtprüfung und Zugänglichkeit der Fassade ist dann in jedem Fall zu gewährleisten. Darüber hinaus sind pflegeintensive Folgekosten zu vermeiden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Prüfung mögl. Auflagen in Bebauungsplänen                  | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Sichtprüfung und Zugänglichkeit der Fassade | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung pflegeintensiver Folgekosten                    | <input type="checkbox"/> |

### Aufschriften und Beschilderungen

An den Gebäude- und auch an den Grundstückszugängen sind Hinweistafeln für Informationen zum Gebäude und zur Nutzung zu berücksichtigen. Die Ausführung hat entsprechend dem einheitlichen städtischen Gestaltungsprogramm zu erfolgen. Die grafische Gestaltung und die Beschaffung der Tafeln liegen hierbei grundsätzlich bei Herrn Hans-Horst Möbes, der unmittelbar durch die Gebäudewirtschaft einzuschalten ist. Die abschließende Abstimmung über Lage, Größe und Inhalt hat mit dem Nutzer gemeinsam zu erfolgen. Bei Sanierungen von historischen oder denkmalpflegerisch relevanten Gebäuden ist zusätzlich zu den vorgenannten Hinweistafeln zu klären, ob weitere Tafeln oder zusätzliche Informationen zur sogenannten Konzeption "Historisches Mainz" berücksichtigt werden müssen. Die Abstimmung hierzu hat mit der Denkmalpflege zu erfolgen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Hinweistafeln für Informationen zum Gebäude u. zur Nutzung berücksichtigen        | <input type="checkbox"/> |
| grafische Gestaltung und Beschaffung durch Herrn Hans-Horst Möbes                 | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung Lage, Größe u. Inhalt mit Nutzer                                       | <input type="checkbox"/> |
| bei Sanierungen zusätzl. Informationen zur Konzeption "Historisches Mainz" klären | <input type="checkbox"/> |

# Verglasungen

## Konstruktionen und Material

Bei der Wahl der Fenster- bzw. Verglasungsflächen sind neben der Funktionalität insbesondere die Punkte Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit und Pflegeintensivität zu betrachten und bei der Ermittlung der Lebenszykluskosten zu berücksichtigen. Profile und Fensterrahmen sind aus möglichst wartungsfreiem, witterungsbeständigem Material auszuführen. PVC bzw. Kunststoffprofile sind nicht zu verwenden. Bei Bestandteilen aus Holz ist darauf zu achten, dass ausschließlich einheimische Hölzer zur Anwendung kommen. Zur entsprechenden Gewährleistung sind die Anforderungen der Siegel FSC bzw. PEFC einzuhalten und nachzuweisen. Die Verwendung reiner Holzfenster ist aus Instandhaltungsgründen möglichst zu vermeiden. Insbesondere in dem Zusammenhang sind aber denkmalpflegerische Anforderungen zu klären, zu beachten und entsprechend auszuführen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Rahmen aus möglichst wartungsfreiem, witterungsbeständigem Material | <input type="checkbox"/> |
| keine Verwendung von PVC-Profilen                                   | <input type="checkbox"/> |
| bei Bestandteilen aus Holz Verwendung von einheimischen Hölzern     | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Anforderung entsprechend dem Siegel FSC od. PEFC | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung reiner Holzfenster aus Instandhaltungsgründen            | <input type="checkbox"/> |
| denkmalpflegerische Anforderungen berücksichtigen                   | <input type="checkbox"/> |

## Anordnung, Größe und Aufteilungen

Das Verhältnis von verglasten zu opaken Fassadenflächen ist zu optimieren. Darüber hinaus sind bei der Anordnung und der Lage der Fensterflächen gute Tageslichtnutzung, notwendige und geeignete Blickbeziehungen, der Wärmeschutz und eine natürliche Belüftung zu berücksichtigen. Folgekosten in Form von notwendigem Sonnenschutz, Absturzsicherungen, aber auch für die spätere Reinigung sind ebenfalls zu bedenken und in den Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen aufzunehmen. Großflächige Verglasungen sind nur sinnhaft einzusetzen. Hierbei sind insbesondere mögliche Überwärmungen und hohe Instandhaltungskosten zu vermeiden. Die Austauschbarkeit einzelner Bestandteile oder auch ganzer Konstruktionen ist zu berücksichtigen und möglichst einfach zu gewährleisten. Darüber hinaus sind bereits im Rahmen der Planung spätere Reinigungsmöglichkeiten zu prüfen. Die Vorlage eines groben Reinigungskonzeptes ist als Bestandteil der Entwurfsplanungen von den Architekten immer mit vorzulegen. Bei der Einteilung bzw. Aufteilung der einzelnen Fensterelemente sind bauliche oder gesetzliche Notwendigkeiten zu prüfen und zu berücksichtigen. Natürliche Lüftungsmöglichkeiten sind ausreichend sicherzustellen. Insbesondere Aufenthaltsräume sind grundsätzlich immer mit offenbaren Fensterflügeln auszustatten. Darüber hinaus ist eine ausreichende notwendige Nachtauskühlung zu gewährleisten. Eine Einschränkung vom Raumangebot bei geöffneten Fensterflügeln ist zu minimieren. Glasteilende Sprossen oder Sprossen im Scheibenzwischenraum sind zu vermeiden. Ausnahmen hiervon sind nur bei denkmalpflegerischen Anforderungen oder sonstigen geltenden Vorgaben zulässig. Einzelne Scheibengrößen sind größtmäßig möglichst so zu planen, dass ein wirtschaftlicher Austausch gewährleistet ist.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Verhältnis von verglasten u. opaken Fassadenflächen optimieren                     | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung guter Tageslichtnutzung   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung notwendiger und geeigneter Blickbeziehungen                       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wärmeschutz   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Folgekosten   | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Überwärmung   | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Austauschbarkeit im Schadensfall                                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Reinigungsmöglichkeiten und Vorlage eines Reinigungskonzeptes | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer ausreichenden natürlichen Lüftungsmöglichkeit                 | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer ausreichenden notwendigen Nachtauskühlung                     | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung Raumeinschränkung bei geöffneten Fensterflügeln                        | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung wirtschaftlicher Austausch von Scheibengrößen                       | <input type="checkbox"/> |

## bauphysikalische Werte

Alle vorgegebenen bauphysikalischen Werte der Fensterflächen sind bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung zu ermitteln und insbesondere auch entsprechend der Lage zu optimieren. Bei nachgewiesener Wirtschaftlichkeit sind grundsätzlich 3-fach-Verglasungen mit Kunststoff-Randverbund auszuführen. Die Einhaltung der bauphysikalischen Werte ist nachzuweisen und eine Bestätigung des Erstellers vom EnEV-Nachweis nach Einbau und Überprüfung vorzulegen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| bei Wirtschaftlichkeit 3-fach Verglasung mit Kunststoff-Randverbund  | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis und Dokumentation der eingehaltenen bauphysikalischen Werte | <input type="checkbox"/> |
| Bestätigung des Erstellers vom EnEV-Nachweis                         | <input type="checkbox"/> |

### Helligkeit der Räume

Grundsätzlich ist die optimale Nutzung von Tageslicht einzuplanen, auch unter Einsatz gut reflektierender Oberflächen und Farben. Arbeitsplätze sind tageslichtorientiert zu planen. Es ist ein gutes Verhältnis von Raumtiefe zu -höhe zu berücksichtigen. Insbesondere die Anforderungen der Arbeitsstättenrichtlinien sind zu beachten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| optimale Nutzung von Tageslicht                    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz gut reflektierender Oberflächen und Farben | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitsplätze tageslichtorientiert planen          | <input type="checkbox"/> |
| gutes Verhältnis von Raumtiefe zu -höhe            | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Arbeitsstättenrichtlinie                 | <input type="checkbox"/> |

### Sonnenschutz

An allen Bauvorhaben ist ein wirksamer außenliegender Sonnenschutz vorzusehen. Eine Ausführung ist vor allen Fenstern in Ost-, Süd- und Westrichtung zwingend einzubauen, Ausnahmen hiervon sind in Fluren, Lagern oder Sanitärräumen möglich. Die Ausführung hat in der Regel als 2-teilige kippbare, gut reflektierende und hinterlüftete Lamellenjalousie zu erfolgen, Abminderungsfaktor  $F_c \leq 0,25$  nach DIN 4108-2. Ein Verzicht auf Kunstlicht muss auch bei voller Schutzfunktion gegeben sein. Die Ausführung hat als flächenbündige oder in den Leibungen liegende Ausführung zu erfolgen. Darüber hinaus ist grundsätzlich eine feste Führungsschiene einzubauen, ausreichend robust für Windgeschwindigkeiten von mindestens 13 m/s. Die Steuerung ist getrennt nach Fassadenorientierung motorisch an eine Wetterstation gekoppelt auszuführen. Grundsätzlich ist eine getrennte Steuerung von Lüftungsanlage und Sonnenschutz auszuführen, bzw. sind hier getrennte Schaltschränke vorzusehen, um auch bei Ausfall einer Anlage die Funktionsfähigkeit der anderen zu gewährleisten. Die Steuerung muss vom Nutzer manuell übersteuerbar sein. Die jeweiligen Parameter müssen veränderbar sein und sind mit dem Nutzer abzustimmen. Bei allen gewerkeübergreifenden Planungen ist zu berücksichtigen, dass die Steuerung und alle einzubauenden Komponenten ‚BACnet‘-fähig (Building Automation and Control Networks) sind. Während des Heizungsbetriebes sollte möglichst kein Sonnenschutz betätigt werden können, um die Aufwärmung durch die Sonne zu nutzen. Bei nachgewiesener Kostenneutralität ist eine alternative Sonnenschutzlösung möglich. Der Einsatz einer Sonnenschutzverglasung ist möglichst zu vermeiden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| wirksamen außen liegenden Sonnenschutz vorsehen                            | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung vor allen Fenstern in Ost-, Süd- u. Westrichtung                | <input type="checkbox"/> |
| mögl. Ausnahme vor Fluren, Lager- u. Sanitärräumen                         | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung als Lamellenjalousie  | <input type="checkbox"/> |
| Verzicht auf Kunstlicht muss bei voller Schutzfunktion möglich sein        | <input type="checkbox"/> |
| flächenbündige oder in den Leibungen liegende Ausführung der Fenster       | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung mit fester Führungsschiene                                      | <input type="checkbox"/> |
| Steuerung motorisch über Wetterstation, getrennt nach Fassadenorientierung | <input type="checkbox"/> |
| getrennte Steuerung von Lüftung und Sonnenschutz                           | <input type="checkbox"/> |
| für Nutzer manuell übersteuerbar mit veränderbaren Parametern              | <input type="checkbox"/> |
| möglichst keine Betätigung während des Heizungsbetriebes                   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ‚BACnet‘-Fähigkeit von Steuerung und aller Komponenten    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Sonnenschutzverglasung möglichst vermeiden                     | <input type="checkbox"/> |

### Sichtschutz

Notwendige Sichtschutzmaßnahmen sind durch eine entsprechend gute Anordnung bzw. Positionierung der Verglasungen möglichst zu vermeiden. In unumgänglichen Einzelfällen ist der Einsatz von entsprechenden Verglasungen zu favorisieren. Sonstige zusätzliche Konstruktionen sind zu vermeiden. Grundsätzlich ist hierbei die Amokproblematik zu betrachten und notwendige Präventionsmaßnahmen sind zu klären und zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung notw. Sichtschutzmaßnahmen durch entspr. Anordnung (Positionierung) | <input type="checkbox"/> |
| in unumgänglichen Einzelfällen Einsatz von Sichtschutzverglasungen             | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung zusätzlicher Konstruktionen vor den Fenstern                        | <input type="checkbox"/> |
| Amokprävention berücksichtigen   | <input type="checkbox"/> |

### Zugänglichkeit

Die Erreichbarkeit der Fenster zu Reinigungszwecken ist immer zu gewährleisten. Darüber hinaus ist die Erreichbarkeit für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten zu berücksichtigen. Ein späterer Mehraufwand im Rahmen der Gebäudenutzung ist hierbei zu minimieren und notwendige zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen hierfür sind zu vermeiden. Es sind ausreichend zu öffnende Fensterflügel einzubauen, um eine sichere Erreichbarkeit im Innen- und Außenbereich sicherzustellen. Des Weiteren ist

eine mögliche Anfahrung mit Steigern im Außenbereich zu gewährleisten. Dies gilt auch insbesondere bei der Außenanlagenplanung. Ausreichende Befestigungsmöglichkeiten und Absturzsicherungen sind einzuplanen. Die notwendigen Zugänglichkeiten im Rahmen des Brandschutzes sind zu prüfen und im notwendigen Rahmen umzusetzen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erreichbarkeit der Fenster für Reinigung, Instandhaltung u. Reparatur | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende zu öffnende Fensterflügel                                | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Anfahrung von Steigern im Außenbereich                       | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Befestigungsmöglichkeiten                                | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Absturzsicherungen                                       | <input type="checkbox"/> |
| notwendige Zugänglichkeiten im Rahmen des Brandschutzes prüfen        | <input type="checkbox"/> |

### Beschläge

Beschläge sind robust und möglichst langlebig auszuführen. Bei der Materialwahl und Dimensionierung ist die jeweilige Nutzung zu berücksichtigen. Der Aufwand für Pflege, Reparatur oder auch Austausch ist möglichst gering zu halten. Tür- und Fenstergriffe sind grundsätzlich aus einem Programm einheitlich auszuführen. Dies gilt auch und insbesondere bei mehreren Bauabschnitten innerhalb einer Liegenschaft. Bei den eingebauten Produkten ist eine dauerhafte Lieferbarkeit (für evtl. notwendigen späteren Austausch oder nachfolgende Baumaßnahmen) für mindestens 10 Jahre zu gewährleisten. Fenstergriffe sind in bedienbarer Höhe anzubringen (max. 1,60 m), sofern in den gebäudespezifischen Standards keine abweichenden Angaben hierzu gemacht werden. Griffe sind grundsätzlich als gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende auszuführen, um Gefahrenstellen auszuschließen. Zur Vermeidung einer schleichenden Auskühlung der Gebäude sind Kippbeschläge möglichst nicht auszuführen, bei Gebäuden mit Lüftungsanlagen sind sie grundsätzlich unzulässig. An allen Öffnungsflügeln sind kraftverzehrende Öffnungsbegrenzer einzubauen. Bänder sind als halb verdeckt liegende Beschläge auszuführen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung von Beschlägen | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten        | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm                       | <input type="checkbox"/> |
| Lieferbarkeit bzw. Nachkaufgarantie für min. 10 Jahre gewährleisten          | <input type="checkbox"/> |
| bedienbare Höhe der Fenstergriffe (max. 1,60 m)                              | <input type="checkbox"/> |
| gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende                                    | <input type="checkbox"/> |
| möglichst keine Kippbeschläge (Vermeidung schleichender Auskühlung)          | <input type="checkbox"/> |
| keine Kippbeschläge bei Gebäuden mit Lüftungsanlagen                         | <input type="checkbox"/> |
| kraftverzehrende Öffnungsbegrenzer an allen Öffnungsflügeln                  | <input type="checkbox"/> |
| Bänder als halb verdeckt liegende Beschläge                                  | <input type="checkbox"/> |

### Einbruchschutz

Fenster sind zum Schutz vor Einbrüchen grundsätzlich mind. in Widerstandsklasse RC2 N nach DIN (aktuell DIN V ENV 1627-1630) auszuführen. Im Rahmen sind Pilzkopfsicherungen zu verwenden. Sofern Nachtauskühlungselemente notwendig werden, sind hierbei geeignete Schutzsysteme zu integrieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| grundsätzlich min. Widerstandsklasse RC2 N nach DIN   | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Pilzkopfsicherungen im Rahmen          | <input type="checkbox"/> |
| geeignete Schutzsysteme bei Nachtauskühlungselementen | <input type="checkbox"/> |

### Durchfall-/ Absturzsicherung

Notwendige Durchfall- und Absturzsicherungen sind zu beachten und Gegenmaßnahmen vorzusehen. Verglasungen in absturzsichernder Funktion müssen der DIN 18008 entsprechen. Hierbei ist aber grundsätzlich zu beachten, dass kostenintensive VSG-Verglasungen zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren sind. Innenfensterbänke auf Brüstungshöhe sind min. 20 cm tief auszubilden, um aus Sicht der Unfallversicherung den Zugang zu den Fenstern zu erschweren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Verglasungen in absturzsichernder Funktion müssen DIN 18008 erfüllen | <input type="checkbox"/> |
| kostenintensive VSG-Verglasungen auf ein Mindestmaß reduzieren       | <input type="checkbox"/> |
| Innenfensterbänke auf Brüstungshöhe min. 20 cm tief ausbilden        | <input type="checkbox"/> |

## Türen in Außenwänden

### Materialien

Bei der Wahl der Türen in Außenwänden sind die Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit und Pflegeintensivität der eingesetzten Materialien zu betrachten und im Rahmen der Lebenszykluskosten zu berücksichtigen. Rahmen sind möglichst wartungsfrei und witterungsbeständig auszuführen. PVC-Profile sind grundsätzlich nicht zu verwenden. Zu favorisieren sind hierbei möglichst thermisch getrenntes Metall und/oder Holz, wobei bei Holzbestandteilen die Verwendung von einheimischen Hölzern zu erfolgen hat. Die Anforderungen entsprechend dem FSC- oder PEFC-Siegel sind zu gewährleisten. Im unteren Türbereich ist bis zu einer Höhe von 30 cm ein Rammschutz zu berücksichtigen. Denkmalpflegerische Anforderungen sind je nach Gebäude und Lage abzustimmen und entsprechend umzusetzen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Rahmen aus möglichst wartungsfreiem, witterungsbeständigem Material | <input type="checkbox"/> |
| keine Verwendung von PVC-Profilen                                   | <input type="checkbox"/> |
| bei Bestandteilen aus Holz, Verwendung von einheimischen Hölzern    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Anforderung entsprechend dem Siegel FSC od. PEFC | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Rammschutz im unteren Türbereich bis 30 cm Höhe    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung denkmalpflegerischer Anforderungen                 | <input type="checkbox"/> |

### Größe und Aufteilungen

Die notwendigen Öffnungsgrößen sind entsprechend der Nutzung zu dimensionieren. Hierbei sind insbesondere auch Rettungs- und Fluchtwege sowie die Barrierefreiheit zu berücksichtigen. Bei der Aufteilung der Türen bzw. Türöffnungen sind bauliche und gesetzliche Notwendigkeiten zu prüfen und einzuhalten. Die notwendige Anzahl an Öffnungs- und ggf. Bedarfsflügeln ist zu gewährleisten. Hierbei ist insbesondere auch die Wirtschaftlichkeit sicherzustellen. Im Bezug der Nutzung ist eine praktikable Bedienung zu gewährleisten. Aus diesem Grund sind max. Flügelabmessungen von 1,20 m x 2,20 m einzuhalten, sofern dem nicht gesetzliche Vorgaben oder Angaben in den gebäudespezifischen Standards entgegenstehen. Ausnahmen sind schriftl. zu begründen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| bauliche od. gesetzliche Notwendigkeiten prüfen u. berücksichtigen    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Rettungs- und Fluchtwege                             | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Barrierefreiheit                                 | <input type="checkbox"/> |
| notwendige Anzahl an Öffnungsflügeln und ggf. Bedarfsflügeln beachten | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer praktikablen Bedienung                           | <input type="checkbox"/> |
| max. Flügelabmessungen 1,20 m x 2,20 m                                | <input type="checkbox"/> |

### bauphysikalische Werte

Die bauphysikalischen Werte sind vorgabenbezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung und -lage abzustimmen. Ansonsten sind die Vorgaben und Anwendungen analog zu den Anforderungen an die Fenster zu berücksichtigen.

### Windfang

Bei allen Bauvorhaben ist grundsätzlich ein unbeheizter Windfang einzuplanen. Ausnahmen sind aus städtebaulichen oder funktionalen Gründen möglich. Die Unmöglichkeit oder Unwirtschaftlichkeit sind zu begründen und nachzuweisen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzlich Einplanen eines unbeheizten Windfangs                      | <input type="checkbox"/> |
| Unwirtschaftlichkeit oder Unmöglichkeit ist zu begründen u. nachzuweisen | <input type="checkbox"/> |

### Beschläge

Beschläge sind möglichst robust und langlebig auszuführen. Der Aufwand für Pflege, Reparaturen oder Austausch ist möglichst gering zu halten. Hauptzugänge sind grundsätzlich innen und außen mit Griffstangen zu versehen. Ansonsten sind aus Sicherheitsgründen immer gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende einzubauen. Die Griffhöhe beträgt 85 bis max. 105 cm. Tür- und Fenstergriffe sind grundsätzlich aus einem Programm einheitlich auszuführen. Dies gilt auch und insbesondere bei mehreren Bauabschnitten innerhalb einer Liegenschaft. Bei den eingebauten Produkten ist eine dauerhafte Lieferbarkeit (für evtl. notwendigen späteren Austausch oder nachfolgende Baumaßnahmen) für mindestens 10 Jahre zu gewährleisten. Als Material ist Edelstahl oder sonstige Metalle in Edelstahloptik (Oberfläche grundsätzlich matt) zu verwenden. Es sind Gleitschienenobentürschließer mit abfallendem Öffnungsmoment einzuplanen. Eine einstellbare Schließfolgeregelung ist zu berücksichtigen. Feststeller sind, sofern erforderlich, in den Obentürschließer zu integrieren. Weitere Feststeller, insbesondere in unmittelbar zugänglichen Bereichen, sind zu vermeiden, um ein unbeabsichtigtes ständiges Offenhalten zu vermeiden. Bei Türbändern an Zugangstüren ist immer die höchste Beanspruchungsklasse einzubauen, unabhängig vom Flügelgewicht. Grundsätzlich sind

mindestens drei Bänder pro Flügel vorgeschrieben. An Außentürschlössern sind gesicherte Tagesfallenfunktionen zu berücksichtigen. Außentürstopper sind möglichst auf Griffhöhe, ansonsten oben und unten vorzusehen. Bei einer notwendigen Nutzung als Notausgang- bzw. Fluchttür sind Brandschutzanforderungen zu prüfen und umzusetzen, bei 2-flügeligen Türen sind am Gehflügel Pushbars auszuführen. Am Standflügel ist ein Treibriegel mit Hebelbedienung vorzusehen, sofern keine weitergehenden gesetzlichen und brandschutztechnischen Vorgaben bestehen. Ein Klemmschutz ist nur zu berücksichtigen, wenn in den gebäudespezifischen Standards hierzu Vorgaben gemacht werden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung         | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten | <input type="checkbox"/> |
| bei Hauptzugängen innen und außen Einbau von Griffstangen             | <input type="checkbox"/> |
| ansonsten gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende                   | <input type="checkbox"/> |
| Griffhöhe 85 cm bis max. 105 cm                                       | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm                | <input type="checkbox"/> |
| Material Edelstahl oder Edelstahloptik, matt                          | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Gleitschienenobentürschließer mit abfallendem Öffnungsmoment   | <input type="checkbox"/> |
| einstellbare Schließfolgenregelung                                    | <input type="checkbox"/> |
| integrierter Feststeller in Obentürschließer                          | <input type="checkbox"/> |
| keine weiteren Feststeller (Verhinderung von ständigem Offenhalten)   | <input type="checkbox"/> |
| höchste Beanspruchungsklasse an Türbänder                             | <input type="checkbox"/> |
| mindestens drei Bänder pro Türflügel                                  | <input type="checkbox"/> |
| gesicherte Tagesfallenfunktion an Außentürschlössern                  | <input type="checkbox"/> |
| Außentürstopper möglichst auf Griffhöhe, ansonsten oben und unten     | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Brandschutzanforderungen abstimmen                           | <input type="checkbox"/> |
| bei 2-flügeligen Türen Ausführung von Pushbars am Gehflügel           | <input type="checkbox"/> |
| Ausbildung von Treibriegel mit Hebelbedienung am Standflügel          | <input type="checkbox"/> |

### Schließanlagen

Die Art und Anforderungen an Schließanlagen sind zu Beginn der Planung mit dem Nutzer und dem Bewirtschafter abzustimmen. Wenn möglich ist grundsätzlich ein schließblechbündiges Chip-System vorzusehen. Innerhalb von Liegenschaften ist grundsätzlich eine einheitliche Schließanlage zu präferieren. Vorhandene Systeme sind hierzu funktionsbedingt zu überprüfen. Erweiterungen sind im Verhältnis zum Bestandsaustausch wirtschaftlich zu betrachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Art u. Anforderungen von Schließanlagen sind mit Nutzer und GWM abzustimmen | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich schließblechbündiges Chip-System                              | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Schließanlage innerhalb von Liegenschaften                     | <input type="checkbox"/> |
| vorhandene Systeme funktionsbedingt überprüfen                              | <input type="checkbox"/> |
| Erweiterungen im Verhältnis zum Bestandsaustausch wirtschaftlich prüfen     | <input type="checkbox"/> |

### Einbruchschutz

Außentüren sind zum Schutz vor Einbrüchen grundsätzlich mindestens in folgender Widerstandsklasse auszuführen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Ausführung gemäß Widerstandsklasse RC2 N nach DIN | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

### Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit ist bei allen Türen im notwendigen Umfang zu gewährleisten, dies gilt auch für alle Fluchttüren. Es ist eine ausreichende lichte Flügelbreite zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind ausreichende Bewegungsflächen vor und hinter dem Flügel einzuplanen, eine schwellenlose Ausführung sicherzustellen und eine kontrastreiche Gestaltung vorzunehmen. Die Notwendigkeit von motorisch betriebenen Türen ist durch eine gute Planung auf ein Minimum zu reduzieren. Sofern notwendig, sind entsprechende Türen über einen „Euro“-Schlüsselschalter zu regeln. Hierbei ist eine praktikable und gut erreichbare Bedienung zu gewährleisten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ausreichende lichte Flügelbreite                                       | <input type="checkbox"/> |
| ausreichend Bewegungsfläche vor und hinter dem Türflügel               | <input type="checkbox"/> |
| schwellenlose Ausführung   | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Gestaltung  | <input type="checkbox"/> |
| Notwendigkeit motorisch betriebene Türen auf ein Minimum zu reduzieren | <input type="checkbox"/> |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Regelung motorisch betriebener Türen über einen (Euro-) Schlüsselschalter | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung einer praktikablen u. gut erreichbaren Bedienung                | <input type="checkbox"/> |

#### Witterungsschutz vor Außentüren

Vor Außentüren und bodentiefen Fenstern ist ein Schutz vor Spritzwasser und Überflutung in Form von Außenrinnen mit Anschluss an die Entwässerung auszuführen. Die Berücksichtigung und Dimensionierung der notwendigen Grundleitungen erfolgt durch den Fachplaner Technische Gebäudeausstattung (TGA). Die Rinnen und die Anschlüsse an die Grundleitungen sind durch den Außenanlagenplaner zu planen und in den entsprechenden Gewerken zu berücksichtigen. Vor Hauptzugängen ist darüber hinaus grundsätzlich ein Vordach mit einer Tiefe von 1,50 m vorzusehen. Ausnahmen sind aus städtebaulichen Gründen oder planungsrechtlichen Vorgaben möglich. Breite und Höhe des Vordaches ist in Abhängigkeit zur Türöffnung einzuplanen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Ausführung von Außenrinnen mit Anschluss an die Entwässerung          | <input type="checkbox"/> |
| Planung der Grundleitungsführung durch den Fachplaner TGA             | <input type="checkbox"/> |
| Planung der Rinnen durch den Außenanlagenplaner                       | <input type="checkbox"/> |
| Planung Vordach Tiefe 1,50 m, Breite und Höhe in Abhängigkeit der Tür | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.2.4 Innenwände

### Konstruktion

#### Variabilität

Die Anordnung und Konstruktion der Innenwände sind möglichst variabel für Anforderungs- und Nutzungsänderungen zu planen. Kostenminimierungen bei späteren Umbaumaßnahmen sind zu berücksichtigen. Insbesondere auch bei den statischen Bemessungen und Umsetzung der Tragkonstruktion ist eine entsprechende Umsetzbarkeit einzuplanen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Variabilität für Anforderungs- u. Nutzungsänderungen              | <input type="checkbox"/> |
| Kostenminimierung bei Umbaumaßnahmen berücksichtigen              | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer entsprechenden Umsetzbarkeit in der Statik | <input type="checkbox"/> |

#### Material

Bei der Materialwahl ist die Trockenbauweise zu bevorzugen. Hierbei sind Anforderungen an Robustheit und Montagefähigkeit zu berücksichtigen und zu beachten. Die Ausführung ist durchtrittssicher, also möglichst doppeltbeplankt umzusetzen

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Trockenbauweise bevorzugen                                | <input type="checkbox"/> |
| Anforderungen an Robustheit od. Montagefähigkeit beachten | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung durchtrittssicher (doppelt beplankt)           | <input type="checkbox"/> |

#### Brandschutz

Erforderliche Durchführungen innerhalb von Wänden mit Brandschutzanforderungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Um dies zu erreichen, sind die Leitungs- und Kabelführungen aller Fachingenieure gemeinsam zu planen. Die Abstimmungen sind zu protokollieren. Sofern zulässig sind gewerkeübergreifend gemeinsame Wanddurchführungen zu nutzen. Die erforderlichen und zulässigen Brandschottungen sind gemeinsam abzustimmen. Alle Durchführungen und Schottungen sind immer vor Bauteilschließung vom Brandschutzsachverständigen abzunehmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| erforderliche Durchführungen in Wänden auf ein Mindestmaß beschränken              | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame protokollierte Planung der Leitungs- u. Kabelführungen aller Fachplaner | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeübergreifend gemeinsame Wanddurchführungen nutzen                           | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung erforderlicher u. zulässiger Brandschottungen                | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                      | <input type="checkbox"/> |

#### Schallschutz

Alle Schallschutzanforderungen sind zu Beginn der Planung zu klären. Bei allen Wänden mit entsprechenden Anforderungen sind alle Anschlüsse an angrenzende Bauteile und Durchführungen zu detaillieren. Die Einhaltung der Anforderungen ist immer

nachzuweisen. Innenwände sind grundsätzlich bis auf Rohboden und Rohdecke zu führen. Ausnahmen hiervon sind schriftlich zu begründen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung aller Schallschutzanforderungen zu Beginn der Planung          | <input type="checkbox"/> |
| alle Anschlüsse an angrenzende Bauteile u. Durchführungen detaillieren | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der Anforderungen sind nachzuweisen                         | <input type="checkbox"/> |
| Innenwände sind bis auf Rohboden u. Rohdecke zu führen                 | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahmen sind schriftlich zu begründen                                | <input type="checkbox"/> |

### Feuchteschutz

Feuchtesensible Innenräume sind zu beachten. Bei Trockenbaukonstruktionen sind entsprechende Feuchtraumplatten zu verwenden, bei Massivwänden entsprechende Innenputze. Die Ausführungen sind zwingend in WC-Anlagen, Bädern und Duschen (inkl. Umkleidebereiche), Groß- und Aufwärmküchen, Waschküchen und Putzmittelräumen einzuhalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung feuchtesensibler Innenräume                         | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Feuchtraumplatten bei Trockenbaukonstruktionen | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von entsprechenden Innenputzen bei Massivwänden    | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in WC-Anlagen                            | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Bädern und Duschen (inkl. Umkleiden)  | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Groß- und Aufwärmküchen               | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Waschküchen                           | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Putzmittelräumen                      | <input type="checkbox"/> |

## Oberflächen / Bekleidungen

### Oberflächenqualitäten

Alle sichtbaren Oberflächen von Putz- und Trockenbauwänden sind grundsätzlich in Q3-Qualität auszuführen. Sie müssen geeignet sein zur Weiterbearbeitung mit fein strukturierten Tapeten oder Anstrichen. Trockenbauwände sind porenfrei zu spachteln und zu schleifen, Putzflächen sind abzureiben und falls erforderlich zu spachteln und zu schleifen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Oberflächenqualität von sichtbaren Putz- und Trockenbauwänden Q3 | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

### Wandbeläge

Bei der Wahl der Wandbeläge sind alle Anforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung zu klären und zu berücksichtigen. Als Wandfarben sind grundsätzlich schadstoffarme Farben nach RAL ZU 102 zu verwenden. Innerhalb von WC-Anlagen und im Spritzwasserbereich an sonstigen Sanitärprojekten sind abwaschbare Wände einzuplanen. Wandfliesen in den Bereichen sind grundsätzlich mindestens 1,50 m, in Duschbereichen mindestens 2,00 m hoch auszuführen. Die genaue Höhe ist an die angrenzenden Einrichtungen und Einbauten anzupassen. Hohe Fugenanteile sind zu vermeiden. Fliesen sind immer im Modulmaß einzuplanen, vorzugsweise als quadratische Fliese, Mindestmaß bei Fliesen ist 10 x 10 cm (20 x 20 cm). WC-Trennwände sind aus HPL-Platten zu erstellen. Sichtbetonflächen sind grundsätzlich verboten. Ausnahmen gelten bei untergeordneten Räumen ohne Anspruch (z.B. Kellerräume etc.). Darüber hinaus kann in Einzelfällen in öffentlichen Bereichen aus repräsentativen Gründen eine Sichtbetonfläche zugelassen werden. In dem Fall sind eine Begründung und eine entsprechende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung vorzulegen, die vom Bauherrn freigegeben werden muss.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Anforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung berücksichtigen | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz schadstoffarmer Wandfarben nach RAL ZU 102                     | <input type="checkbox"/> |
| abwaschbare Wände in WC-Anlagen  | <input type="checkbox"/> |
| abwaschbare Wände im Spritzwasserbereich an Sanitärprojekten           | <input type="checkbox"/> |
| Fliesenhöhe an Wänden min 1,50 m hoch angepasst an Einrichtung         | <input type="checkbox"/> |
| Fliesenhöhe in Duschen min 2,00 m hoch angepasst an Einrichtung        | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung hoher Fugenanteil bei gefliesten Wänden                     | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Fliesen im Modulmaß, vorzugsweise quadratisch           | <input type="checkbox"/> |
| Mindestmaß der Fliesen 10 x 10 cm                                      | <input type="checkbox"/> |
| WC-Trennwände aus HPL-Platten  | <input type="checkbox"/> |
| keine Sichtbetonflächen  | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Ausnahme bei untergeordneten Räumen ohne Anspruch              | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme in öffentlichen Bereichen aus repräsentativen Gründen | <input type="checkbox"/> |
| Freigabe vom Bauherrn notwendig                                | <input type="checkbox"/> |

### Schutzmaßnahmen

Grundsätzlich ist mit einer guten Planung gegen schnelle Verschmutzung, Abnutzung oder Beschädigung vorzubeugen. In sensiblen oder stark frequentierten Räumen und Teilbereichen sind entsprechende weitgreifende Schutzmaßnahmen vorzusehen. Hierzu ist eine entsprechende robuste Materialwahl zu treffen. Darüber hinaus sind Flur- und Treppenhauswände bis zu 1,20 m stoßfest zu beschichten, bei Trockenbaukonstruktionen auch entsprechend zu beplanken. Außenecken sind generell bis mindestens 1,50 m mit zusätzlichen Eckschutzsystemen zu schützen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Schutz vor schneller Verschmutzung, Abnutzung od. Beschädigung                   | <input type="checkbox"/> |
| Schutz in sensiblen od. stark frequentierten Räumen                              | <input type="checkbox"/> |
| Flur- und Treppenhauswände bis zu 1,20 m stoßfest beschichten und ggf. beplanken | <input type="checkbox"/> |
| Außenecken bis min. 1,50 m mit zusätzl. Eckschutzsystemen schützen               | <input type="checkbox"/> |

## Innenraumtüren

### Materialien

Innentüren zu Nutzräumen sind in der Regel als vollwandige Türblätter mit HPL-Beschichtung auszuführen, die Kantenausführung hat als Anleimer zu erfolgen. Die Türen haben mindestens der mechanischen Beanspruchungsklasse E zu entsprechen. Als Zargen sind Metallumfassungszargen mit mindestens 2 mm Materialstärke und verstärktem Schließblech zu verwenden. Flurtüren müssen leicht zu öffnen sein oder eine Offenhaltung haben. Türen mit einer dauerhaften Offenhaltung sind möglichst in eine Nische aufzuschlagen und als Stahlblechtüren auszuführen. Offenhaltungen selbst sind, wenn möglich, mit einer Magnetooffenhaltung umzusetzen. Ansonsten sind bei Flurtüren und sonstigen Türen in Verkehrsbereichen notwendige Blickbeziehungen zu berücksichtigen und ausreichende Bewegungsflächen auch für Rollstuhlfahrer zu gewährleisten. In gestalterisch irrelevanten Bereichen ist grundsätzlich der wirtschaftliche und techn. mögliche Einsatz von Stahlblechtüren zu prüfen und auszuführen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Innentüren zu Nutzräumen als vollwandige Türblätter mit HPL-Oberflächen | <input type="checkbox"/> |
| Kantenausführung als Anleimer   | <input type="checkbox"/> |
| min. mechanische Beanspruchungsklasse E                                 | <input type="checkbox"/> |
| Metallumfassungszargen min. 2 mm Material u. verstärktes Schließblech   | <input type="checkbox"/> |
| Flurtüren müssen leicht zu öffnen sein od. Offenhaltung haben           | <input type="checkbox"/> |
| Türen mit Offenhaltung möglichst in Nische aufschlagen                  | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Stahlblechtüren bei dauerhafter Offenhaltung                | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von Magnetooffenhaltungen                                    | <input type="checkbox"/> |
| notwendige Blickbeziehungen berücksichtigen                             | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Bewegungsflächen auch für Rollstuhlfahrer berücksichtigen  | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Stahlblechtüren in gestalterisch unrelevanten Bereichen     | <input type="checkbox"/> |

### Größen

Bei den Türgrößen bzw. Öffnungsgrößen sind alle Anforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung zu klären und zu berücksichtigen. In Bezug auf die Nutzung ist eine praktikable Bedienung zu gewährleisten. Aus diesem Grund sind max. Flügelabmessungen von 1,20 m x 2,20 m einzuhalten, sofern nicht gesetzliche Vorgaben dem entgegenstehen oder in den gebäudespezifischen Standards keine anderweitigen Aussagen gemacht werden. Falls breitere Öffnungen erforderlich werden, sind entsprechende Bedarfsflügel einzuplanen. Zu Gunsten der Barrierefreiheit ist grundsätzlich bei allen Türen, auch wenn nicht unbedingt erforderlich, eine lichte Durchgangsbreite von 90 cm herzustellen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Sicherstellung einer praktikablen Bedienung                             | <input type="checkbox"/> |
| maximale Flügelabmessungen 1,20 m x 2,20 m                              | <input type="checkbox"/> |
| immer lichte Durchgangsbreite von 90 cm zu Gunsten der Barrierefreiheit | <input type="checkbox"/> |

### Sichtbezüge

Bei allen Flur- und Durchgangstüren ohne dauerhafte Offenhaltung ist eine ausreichende Verglasung sicherzustellen. Hierbei ist auch darauf zu achten, dass eine bestmögliche natürliche Belichtung der Flure geschaffen wird. Darüber hinaus sind die Mini-

mierung der Unfallgefahr während der Nutzung und eine Gewährleistung der Übersichtlichkeit bei Notfällen zu schaffen. Ansonsten sind unter Berücksichtigung von behördlichen Auflagen und Vorgaben Verglasungen in Türen möglichst zu vermeiden. Ganzglastüren sind grundsätzlich nicht einzubauen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ausreichende Verglasung bei Flurtüren ohne dauerhafte Offenhaltung | <input type="checkbox"/> |
| Schaffung einer bestmöglichen natürlichen Belichtung der Flure     | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung der Unfallgefahr während der Nutzung                   | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Übersichtlichkeit in Notfällen                  | <input type="checkbox"/> |
| ansonsten Verglasungen in Türen möglichst vermeiden                | <input type="checkbox"/> |
| behördliche Auflagen und Vorgaben berücksichtigen                  | <input type="checkbox"/> |
| Ganzglastüren grundsätzlich nicht einbauen                         | <input type="checkbox"/> |

### Beschläge

Beschläge sind möglichst robust und langlebig auszuführen. Der Aufwand für Pflege, Reparaturen oder Austausch ist möglichst gering zu halten. Es sind aus Sicherheitsgründen immer gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende einzubauen. Die Griffhöhe beträgt 85 bis max. 105 cm. Tür- und Fenstergriffe sind grundsätzlich aus einem Programm einheitlich auszuführen. Dies gilt auch und insbesondere bei mehreren Bauabschnitten innerhalb einer Liegenschaft. Bei den eingebauten Produkten ist eine dauerhafte Lieferbarkeit (für evtl. notwendigen späteren Austausch oder nachfolgende Baumaßnahmen) für mindestens 10 Jahre zu gewährleisten. Als Material ist Edelstahl oder sonstige Metalle in Edelstahloptik (Oberfläche grundsätzlich matt) zu verwenden. Es sind Gleitschienenobentürschließer einzuplanen. Eine einstellbare Schließfolgeregelung ist bei allen zweiflügeligen Türen zu berücksichtigen. Bei Innentüren sind 3D-verstellbare Anschraubänder zu verwenden. Unabhängig vom Flügelgewicht sind bei Türen mit erhöhten Anforderungen mindestens drei Bänder pro Flügel vorgeschrieben. Türstopper sind möglichst als Wandstopper auf Griffhöhe auszuführen. Bei Türen von Putzmittelräumen ist eine mit Feststeller einstellbare Offenhaltung einzuplanen. Ein Klemmschutz bei Innentüren ist nur zu berücksichtigen, wenn in den gebäudespezifischen Standards hierzu Vorgaben gemacht werden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung           | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten   | <input type="checkbox"/> |
| gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende                               | <input type="checkbox"/> |
| Griffhöhe 85 cm bis max. 105 cm   | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm                  | <input type="checkbox"/> |
| Material Edelstahl oder Edelstahloptik matt                             | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Gleitschienenobentürschließern                               | <input type="checkbox"/> |
| einstellbare Schließfolgenregelung bei zweiflügeligen Türen             | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Anschraubändern 3D-verstellbar                               | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von drei Bändern bei Türen mit erhöhten Anforderungen        | <input type="checkbox"/> |
| Türstopper möglichst als Wandstopper in Griffhöhe                       | <input type="checkbox"/> |
| Offenhaltung bei Türen von Putzmittelräumen einstellbar mit Feststeller | <input type="checkbox"/> |

### Schließanlagen

Die Anforderungen an Schließanlagen im Bereich der Innentüren sind analog zu den Festlegungen im Kapitel Außentüren zu beachten. Die Klärung und Festlegung der Zutrittsrechte hat vor der Ausschreibung mit dem Nutzer und dem Bewirtschafter zu erfolgen. Im Rahmen der zu erstellenden Türliste ist ein Schließplan vom entsprechenden Planer zu erstellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Anforderungen analog zu Standards der Schließanlagen an Außentüren | <input type="checkbox"/> |
| Klärung der Zutrittsrechte mit Nutzer und GWM vor Ausschreibung    | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung eines Schließplans mit Türliste                         | <input type="checkbox"/> |

### Feuchteschutz

An allen Türen zu und innerhalb feuchtesensibler Bereiche sind Anforderungen an den Feuchteschutz zu berücksichtigen. In diesen Fällen sind entsprechende Türblätter, -rahmen und -beschläge zu verwenden. Die Klassifizierungen hat nach RAL-RG 426 auf klimatische und mechanische Eignung zu erfolgen. Darüber hinaus ist eine dauerhafte Abdichtung aller seitlichen Fugen und Anschlüsse zu gewährleisten. Demzufolge sind Feuchtraumtüren bei kurzfristiger Aussetzung an hohe Luftfeuchtigkeit oder Spritzwasser zu verwenden (z.B. in allen WC-Anlagen, Groß-/Aufwärmküchen und Putzmittelräumen) und Nassraumtüren bei längerer Aussetzung an hohe Luftfeuchtigkeit oder Spritzwasser (z.B. in allen Bädern, Duschen und Spülküchen) einzubauen.

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Feuchtraumtüren in WC-Anlagen | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------|--------------------------|

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Feuchtraumtüren in Groß- und Aufwärmküchen                             | <input type="checkbox"/> |
| Feuchtraumtüren in Putzmittelräumen                                    | <input type="checkbox"/> |
| Nassraumtüren in Bäder und Duschen                                     | <input type="checkbox"/> |
| Nassraumtüren in Spülküchen  | <input type="checkbox"/> |
| Klassifizierung nach RAL-RG 426 auf klimatische u. mechanische Eignung | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Abdichtung aller seitlichen Fugen u. Anschlüsse             | <input type="checkbox"/> |

### Schallschutz

Alle Schallschutzanforderungen sind zu Beginn der Planung bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung zu klären. Bei erhöhten Anforderungen sind alle Bauteilanschlüsse zu detaillieren. Die Einhaltung der Anforderungen ist nachzuweisen und durch den Fachplaner bzw. Gutachter zu bestätigen. Darüber hinaus sind Innentüren grundsätzlich immer mit Schallschutzschienen auszustatten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung der Schallschutzanforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung | <input type="checkbox"/> |
| bei erhöhten Anforderungen Detaillierung aller Bauteilanschlüsse               | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis der Einhaltung durch Fachplaner bzw. Gutachter                        | <input type="checkbox"/> |
| Schallschutzschienen bei Türen zu Arbeits-/Nutzräumen                          | <input type="checkbox"/> |

### Barrierefreiheit

Neben der Einhaltung der gültigen Vorschriften ist besonders darauf zu achten, dass alle Türen kontrastreich gestaltet werden.

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| kontrastreiche Gestaltung | <input type="checkbox"/> |
|---------------------------|--------------------------|

### Aufschriften und Beschilderungen

Für Aufschriften und Beschilderungen sind liegenschaftsweise einheitliche Systeme zu benutzen. Die Raumnummerierungen sind zu Beginn der Planung entsprechend der Vorgaben in den Dokumentationsstandards der GWM festzulegen und von Beginn an mindestens in allen Grundrissen einzutragen. Türbeschilderungen sind so auszuführen, dass die Liegenschafts- und Raumnummern nicht veränderbar sind. Alle sonstigen Informationen sollen einfach und individuell austauschbar sein. Grundsätzlich sind hierfür die in der Anlage beigefügten System- und Formatvorlagen (Muster Feuerwache) und entsprechenden Ausschreibungstexte einzusetzen. Piktogramme und Beschriftungen haben dem Design der Stadt Mainz zu entsprechen und sind immer klar und kontrastreich auszuführen. Die Anordnung und Ausrichtung ist auf die Bedürfnisse Beeinträchtigter abzustimmen. Wegweiser, Hinweisschilder auf Behinderten-WCs, Aufzüge, barrierefreie Zugänge etc. sind einzuplanen. Eine mögliche Notwendigkeit von tastbaren Raumbeschilderungen ist in der Bedarfsplanung abzuklären. Bei Sanierungen oder Erweiterungen sind vorhandene Systeme entsprechend funktionsbedingt zu überprüfen und ggf. zu ergänzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Festlegung und Berücksichtigung der Raumnummern zu Beginn der Planung  | <input type="checkbox"/> |
| Liegenschafts- und Raumnummern unveränderbar auf Türschildern          | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung System- und Muster-Vorlage                                  | <input type="checkbox"/> |
| vorhandene Systeme funktionsbedingt überprüfen                         | <input type="checkbox"/> |
| Piktogramme klar u. kontrastreich                                      | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung u. Ausrichtung auf die Bedürfnisse Beeinträchtigter anpassen | <input type="checkbox"/> |
| Hinweisschilder auf Beh.-WCs, Aufzüge, barrierefreie Zugänge etc.      | <input type="checkbox"/> |
| Notwendigkeit von tastbaren Raumbeschilderungen abklären               | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- System- und Formatvorlagen Innenbeschilderung (Muster Feuerwache)

### Türliste

Zu jedem Projekt ist von den Architekten eine Türliste aufzustellen. Hierin sind alle Anforderungen und Ausstattungen aller Türen aufzulisten. Der Anlagenkennschlüssel gemäß der Bestandsdokumentation der GWM ist zu berücksichtigen. Die Türliste ist von allen Fachingenieuren und Sachverständigen auf Vollständigkeit und Notwendigkeit zu überprüfen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzlich Aufstellung einer Türliste vom Architekten | <input type="checkbox"/> |
| Auflistung aller Anforderungen und Ausstattungen         | <input type="checkbox"/> |
| Anlagenkennschlüssel der GWM berücksichtigen             | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung von allen Fachingenieuren u. Sachverständigen    | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.2.5 Decken

### Konstruktion

#### Material

Generell ist die Deckenkonstruktion als Bestandteil des Gesamtkonzeptes von allen Planern gemeinsam abzustimmen. Kostenintensive Konstruktionen sind hierbei möglichst zu vermeiden. Estriche sind zugunsten des Schallschutzes als schwimmender Estrich auszuführen, vorrangig als Zementestrich. Die Notwendigkeit anderer Estricharten oder Ausführungen ist zu begründen und die Wirtschaftlichkeit zu beziffern. Ein Einsatz von Abbindebeschleuniger oder Schnellhärter hat nur im Notfall zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung kostenintensiver Konstruktionen                               | <input type="checkbox"/> |
| Estrich wegen Schallschutz möglichst als schwimmenden Estrich            | <input type="checkbox"/> |
| vorrangiger Einsatz als Zementestrich                                    | <input type="checkbox"/> |
| ansonsten Begründung der Notwendigkeit u. Bezifferung Wirtschaftlichkeit | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz Abbindebeschleuniger od. Schnellhärter nur im Notfall            | <input type="checkbox"/> |

#### Brandschutz

Erforderliche Durchführungen innerhalb der Decken sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Um dies zu erreichen, sind die Leitungs- und Kabelführungen aller Fachingenieure gemeinsam zu planen. Die Abstimmungen sind zu protokollieren. Sofern zulässig sind gewerkeübergreifend gemeinsame Deckendurchführungen bzw. Schächte zu nutzen. Die erforderlichen und zulässigen Brandschottungen sind gemeinsam abzustimmen. Alle Durchführungen und Schottungen sind immer vor Bauteilschließung vom Brandschutzsachverständigen abzunehmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| erforderliche Durchführungen in Decken auf ein Mindestmaß beschränken              | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame protokollierte Planung der Leitungs- u. Kabelführungen aller Fachplaner | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeübergreifend gemeinsame Deckendurchführungen nutzen                         | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung erforderlicher u. zulässiger Brandschottungen                | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                      | <input type="checkbox"/> |

#### Schallschutz

Alle Schallschutzanforderungen sind zu Beginn der Planung zu klären. Bei allen Decken mit entsprechenden Anforderungen sind alle Anschlüsse an angrenzende Bauteile und Durchführungen zu detaillieren. Die Einhaltung der Anforderungen ist immer nachzuweisen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Detaillierung aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile u. Durchführungen | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis Einhaltung der Schallschutzanforderungen                        | <input type="checkbox"/> |

### Bodenbeläge

#### Untergründe

Vor dem Belegen der Estriche hat grundsätzlich eine Messung, der Nachweis und entsprechende Dokumentation der ausreichenden Belegreife zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Messung, Nachweis und Dokumentation der ausreichenden Belegreife | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

#### Material

Es sind grundsätzlich schadstoffarme Bodenbeläge zu verwenden, eine nachhaltige Produktentwicklung und die Beinhaltung ausschließlich nicht schädlicher Weichmacher ist zu gewährleisten. Alle Materialien müssen strapazierfähig, renovierbar und partiell austauschbar sein. In Arbeits- und Verwaltungsräumen (Aufenthaltsräumen) ist grundsätzlich wischfähige Bahnenware zu verlegen mit entsprechender Materialdicke, in Verkehrsflächen und Treppenhäusern Steinzeugfliesen und in Nass- und Sanitärräumen Fliesenbeläge. In Technik- und Lagerräumen soll möglichst nur ein Schutzanstrich auf Estrich erfolgen. Holz- und Textilbeläge sind wegen dem erhöhten Erhaltungs- und Reinigungsaufwand nicht zu verwenden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzlich Verwendung schadstoffarmer Bodenbeläge | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Gewährleistung einer nachhaltigen Produktentwicklung              | <input type="checkbox"/> |
| Beinhalten ausschließlich nicht-schädlicher Weichmacher           | <input type="checkbox"/> |
| Materialien strapazierfähig, renovierbar u. partiell austauschbar | <input type="checkbox"/> |
| Einbau wischfähiger Bahnenware in Arbeits- u. Verwaltungsräumen   | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Steinzeugfliesen in Verkehrsflächen u. Treppenhäusern      | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Fliesen in Nass- und Sanitärräumen                         | <input type="checkbox"/> |
| in Technik- u. Lagerräumen möglichst nur Schutzanstrich           | <input type="checkbox"/> |
| keine Holz- u. Textilbeläge                                       | <input type="checkbox"/> |

### Oberflächen

Bei den Oberflächen ist zu beachten, dass je nach Nutzung alle gültigen Beanspruchungsgruppen und Rutschhemmungen beachtet werden. Alle Böden müssen gemäß DIN 18040 erschütterungsfrei berollbar für Rollstühle, Rollatoren und Kinderwagen sein. Farben, Design und Glanzgrad sind so zu wählen, dass mögliche Verschmutzungen optisch zurücktreten. Belags- und Oberflächenwechsel sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Die Materialfreigabe und -abnahme hat immer unter Beteiligung der GWM (Abteilung 69.02) zu erfolgen. Eine Erstpflege ist grundsätzlich beim Bodenleger auszuschreiben und von ihm auszuführen. Wo möglich sind werkseitig aufgebrauchte Versiegelungen der höchsten Güte sicherzustellen. Bei Fliesenböden sind hohe Fugenanteile zu vermeiden. Es sind immer Modulmaßfliesen, vorzugsweise quadratisch, zu verwenden. Ein Mindestmaß der Fliesen von 10 x 10 cm ist nicht zu unterschreiten. Fugen sind zementgrau auszuführen, in Toilettenanlagen sind diese zu hydrophobieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung gültiger Beanspruchungsgruppen u. Rutschhemmungen                   | <input type="checkbox"/> |
| erschütterungsfrei berollbar gem. DIN 18040                                   | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung von Verschmutzung bei Wahl von Farben, Design u. Glanzgrad          | <input type="checkbox"/> |
| Belags- u. Oberflächenwechsel auf ein Mindestmaß beschränken                  | <input type="checkbox"/> |
| Materialfreigabe und Abnahme unter Beteiligung der GWM                        | <input type="checkbox"/> |
| Erstpflege grundsätzlich beim Bodenleger mit ausschreiben                     | <input type="checkbox"/> |
| möglichst werkseitig aufgebrauchte Versiegelungen der höchsten Güte           | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von hohem Fugenanteil bei Fliesenböden                             | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Fliesen im Modulmaß, vorzugsweise quadratisch, min. 10 x 10 cm | <input type="checkbox"/> |
| Farbe der Fliesenfugen: zementgrau  | <input type="checkbox"/> |
| Fugen in Toilettenanlagen sind zu hydrophobieren                              | <input type="checkbox"/> |

### Sockel

In allen Räumen ist an allen Wandübergängen zum Boden ein mindestens 6 cm hoher Sockel auszuführen. Die Abspritzung hat grundsätzlich zum Boden hin zu erfolgen. In Nassräumen ist der Sockel als Kehlsockel passend zum Fliesenbelag herzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Ausführung Wandübergänge in allen Räumen aus min. 6 cm hohen Sockeln | <input type="checkbox"/> |
| Sockel zum Boden abgespritzt   | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung in Nassräumen als Kehlsockel passend zum Fliesenbelag     | <input type="checkbox"/> |

### Sauberlaufzonen

Es sind grundsätzlich Sauberlaufzonen in ausreichender Größe einzuplanen. An Hauptzugängen sind diese möglichst in der Gesamttiefe der Windfänge auszuführen, mindestens aber 2,00 m. An untergeordneten Eingängen ist die Tiefe individuell festlegbar. Die Breite darf an allen Zugängen keine Möglichkeit bieten, die Sauberlaufzone zu umgehen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Ausführung von Sauberlaufzonen in ausreichender Größe | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

## Deckenbekleidungen

### Material

Vor der Konstruktions- und Materialwahl der Decken sind zwischen allen Planern sämtliche Leitungsführungen, Ein- und Aufbauten sowie Anforderungen zu klären und zusammenzustellen. Wenn keine Leitungen, Einbauten oder Anforderungen an die Decke bestehen, sind glatte Decken mit Anstrichen auszuführen. Gleiches gilt bei Decken, in denen eine offene Verlegung bautechnisch oder gestalterisch vertretbar ist. Abhangdecken sind vorzugsweise als Rasterdecken auszuführen. Ein wirtschaftlicher Einsatz von glatten Gipskartondecken ist nachzuweisen. Die Revisionsierbarkeit und ein Reparaturaufwand im Nutzungszyklus

zu berücksichtigen. Des Weiteren ist eine mögliche thermische Aktivierung (zirkulationsoffene Ausführung) bei Notwendigkeit zu beachten. Aufwendige Konstruktionen sind zu vermeiden. Ausnahmen sind aus baulicher Notwendigkeit oder repräsentativen Gründen in öffentlich stark frequentierten Bereichen möglich, hierbei ist aber eine Begründung mit entsprechender Vorlage einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung vorzulegen und bedarf in jedem Falle einer Freigabe durch den Bauherrn.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Klärung aller Leitungsführungen, Ein-/Aufbauten u. Anforderungen      | <input type="checkbox"/> |
| nur Anstrich, wenn keine Leitungen od. Einbauten erforderlich sind    | <input type="checkbox"/> |
| nur Anstrich, wenn offene Verlegung bautechn. od. gestalt. vertretbar | <input type="checkbox"/> |
| Abhangdecken vorzugsweise als revisionierbare Rasterdecken            | <input type="checkbox"/> |
| wirtschaftlicher Einsatz von glatten GK-Decken ist nachzuweisen       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung mögl. thermische Aktivierung                         | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung aufwendiger Konstruktionen                                 | <input type="checkbox"/> |

### Oberflächen

Oberflächen von fertigen Beton-, Putz- und GK-Decken sind immer in Q3-Qualität zu liefern. Sie müssen zur Weiterbearbeitung mit fein strukturierten Tapeten oder Anstrichen geeignet sein. Putzflächen sind entsprechend abzureiben und falls erforderlich zu spachteln und zu schleifen. Glatte GK-Decken sind porenfrei zu spachteln und zu schleifen. Revisionsöffnungen sind gut nutzbar zu platzieren. Bei Rasterdecken ist eine möglichst leichte Sauberhaltung zu beachten. Rasterdecken sind aus Revisionsgründen grundsätzlich aus einzeln austauschbaren Deckenplatten auszuführen. Evtl. Hygieneanforderungen sind zu prüfen und entsprechend umzusetzen, z.B. glatte Akustikdecken in Küchen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Oberflächenqualität von Beton-, Putz- und GK-Decken Q3            | <input type="checkbox"/> |
| Revisionsöffnungen sind gut nutzbar zu platzieren                 | <input type="checkbox"/> |
| bei Rasterdecken Beachtung einer möglichst leichten Sauberhaltung | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung mit einzeln austauschbaren Deckenplatten               | <input type="checkbox"/> |
| Hygieneanforderungen sind zu beachten (z.B. in Küchen)            | <input type="checkbox"/> |

### Brandschutz

Der Einsatz von Brandschutzunterdecken ist zu vermeiden. Erforderliche Durchführungen von Deckenkonstruktionen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Alle Leitungs- und Kabelführungen sind von allen Fachingenieuren gemeinsam zu planen. Sofern zulässig, sind gewerkeübergreifend gemeinsame Durchführungen zu nutzen. Alle erforderlichen und zulässigen Brandschottungen sind gemeinsam abzustimmen. Alle Durchführungen und Schottungen sind immer vor Bauteilschließung vom Brandschutzsachverständigen abzunehmen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Einsatz von Brandschutzunterdecken vermeiden  | <input type="checkbox"/> |
| erforderliche Durchführungen in Deckenkonstruktionen auf ein Mindestmaß beschränken | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Planung der Leitungs- u. Kabelführungen aller Fachplaner                 | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeübergreifend gemeinsame Wanddurchführungen nutzen                            | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung erforderlicher u. zulässiger Brandschottungen                 | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                       | <input type="checkbox"/> |

### Schallschutz

Leitungen und technische Anlagen im Zwischendeckenbereich sind beim Schallschutz zu berücksichtigen. Insbesondere die Einhaltung vom max. zul. Schallschutzpegel insbesondere nach DIN 4109-A1 ist einzuhalten. Die Einhaltung ist nachzuweisen. Darüber hinaus sind raumakustisch notwendige Anforderungen an Oberflächen zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung von Leitungen od. techn. Anlagen im Deckenzwischenraum  | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung vom max. zul. Schallschutzpegel insbesondere nach DIN 4109-A1 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung raumakustisch notw. Anforderungen an Oberflächen        | <input type="checkbox"/> |

### Feuchteschutz

Feuchtesensible Innenräume sind zu beachten. Hier sind die Anforderungen und der Einsatz entsprechender Materialien analog den Vorgaben zum Feuchteschutz bei Innenwänden zu beachten und umzusetzen.

### Vandalismusschutz

Unterdecken sind immer in vandalismus- und ballwurfsicherer Ausführung zu planen. Bei Mehrzweckräumen ist die Notwendigkeit einer ballwurfsicheren Ausführung zu prüfen und entsprechend umzusetzen (z.B. in Kitas und Schulen).

- vandalismus- u. ballwurfsichere Ausführung Unterdecken
- ballwurfsichere Ausführung von Unterdecken in Mehrzweckräumen

## 1.1.2.6 Dächer

### *Dachkonstruktion*

#### *Dachausbildung*

Flach geneigte Dächer, also Dächer mit einer Minstdachneigung von 7 °, sind Flachdächern grundsätzlich vorzuziehen. Von den Planern werden intelligente Lösungen zur Vermeidung von Flachdächern gefordert. Kommen Steildächer zur Ausführung ist in darunterliegenden Räumen die Dachschräge auszubilden. Es ist eine größtmögliche Ausnutzung der Kubatur zu gewährleisten. Sogenannte "doppelte Decken" zu nicht genutzten Speicherräumen sind einzusparen.

- flach geneigte Dächer (mindestens 7 °) sind Flachdächern vorzuziehen
- Ausbildung von geneigten Dächern als Schräge in darunterliegenden Räumen

#### *Brandschutz*

Insbesondere sind mögliche Brandüberschläge durch oder in Verbindung mit Dachüberständen zu vermeiden. Insbesondere sind hierdurch notwendig werdende kostenintensive Kompensationsmaßnahmen zu vermeiden. Nichtbrennbare Baustoffe sind bei der Materialwahl auch bei fehlerhafter Notwendigkeit zu berücksichtigen.

- insbesondere mögliche Brandüberschläge vermeiden
- kostenintensive Kompensationsmaßnahmen vermeiden
- nichtbrennbare Baustoffe auch bei fehlender Notwendigkeit berücksichtigen

#### *Wärmeschutz*

In Bezug auf den Wärmeschutz sind vor Planungsbeginn alle klimatischen und bauphysikalischen Anforderungen zwischen allen Planern abzustimmen und gemeinsam festzulegen.

- Festlegung der klimatischen u. bauphysikalischen Anforderungen

### *Dachfenster / Öffnungen*

Bei der Art, Größe und Lage von notwendigen Dachfenstern bzw. Dachöffnungen sind Belichtung, Rauch- und Wärmeabzug sowie Zugänglichkeiten, hier vor allem auch im Sinne der Wartung, zu berücksichtigen. Es ist eine möglichst gemeinsame bzw. zusammenfassende Erfüllung der vorgenannten Punkte zu planen. Darüber hinaus sind Dachfenster gefahrenfrei zu verorten. RWA-Anlagen sind möglichst witterungsgeschützt vertikal in der Fassade einzubauen.

- Berücksichtigung von Belichtung
- Berücksichtigung von Rauch- und Wärmeabzug
- Berücksichtigung von Zugänglichkeiten im Sinne der Wartung und Sicherheit
- gefahrenfreie Verortung
- RWA-Anlagen möglichst witterungsgeschützt vertikal in der Fassade einbauen

### *Dachbeläge*

#### *Material*

Bei der Wahl der Materialien der Dachbeläge sind insbesondere auch die DIN 18195 bei genutzten Dächern oder Balkonen sowie die DIN 18531 bei nicht genutzten Dächern zu berücksichtigen. Ein Mindestgefälle von 2 % ist immer einzuhalten und auch nachzuweisen. Bei Einsatz von Ziegel und Betoneindeckungen sind möglichst glatte und porearme Oberflächen auszuführen. In Bezug auf eine Dachbegrünung sind alle gegebenen Vorschriften zu prüfen und entsprechend einzuhalten. Darüber

hinaus sind mögliche Fördermittel abzuklären und zu berücksichtigen, gleiches gilt im Gegenzug für notwendige Zusatzlasten und Pflegekosten. Eine entsprechende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist genauso wie die Notwendigkeit zu dokumentieren und anschließend dem Bauherrn vorzulegen. Bei einer nichtgegebenen vorschriftsmäßigen Notwendigkeit entscheidet der Bauherr über die Umsetzung. Ansonsten sind bezüglich der Dachbegrünung die Anforderungen im Punkt 1.1.1.3 Standards zum Erreichen von gebäudeübergreifenden ökologischen Standards zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Mindestgefälle 2 % immer einhalten und nachweisen                                  | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von glatten, porenarmen Oberflächen bei Ziegel- od. Betonsteineindeckungen | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit Dachbegrünung                         | <input type="checkbox"/> |

### Begehbarkeit

Dachflächen sind auf eine notwendige Begehbarkeit zu überprüfen und entsprechend umzusetzen. Dabei sind Reinigungsmaßnahmen, Kontrollmaßnahmen, Wartungsmaßnahmen und Instandhaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Neben der Begehbarkeit auf den Dachflächen ist auch die Zugänglichkeit zur Dachfläche hin zu gewährleisten. Einzuhaltende Sicherheitsvorschriften sind zu klären und einzuhalten, ggf. notwendige zusätzliche Vorkehrungen sind umzusetzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung von Reinigungsmaßnahmen             | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen               | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Wartungsmaßnahmen               | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Instandhaltungsmaßnahmen        | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Begehbarkeit auf dem Dach         | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Zugänglichkeit auf die Dachfläche | <input type="checkbox"/> |
| Klärung und Einhaltung evtl. Sicherheitsvorschriften | <input type="checkbox"/> |

### Revisionierbarkeit

Dachkonstruktionen sind möglichst so zu planen, dass notwendige Revisionsarbeiten an Bauteilen durch die Dachabdichtung vermieden werden können.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung notw. Revisionierbarkeit von Bauteilen durch die Dachbeläge | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

### Kontrolle

Flachdächer sind regelmäßig auf Dichtigkeit und Schäden zu kontrollieren. Dies gilt während der Bauphase genauso wie in der späteren Nutzungszeit des fertigen Gebäudes. Eine erste Dichtigkeitsprüfung hat umgehend nach der Fertigstellung der Abdichtung zu erfolgen. Eine weitere ist nach dem Aufbringen einer eventuellen Dachbegrünung durchzuführen. Hierüber ist eine schriftliche Dokumentation aufzustellen und die positiven Prüfungen sind Voraussetzung einer Abnahme der Bauleistung. Im Rahmen der Instandhaltung sind danach regelmäßige Sichtkontrollen durchzuführen. Darüber hinaus ist der Einbau eines Systems zur Leckageortung (z.B. eines Impuls-Messverfahrens) zu berücksichtigen. Der Einsatz eines permanent überwachenden Systems ist aber nur bei einer nachgewiesenen Wirtschaftlichkeit vorzusehen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| erste Dichtigkeitsprüfung unmittelbar nach Fertigstellung der Abdichtung | <input type="checkbox"/> |
| weitere Dichtigkeitsprüfung nach einer evtl. Dachbegrünung               | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Dokumentation u. Prüfung als Voraussetzung der Abnahme      | <input type="checkbox"/> |
| Einbau eines Systems zur Leckageortung (z.B. Impuls-Messverfahren)       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz permanent überwachender Systeme nur bei Wirtschaftlichkeit       | <input type="checkbox"/> |

### Schutzmaßnahmen

Der Schutz von Konstruktionen, Materialien und Anschlüssen ist grundsätzlich möglichst baukonstruktiv sicherzustellen. Weitere kostenintensive Schutzmaßnahmen sind durch eine gute vorausschauende Planung zu vermeiden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Schutz von Konstruktionen, Materialien u. Anschlüssen möglichst baukonstruktiv | <input type="checkbox"/> |
| weitere kostenintensive Schutzmaßnahmen vermeiden                              | <input type="checkbox"/> |

## Dachentwässerung

Die Dachentwässerung ist grundsätzlich nach außen zu führen. Dies gilt auch für Flachdachkonstruktionen. Regenwasserrohre im Gebäude, auch innerhalb von Konstruktionen sind verboten. Bei allen Baumaßnahmen ist eine Notentwässerungsberech-

nung zu erstellen und zu berücksichtigen. Dies gilt auch bei Sanierungen. Notwendige Notüberläufe sind möglichst als zusätzliche Abläufe auszuführen, sofern keine behördlichen Vorgaben entgegenstehen. Freie Überläufe sind zu vermeiden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Dachentwässerung nach außen führen (auch bei Flachdächern)       | <input type="checkbox"/> |
| keine Regenwasserrohre im Gebäude u. in Konstruktionen           | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung und Berücksichtigung einer Notentwässerungsberechnung | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung auch bei Sanierungen                                  | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung Notüberläufe als zusätzliche Abläufe                  | <input type="checkbox"/> |

#### *Regenwassernutzung*

In der Planung ist ein ökologischer und ökonomischer Umgang mit anfallendem Regenwasser zu berücksichtigen, alle Dachflächen und sonstigen versiegelten Flächen sind hierbei zu betrachten. Eine mögliche Versickerung auf dem Grundstück ist hierfür zu prüfen. Eine weitere Nutzung von Regenwasser (z.B. in Form einer WC-Spülung oder einer Außenflächenbewässerung) ist im Regelfall nicht wirtschaftlich und demnach nur in Sonderfällen auszuführen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ökologischer und ökonomischer Umgang mit anfallendem Regenwasser   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Dachflächen u. sonstigen versiegelten Flächen | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung der Versickerung auf dem Grundstück                        | <input type="checkbox"/> |

## **Solarenergie**

Für den Einsatz der Dachflächen zur Solarenergiegewinnung sind die technischen Voraussetzungen zu prüfen. Hierbei sind die Himmelsrichtung und auch mögliche Verschattungen zu berücksichtigen. Sollte eine Prüfung ergeben, dass die erforderliche Deckung des Eigenbedarfs durch eine Solaranlage leistbar ist, ist diese entsprechend umzusetzen. Hierbei sind insbesondere auch die Nutzungszeiträume des Gebäudes zu betrachten. Sofern eine Realisierung erfolgt, ist diese grundsätzlich im eigenen Eigentum auszuführen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Prüfung der technischen Voraussetzungen              | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Himmelsrichtung                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Verschattung                    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung erforderliche Deckung vom Eigenbedarf | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Nutzungszeiträumen              | <input type="checkbox"/> |
| Realisierung grundsätzlich nur selbst                | <input type="checkbox"/> |

### **1.1.2.7 baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen**

#### ***Treppen und Rampen***

##### *Lage*

Unter Berücksichtigung einer funktionalen öffentlichen Erschließung, aller notwendigen Anforderungen an den Brandschutz und einer barrierefreien Erschließung sind die notwendigen baulichen Anlagen in Form von Treppen und Rampen auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Einzelne Stufen sind zu vermeiden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Reduzierung der notwendigen baulichen Anlagen auf ein Mindestmaß | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer funktionalen öffentlichen Erschließung    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Anforderungen an den Brandschutz            | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der barrierefreien Erschließung                 | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung einzelner Stufen und notwendiger Rampen               | <input type="checkbox"/> |

##### *Konstruktion und Material*

Konstruktion und Material von Treppen und Rampen sind so zu wählen, dass eine sichere und bequeme Nutzung gewährleistet ist. Hierbei sind insbesondere auch beeinträchtigte Personen zu berücksichtigen. Treppen sind möglichst mit geraden Treppen-

läufen zu planen. Die Ausführung hat mit einer Setzstufe und ohne Überschneidung (kein Untertritt) zu erfolgen. Treppenbeläge sind analog zu den Anforderungen an Bodenbeläge auszuführen. Insbesondere die Gewährleistung einer ausreichenden Rutschhemmung ist zu beachten. Stufen sind zum angrenzenden Bodenbelag kontrastreich abzusetzen. Mindestens an der ersten und der letzten Stufe sind entsprechende zusätzliche Markierungen vorzusehen. Freie seitliche Stufenenden sind unzulässig.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Gewährleistung einer sicheren und bequemen Nutzung                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von beeinträchtigten Personen                     | <input type="checkbox"/> |
| möglichst gerade Treppenläufe ausführen                            | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung mit Setzstufen u. ohne Überschneidung                   | <input type="checkbox"/> |
| Treppenbeläge analog zu den Anforderungen an Bodenbeläge ausführen | <input type="checkbox"/> |
| insbesondere Gewährleistung einer ausreichenden Rutschhemmung      | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Absetzung der Stufen zum angrenzenden Bodenbelag    | <input type="checkbox"/> |
| Vorsehung einer Markierung an min. der ersten u. der letzten Stufe | <input type="checkbox"/> |
| keine freien seitlichen Stufenenden                                | <input type="checkbox"/> |

#### Abmessungen

Entsprechend der jeweiligen Nutzung ist eine ausreichende Dimensionierung der Treppenlaufbreiten zu gewährleisten. Die Einhaltung der vorgeschriebenen nutzbaren Breiten zwischen den Handläufen ist zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Dimensionierung der Treppenlaufbreiten entspr. der Nutzung           | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der vorgeschriebenen nutzbaren Breiten zw. den Handläufen | <input type="checkbox"/> |

#### Vorbereiche / Podeste

Vor Treppen und Rampen sind ausreichend große Wartezonen für beeinträchtigte Personen zu berücksichtigen. Bei zweiläufigen Treppen ist die Tiefe der Zwischenpodeste grundsätzlich mindestens 150 cm auszuführen, um eine angemessene Transportnutzung sicherzustellen. Darüber hinaus ist das ungehinderte Warten und Überholen zu gewährleisten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung von Wartezonen für beeinträchtigte Personen            | <input type="checkbox"/> |
| Tiefe Zwischenpodest grundsätzlich min. 150 cm bei zweiläufigen Treppen | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung von ungehindertem Warten bzw. Überholen                  | <input type="checkbox"/> |

#### Geländerkonstruktionen / Handläufe

Die Höhe von Treppengeländern ist grundsätzlich mindestens 110 cm hoch auszuführen. Darüber hinaus sind weitergehende Anforderungen zu prüfen und entsprechend umzusetzen. Bei der Detaillierung ist eine gute und einfache Reinigungsfähigkeit zu beachten. Konstruktionen sind so zu wählen, dass ein Auf- bzw. Übersteigen, sowie ein Rutschen verhindert werden. Handläufe sind möglichst aus verzinktem Metall, Edelstahl oder Holz auszuführen. Farbige Lackierungen und Kunststoffauflagen sind nicht zulässig. Es ist grundsätzlich eine möglichst beidseitige Ausführung von Handläufen einzuplanen. Ein Umgreifen von Handläufen muss gewährleistet sein. Darüber hinaus muss eine mögliche Nachrüstbarkeit von Blindenmarkierungen sichergestellt sein.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Höhe von Treppengeländern grundsätzlich min. 110 cm             | <input type="checkbox"/> |
| Prüfen von weiteren Anforderungen                               | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung gute und einfache Reinigungsfähigkeit                 | <input type="checkbox"/> |
| Verhinderung von Übersteigen oder Rutschen                      | <input type="checkbox"/> |
| Handläufe möglichst aus verzinktem Material, Edelstahl od. Holz | <input type="checkbox"/> |
| farbige Lackierungen u. Kunststoffauflagen sind nicht zulässig  | <input type="checkbox"/> |
| möglichst beidseitige Ausführung von Handläufen                 | <input type="checkbox"/> |
| Umgreifen von Handläufen gewährleisten                          | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung mögl. Nachrüstbarkeit von Blindenmarkierungen    | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.3 Planung und Dokumentation

### 1.1.3.1 Planungsleistungen

#### *Grund- und Bedarfsermittlung*

Vor jeder Baumaßnahme ist eine Bedarfsermittlung auf Grundlage der DIN 18205 zu erarbeiten. Als koordinierende Stelle hierzu fungiert die Abteilung Gebäude-Contracting. Der Ablauf hat entsprechend dem beigefügten Ablaufschema zu erfolgen und die Ergebnisse sind in den ebenfalls beigefügten Ergebnislisten zu dokumentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung auf Grundlage der DIN 18205          | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation in den beigefügten Ergebnislisten | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Bedarfsplanung nach DIN 18205 Ablaufschema
- Bedarfsplanung nach DIN 18205 Ergebnislisten

#### *Beteiligte*

Die Bedarfsplanung ist grundsätzlich eine Bauherrenaufgabe und stadintern abzustimmen und auszuarbeiten. Neben der Abteilung Gebäude-Contracting sind hierbei die jeweiligen Fachämter als Gebäudenutzer, das Liegenschaftsamt, die Gebäudewirtschaft als Planer und Bewirtschafter sowie das Grün- und Umweltamt zu beteiligen. Weitere städtische Ämter und Eigenbetriebe sind bei Bedarf hinzuzuziehen. Externe Ersteller von Gutachten oder Studien sind nur bei Erfordernis einzuschalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beteiligung 20.08 - Gebäude-Contracting als Bauherr                         | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Fachämter als Gebäudenutzer (z.B. Schulamt, Jugendamt etc.) | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 80.02 - Liegenschaftsamt als Gebäudeeigentümer                  | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.02 - Gebäudewirtschaft als Bewirtschafter                    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.03 - Gebäudewirtschaft als Planer                            | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 67.03 - Grün- und Umweltamt                                     | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung weitere städtische Ämter bei Bedarf                             | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Ersteller von Gutachten od. Studien bei Erfordernis    | <input type="checkbox"/> |

#### *Machbarkeitsstudien*

Machbarkeitsstudien zur Eignungsfeststellung von Grundstücken und Bestandsgebäuden, die im Zuge der Bedarfsplanung notwendig werden, sind von der Gebäudewirtschaft zu erstellen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Eignungsfeststellung von Grundstücken     | <input type="checkbox"/> |
| Eignungsfeststellung von Bestandsgebäuden | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung durch GWM                      | <input type="checkbox"/> |

#### *Kostenbetrachtungen*

Schon im Rahmen der Bedarfsplanung ist die Wirtschaftlichkeit eines Gebäudes zu betrachten und der komplette Lebenszyklus eines Gebäudes zu berücksichtigen. Bei angedachten Sanierungen ist der Nachweis der Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu einem Neubau bereits hier nachzuweisen. Es ist eine belastbare Kostenschätzung inkl. der Wirtschaftlichkeitsberechnung auszuarbeiten und als Bestandteil der Bedarfsplanung zu dokumentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Betrachtung der Wirtschaftlichkeit im Rahmen der Bedarfsplanung | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung vom kompletten Lebenszyklus des Gebäudes       | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis der Wirtschaftlichkeit bei Sanierungen                 | <input type="checkbox"/> |

#### *Ergebnisse*

Im Ergebnis sind der Bedarf, die konkrete Lösung, die Kosten und der Zeitrahmen festzuschreiben. Die Projekterfassung, die Rahmenbedingungen, Ziele und Mittel und die Anforderungen an den Entwurf sind in den jeweiligen Ergebnislisten schriftlich vorzulegen. Darüber hinaus sind Flächenbedarf und Raumprogramm, evtl. erstellte Machbarkeitsstudien und die Kostenschätzung beizufügen. Zusätzliche oder geänderte Anforderungen zu den festgelegten Standards sind gemeinsam abzustimmen und

schriftlich zu dokumentieren und das Raumprogramm ist von der ADD freigeben zu lassen. Alle Ergebnisse zusammen sind für alle Beteiligten im weiteren Verlauf bindend. Abänderungen dürfen nur in begründeten Ausnahmefällen erfolgen und sind vom Bauherrn freizugeben. Die Ergebnisse werden Grundlage aller internen und externen Beauftragungen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Festschreibung von Bedarf, konkreter Lösung, Kosten und Zeitrahmen        | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Ergebnisliste A Projekterfassung                        | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Ergebnisliste B Rahmenbedingungen, Ziele und Mittel     | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Ergebnisliste C Anforderungen an den Entwurf            | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Flächenbedarf / Raumprogramm                            | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Machbarkeitsstudie                                      | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Kostenschätzung inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnung     | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung u. schriftl. Vorlage von zusätzl. od. geänderten Anforderungen | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung von Raumprogrammen mit der ADD                                 | <input type="checkbox"/> |
| Ergebnisse für alle Beteiligten im weiteren Verlauf bindend               | <input type="checkbox"/> |
| Abänderung nur noch in begründeten Ausnahmefällen                         | <input type="checkbox"/> |
| Ergebnisse werden Grundlage aller internen u. externen Beauftragungen     | <input type="checkbox"/> |

## Planungsphase

### Beteiligte

Es ist immer eine abgestimmte Planung mit allen Projektbeteiligten zu gewährleisten. Hierzu ist zu Beginn der Planung von der GWM ein interner Projektleiter festzulegen. Dieser hat ein komplettes Planungsteam zusammenzustellen, bestehend aus Bauherr, Fachamt, Bewirtschafter und allen notwendigen Planern. Die Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen sind rechtzeitig abzustimmen. Besprechungen mit dem kompletten Planungsteam haben mindestens zu Beginn der Planung und zum Ende der Leistungsphase 3 und 4 zu erfolgen. Weitergehende Besprechungen zwischen den Planern haben im regelmäßigen Rhythmus zu erfolgen. Über die jeweiligen Termine, den Inhalt und die Ergebnisse sind alle schriftlich zu informieren. Die Entscheidung ob und wann eine Beteiligung der konkreten Nutzer erfolgen soll, liegt beim jeweiligen Fachamt. Der Entwurf ist den Nutzern aber in jedem Fall zu präsentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Gewährleistung einer abgestimmten Planung mit allen Projektbeteiligten        | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung eines internen Projektleiters bei der GWM zu Beginn der Planung    | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung eines kompletten Planungsteams                               | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung von 20.08 - Abteilung Gebäude-Contracting als Bauherr             | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung vom Fachamt als Gebäudenutzer (ggf. zusätzliche konkrete Nutzer)  | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.02 - Dienstleistungsmanagement als Betreiber                   | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.01 - Projektmanagement als Projektsteuerer                     | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.03 - Abteilung Planen und Bauen als Steuerer und Planer        | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Architekt (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)          | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner HLS (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)     | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner Elektro (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt) | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner MSR (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)     | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung Statiker  | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung Bodengutachter  | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung Feuerwehr oder Brandschutzsachverständiger                        | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 67.03 - Abteilung Freiraum und Objektplanung als Planer           | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Freiraumplaner (sofern nicht durch 67.03 ausgeführt)     | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung SiGeKo  | <input type="checkbox"/> |
| Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen rechtzeitig abstimmen          | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit dem kompletten Team zu Beginn u. Ende LP 3 + 4              | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                        | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse  | <input type="checkbox"/> |
| Entscheidung über Beteiligung der konkreten Nutzer liegt beim Fachamt         | <input type="checkbox"/> |
| Entwurf ist den konkreten Nutzern immer zu präsentieren                       | <input type="checkbox"/> |

### Leistungsphasen

Im Rahmen der Planungsphase sind die Leistungsphasen 1-4 zu bearbeiten. Mindestens das Ergebnis der Leistungsphasen 3 und 4 sind dem kompletten Planungsteam vorzustellen. Alle Ergebnisse jeder Leistungsphase sind schriftlich zu dokumentieren und in Conject abzulegen. Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen. Die Stellung notwendiger Förderanträge ist rechtzeitig, spätestens parallel zur Leistungsphase 4 einzuplanen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| im Rahmen der Planungsphase Ausführung der Leistungsphasen 1-4            | <input type="checkbox"/> |
| mindestens das Ergebnis der LP 3 und 4 ist vorzustellen                   | <input type="checkbox"/> |
| alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen        | <input type="checkbox"/> |
| Stellung notwendiger Förderanträge spätestens parallel zur LP 4           | <input type="checkbox"/> |

### Kostenbetrachtungen

Alle Kostenbetrachtungen haben grundsätzlich die Gesamtkosten zu beinhalten. Bei allen Baumaßnahmen ab 250.000,00 € Baukosten ist zwingend das Rechenmodell der Stadt Frankfurt zu verwenden. Alle Berechnungen sind in jeder Leistungsphase anzupassen und als Ergebnisbestandteil zu dokumentieren. Hierfür ggf. notwendige Mehraufwendungen der externen Planer sind in den Beauftragungen zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzlich Betrachtung der Gesamtkosten                       | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Rechenmodell Stadt Frankfurt zwingend ab 250.000,00 € | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung in allen Leistungsphasen                               | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Gesamtkostenberechnung Ergebnislisten
- Gesamtkostenberechnung Hilfstabellen
- Gesamtkostenberechnung Erläuterungen

### zu erbringende Leistungen

Von den Planern sind alle Grundleistungen entsprechend der HOAI zu erbringen. Darüber hinaus sind die im Vorhinein zwischen Projektleitung, Bauherr und Energiemanagement abgestimmten Variantenberechnungen im Rahmen der Kostenbetrachtungen zu erstellen, immer die Kosten nachzuführen und die Konzeption und die Berechnung vom Wärmeschutz aufzustellen. Bereits in Leistungsphase 1 ist ein Terminplan zu erstellen, der den Planungs- und Bauablauf enthält. Alle Ergebnisse jeder Leistungsphase sind ausgedruckt und digital vorzulegen sowie in Conject abzulegen. Bei der Erstellung aller Unterlagen sind die aktuellen Dokumentationsstandards der GWM zu beachten und einzuhalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erbringung aller Grundleistungen entsprechend der HOAI                | <input type="checkbox"/> |
| Variantenberechnung im Rahmen der Kostenbetrachtungen                 | <input type="checkbox"/> |
| Nachführung der Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnungen            | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Wärmeschutz  | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Terminplan Planungs- und Bauablauf in LP 1                 | <input type="checkbox"/> |
| ausgedruckte und digitale Vorlage aller Ergebnisse, Ablage in Conject | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                         | <input type="checkbox"/> |

### Freigaben

Die Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 sind im Rahmen der Vorstellung von Bauherrnseite freizugeben. Anschließend sind diese unveränderbar in Conject abzulegen. Hier muss die Zugänglichkeit für alle Beteiligten gewährleistet sein. Dies gilt auch für das entsprechende Nutzeramt.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Freigabe der Ergebnisse LP 3+4 im Rahmen der Vorstellung             | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                        | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Zugänglichkeit für alle Beteiligten (inkl. Nutzeramt) | <input type="checkbox"/> |

# Realisierungsphase

## Beteiligte

In der Realisierungsphase ist das bestehende komplette Planungsteam ggf. zu ergänzen. Die Besprechungen mit dem gesamten Planungsteam sind mindestens zum Beginn der Bauphase und anschließend in einer sinnvollen Taktung weiterzuführen. Die Besprechungen mit den Planern haben im regelmäßigen Rhythmus zu erfolgen. Weitere notwendige Beteiligte sind zu den Besprechungen rechtzeitig einzuladen. Alle Projektbeteiligte sind über Termin, Inhalt und Ergebnisse zu informieren. Die Entscheidung über die Beteiligung der konkreten Nutzer liegt beim jeweiligen Fachamt. Farbkonzepte und grobe Bemusterungsergebnisse sind den konkreten Nutzern in jedem Fall vorzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ggf. Ergänzung des bestehenden kompletten Planungsteams                      | <input type="checkbox"/> |
| Weiterführung der Besprechungen mit dem kompletten Team zum Baubeginn        | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                       | <input type="checkbox"/> |
| rechtzeitige Einladung weiterer notwendiger Beteiligter                      | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse | <input type="checkbox"/> |
| Entscheidung über Beteiligung der konkreten Nutzer liegt beim Fachamt        | <input type="checkbox"/> |
| Farbkonzepte sind den konkreten Nutzern vorzustellen                         | <input type="checkbox"/> |

## Leistungsphasen

Im Rahmen der Realisierungsphase sind die Leistungen der Phasen 5-8 auszuführen. Bei externen Planern ist die Leistungsphase 9 immer mit auszuschreiben und zu beauftragen. Generell erfolgt die Bearbeitung der Leistungsphase 9 aber im Rahmen der Bewirtschaftung des fertigen Gebäudes. Alle Ergebnisse der einzelnen Phasen sind wie auch schon in der Planungsphase schriftlich zu dokumentieren und in Conject abzulegen. Die Leistungen externer Planer sind für jede Phase abzunehmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| im Rahmen der Realisierungsphase Ausführung der Leistungsphasen 5-8      | <input type="checkbox"/> |
| Mitbeauftragung der LP 9 bei externen Planern                            | <input type="checkbox"/> |
| die Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen       | <input type="checkbox"/> |

## Kostenbetrachtungen

Die Kostenbetrachtungen sind in allen Leistungsphasen anzupassen. Eine entsprechende Dokumentation ist als Ergebnisbestandteil zu dokumentieren. Insbesondere während der Ausschreibung und der Bauausführung sind zusätzliche regelmäßige Überprüfungen vorzunehmen. Eine Kontrolle und entsprechende Mitteilung vom Bau-Ist- zum Bau-Soll-Zustand, insbesondere alle daraus entstehenden Mehrkosten sind dem Bauherrn umgehend mitzuteilen. Darüber hinaus sind mögliche Kompensations- und Gegenmaßnahmen zu klären und vorzuschlagen. Nach Fertigstellung der Leistungsphase 8 ist eine Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil aufzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Anpassung der Kostenbetrachtungen in allen Leistungsphasen             | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Ergebnisbestandteil in allen Leistungsphasen         | <input type="checkbox"/> |
| regelmäßige Überprüfung während Ausschreibung und Bauausführung        | <input type="checkbox"/> |
| Kontrolle u. Mitteilung von Abweichungen Bau-Ist / Bau-Soll an Bauherr | <input type="checkbox"/> |
| bei Mehrkosten umgehende Mitteilung an Bauherr                         | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen      | <input type="checkbox"/> |
| Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil der LP 8                    | <input type="checkbox"/> |

## zu erbringende Planungsleistungen

Grundsätzlich sind alle Planungsleistungen entsprechend der HOAI zu erbringen. Alle Ergebnisse sind ausgedruckt und digital vorzulegen und vorzustellen. Bei der Erstellung sind die Dokumentationsstandards der GWM zu beachten und einzuhalten. Die Ablage und die Sicherstellung der Zugänglichkeiten in Conject sind zu gewährleisten. Die eingestellten Ergebnisse (auch Zwischenergebnisse) sind als Grundlage aller für die weitere Bearbeitung zu verwenden. Die Fortführung der Planungen bei Änderungen hat unverzüglich zu erfolgen. Insbesondere sind Planungsänderungen anderer Planer immer in die eigenen Planungen einzuarbeiten und diese fortzuschreiben. Die ggf. besonderen Leistungen sind bei externen Planern in den Beauftragungen zu berücksichtigen. Die geänderten Pläne sind in Conject abzulegen und alle Beteiligten darüber zu informieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erbringung aller Planungsleistungen entsprechend der HOAI | <input type="checkbox"/> |
| Vorstellung und Vorlage aller Ergebnisse                  | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                                  | <input type="checkbox"/> |
| Fortführung der Planung  | <input type="checkbox"/> |
| Ausführungs- u. Planungsänderungen aller Planer immer unverzüglich einarbeiten | <input type="checkbox"/> |
| Planablage in Conject mit Hinweis an alle Beteiligten                          | <input type="checkbox"/> |

### Bemusterungen

Bemusterungen haben möglichst nach Beauftragungen der Firmen zu erfolgen, um eine produktneutrale Ausschreibung zu gewährleisten. Muster sind in der Ausschreibung zu berücksichtigen und vom Auftragnehmer vorzulegen. Bei der Freigabe der Muster sind die späteren Gebäudebewirtschafter zu beteiligen. Die Festlegungen und Entscheidungen sind zu dokumentieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Bemusterungen möglichst nach Beauftragung der Firmen | <input type="checkbox"/> |
| Muster in Ausschreibung berücksichtigen              | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Muster vom Auftragnehmer                 | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Gebäudebewirtschafter                | <input type="checkbox"/> |
| Festlegungen und Entscheidungen dokumentieren        | <input type="checkbox"/> |

### Freigaben

Die Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen erfolgt im Rahmen der jeweiligen Vorstellung. Anschließend sind diese unveränderbar in Conject abzulegen. Auch nach Abnahme der Planungen durch den Bauherr oder sonstige stadtinterne Mitarbeiter bleibt die inhaltliche Verantwortung beim Ersteller bzw. externen Planer. Dies gilt insbesondere auch für die Gewährleistung der Einhaltung aller gesetzl. oder behördlichen Vorgaben.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen im Rahmen der Vorstellung | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                           | <input type="checkbox"/> |
| inhaltliche Verantwortung der Planung bleibt beim Planer                | <input type="checkbox"/> |

### Ausschreibungen

Zu Beginn der Realisierungsphase ist ein Vergabefahrplan zu erstellen. Die Vergabearten und Termine sind stadtintern mit der Abteilung 20.06 (Vergabe und Einkauf) abzustimmen. Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten der LP 4 bzw. des Förderantrages. Die Vorlage aller Ausschreibungen hat im gaeb- und im pdf-Format zu erfolgen. Es sind gewerkeweise getrennte Ausschreibungen zu erstellen. Produktbeschreibungen sind verboten. Ausnahme hiervon gilt nur bei ausdrücklicher Benennung in den Standards. Alle Vergabeverfahren sind entsprechend den aktuell gelten Vorgaben der Stadt auszuführen. Der beigefügte Vergabefahrplan ist zu beachten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erstellung Vergabefahrplan zu Beginn der Realisierungsphase                        | <input type="checkbox"/> |
| stadtinterne Festschreibung der Vergabearten u. -termine mit 20.06                 | <input type="checkbox"/> |
| Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten LP 4 bzw. der Förderantrag | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Ausschreibung im gaeb- u. pdf-Format                                   | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeweise getrennte Ausschreibungen   | <input type="checkbox"/> |
| Produktbeschreibungen verboten (Ausnahme ausdrückliche Benennung in den Standards) | <input type="checkbox"/> |
| Vergabeverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt             | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:  
- Vergabefahrplan

### Bauausführung

Im Rahmen der Bauausführung sind mögliche offizielle Termine (Spatenstich, Richtfest etc.) zu berücksichtigen. Baubeginn und Fertigstellung sind entsprechend frühzeitig bekanntzugeben und den Nutzern, Dezernaten und der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit mitzuteilen. Die Organisation entsprechender öffentlicher Termine hat durch den jeweiligen Veranstalter (Nutzer, Dezernate, Protokoll etc.) zu erfolgen. Informationen über den konkreten Baubeginn und mögliche Einschränkungen sind den Nutzern und Anwohnern mitzuteilen. Die Bauleitung hat die Koordinierungspflicht für alle Gewerke. Im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit ist der Bauleiter von den Fachingenieuren dabei zu unterstützen. Der konkrete Bauzeitenplan ist dauerhaft zu kontrollieren und ggf. zu verfeinern. Zeitliche Verschiebungen sind umgehend schriftlich an den Bauherrn zu melden. Dabei sind mögliche Kompensations- oder Gegenmaßnahmen zu klären und vorzuschlagen. Vor Ort auf der Baustelle sind wöchentliche Baubesprechungen durchzuführen, an der alle Planer, Fachplaner und ausführenden Firmen teilzunehmen haben. Dies ist bereits in den Ausschreibungen zu berücksichtigen und entsprechende Verpflichtungen sind in den Auftragschreiben aufzunehmen. Ein Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragter ist immer zu beteiligen. Bei Kleinmaßnahmen kann diese Leistung auch durch den

Bauleiter sichergestellt werden. Nachtragsverfahren sind entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt durchzuführen. Der beigefügte Nachtragsfahrplan ist zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung offizieller Termine (Spatenstich, Richtfest etc.)          | <input type="checkbox"/> |
| Mitteilung an Nutzer, Dezernate und Amt für Öffentlichkeitsarbeit           | <input type="checkbox"/> |
| Organisation offizieller Termine durch den jeweiligen Veranstalter          | <input type="checkbox"/> |
| Information über Baubeginn und mögl. Einschränkungen an Nutzer u. Nachbarn  | <input type="checkbox"/> |
| Bauleitung hat Koordinierungspflicht für alle Gewerke                       | <input type="checkbox"/> |
| Unterstützung durch die Fachingenieure im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Kontrolle und ggf. Verfeinerung des konkreten Bauzeitenplans     | <input type="checkbox"/> |
| zeitliche Verschiebungen umgehend schriftlich an Bauherr melden             | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen           | <input type="checkbox"/> |
| wöchentliche Baubesprechungen vor Ort                                       | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme aller Planer, Fachplaner und ausführender Firmen                  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung in Ausschreibungen und entspr. Verpflichtung in Aufträgen  | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung eines Gesundheits- u. Sicherheitsbeauftragten                   | <input type="checkbox"/> |
| Nachtragsverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt    | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:  
- Nachtragsfahrplan

### 1.1.3.2 Dokumentation

#### *Revisions- / Bestandsplanung*

Mit der Abnahme des Gebäudes ist der gebaute Stand in Form einer Revisions- bzw. Bestandsplanung darzustellen. Teilpläne oder zu liefernde Planungen von ausführenden Firmen oder Gewerken (z.B. von technischen Anlagen) sind zum Abnahmetermin der entsprechenden Gewerke bzw. Anlagen vorzulegen. Von allen Planern sind die jeweiligen letzten Planstände entsprechend zu überprüfen und zu ergänzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vorlage vor Abnahme des Gebäudes bzw. jeder techn. Anlage                      | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung und Ergänzung des letzten Werk- / Ausführungsplanungsstandes       | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notw. Unterlagen ausführender Firmen vor der jeweiligen Abnahme | <input type="checkbox"/> |

#### *Ersteller*

Die Erstellung der Revisionspläne Hochbau hat durch den Architekten zu erfolgen, die Revisionspläne der Fachplanungen durch den jeweiligen Planer. Die Berücksichtigung vom jeweils aktuellen Stand ist von bzw. zwischen den Planern sicherzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erstellung Revisionspläne Hochbau durch Architekt                            | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Revisionspläne der Fachplanungen durch den jew. Planer            | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Berücksichtigung vom aktuellen Stand zwischen den Planern | <input type="checkbox"/> |

#### *vorzulegende Leistungen*

Alle Bestands- bzw. Revisionspläne inkl. der Anlage(n)listen sind einfach in ausgedruckter und in digitaler Form vorzulegen. Mehrfache Ausführungen sind bei Bedarf abzustimmen. Alle Dokumente sind entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM auszuführen. Darüber hinaus ist auch die Wärmeschutzberechnung vom Ersteller in Form eines aktuellen Energieausweises für das fertige Gebäude zu aktualisieren und vorzulegen. Sind zur Erstellung zusätzliche Leistungen zur HOAI bei den Planern erforderlich, sind diese in den jeweiligen Beauftragungen zu berücksichtigen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Vorlage Bestandspläne u. Anlagenlisten in ausgedruckter u. digitaler Form | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage aktueller Energieausweis für das fertige Gebäude                  | <input type="checkbox"/> |
| alle Dokumente entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung zusätzlicher Leistungen zur HOAI bei Beauftragungen      | <input type="checkbox"/> |

## Leistungsabnahmen

### Gewerkeabnahme

Eine Abnahme sowie die Vorlage und Prüfung der jeweiligen Schlussrechnungen haben umgehend nach Fertigstellung der einzelnen Gewerke zu erfolgen. Gewerkerrelevante, behördliche oder technische Abnahmen sind vorher durchzuführen und zu bestätigen. Die Abnahmetermine sind allen Projektbeteiligten und dem Revisionsamt vorab bekanntzugeben, teilnehmen muss mindestens der Projektleiter, der Bau- und ggf. der entsprechende Fachbauleiter sowie der Auftragnehmer. Bei betreiberrelevanten Gewerken haben diese Gruppen ebenfalls teilzunehmen. Durchführungen notwendiger Einweisungen haben vorher, möglichst in einem separaten Termin zu erfolgen. Die Abnahme ist schriftlich zu dokumentieren. Es ist die vorherige Vorlage aller erforderlichen Unterlagen, insbesondere vom Auftragnehmer, sicherzustellen. Umfang und Vorlage der Unterlagen ist entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM zu gewährleisten. Die Dokumentation der Vorlage oder eine evtl. Nichtnotwendigkeit ist im Protokoll der Abnahme zu vermerken. Darüber hinaus sind die vorzulegenden Dokumente vor Abnahme in Conject einzustellen. Die Übergabe in Papierform hat von den Planern gesammelt bei der Gebäudeübergabe zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Abnahme und Schlussrechnung umgehend nach Fertigstellung                 | <input type="checkbox"/> |
| gewerkerrelevante, behödl. od. techn. Abnahmen vor Gewerkeabnahme        | <input type="checkbox"/> |
| Bekanntgabe der Termine an alle Projektbeteiligten und Revisionsamt      | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme min. von Projektleiter, Bau- u. Fachbauleiter u. Auftragnehmer | <input type="checkbox"/> |
| bei betreiberrelevanten Gewerken auch diese Gruppen                      | <input type="checkbox"/> |
| Durchführung notw. Einweisungen vorab in separatem Termin                | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Dokumentation der Abnahme und Einweisung                       | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                     | <input type="checkbox"/> |
| Umfang und Vorlage entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM      | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation der Vorlage od. Nichtnotwendigkeit im Protokoll            | <input type="checkbox"/> |
| digitale Ablage in Conject vor der Gewerkeabnahme                        | <input type="checkbox"/> |
| Übergabe in Papierform gesammelt von den Planern bei der Gebäudeabnahme  | <input type="checkbox"/> |

### Gebäudeabnahme

Zwischen Fertigstellung des Gebäudes und dem Nutzungsbeginn ist für alle notwendigen Abnahmen und eventuell erforderlichen Mängelbeseitigungen sowie die notwendigen Einstellungen von Anlagen oder Bauteilen eine sogenannte Inbetriebnahmephase von zwei Monaten im Bauzeitenplan zu berücksichtigen. Vor Nutzungsbeginn des Gebäudes hat dann ein gemeinsamer Abnahmetermin stattzufinden. Zu dem Termin müssen auch alle sicherheitsrelevanten und behördlichen Abnahmen mängelfrei erfolgt sein. An dem Termin haben Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle beteiligten Planer teilzunehmen. Im Rahmen der Abnahme ist ein ausführlicher und allgemeinverständlicher Gebäudebetriebsordner von den Planern vorzulegen. Die Zusammenstellung hat entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM zu erfolgen. Die Vorlage aller erforderlichen Unterlagen zu dem Termin ist sicherzustellen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung einer zwei-monatigen Inbetriebnahmephase im Bauzeitenplan          | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsamer Gebäudeabnahmetermin vor Nutzungsbeginn                                 | <input type="checkbox"/> |
| alle sicherheitsrelevanten u. behödl. Abnahmen müssen mängelfrei erfolgt sein       | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle Planer | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage eines ausführlichen u. allgemeinverständlichen Gebäudebetriebsordners       | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                        | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | <input type="checkbox"/> |

## Gewährleistungen

### Dauer

Im Regelfall gilt für die Arbeiten an städtischen Gebäuden eine Gewährleistungsfrist von vier Jahren. Die Fristen beginnen grundsätzlich mit der mängelfreien Abnahme der einzelnen Gewerke.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| im Regelfall Gewährleistungsfrist vier Jahre nach VOB/B § 13 | <input type="checkbox"/> |
| Beginn der Frist ab Datum der Abnahme                        | <input type="checkbox"/> |

### Überprüfung vor Auslauf

Vor Ablauf jeder Gewährleistung hat eine Begehung vor Ort zu erfolgen. Hieran haben immer Nutzer, Betreiber und der mit der Leistungsphase 9 beauftragte Planer teilzunehmen. Eine rechtzeitige Terminierung ist durch den Planer sicherzustellen. Darüber hinaus ist mit jeder Schlussrechnung eine entsprechende Terminhinterlegung stadintern zu gewährleisten. Schäden oder Mängel sind vor Ablauf der Gewährleistung schriftlich mitzuteilen und eine fristgerechte Behebung zu verlangen. Die Begehung und alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Begehung vor Ablauf der Gewährleistung  | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme von Nutzer, Betreiber u. des mit LP 9 beauftragten Planer                     | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer rechtzeitigen Terminierung durch den Planer                        | <input type="checkbox"/> |
| Terminhinterlegung mit jeder Schlussrechnung  | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Mitteilung von Schäden od. Mängeln vor Ablauf der Gewährleistung an den AN | <input type="checkbox"/> |
| Verlangen einer fristgerechten Behebung   | <input type="checkbox"/> |
| Begehung u. Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren                                | <input type="checkbox"/> |

### Gewährleistungsbürgschaft

Ab einer Nettosumme von 250.000,00 € ist immer eine Gewährleistungsbürgschaft in Höhe von 3 % der Schlussrechnungssumme vorzulegen. Eine ggf. bereits vorliegende Vertragserfüllungsbürgschaft ist entsprechend umzustellen oder auszutauschen. Ohne eine entsprechende Vorlage hat keine Anweisung der Schlussrechnung zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vorlage Gewährleistungsbürgschaft ab einer Nettosumme von 250.000,00 €       | <input type="checkbox"/> |
| Höhe 3 % der Schlussrechnungssumme   | <input type="checkbox"/> |
| ggf. Umstellung od. Austausch einer bestehenden Vertragserfüllungsbürgschaft | <input type="checkbox"/> |
| keine Anweisung der Schlussrechnung ohne Vorlage                             | <input type="checkbox"/> |

## Wartungsleistungen

### Berücksichtigung in Planung und Ausschreibung

Notwendigkeit und Umfang von Wartungen an Gebäudeteilen und Anlagen sind von den Planern zu benennen, zu beschreiben, in den Lebenszykluskosten zu betrachten und zu berücksichtigen. Wartungsarbeiten sind im Rahmen der Ausschreibung immer mit abzufragen, in der Regel für die Dauer der Gewährleistung. Eine Beauftragung hat grundsätzlich separat zu erfolgen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Benennung und Beschreibung von Notwendigkeit u. Umfang durch Planer     | <input type="checkbox"/> |
| entsprechende Betrachtung u. Berücksichtigung in den Lebenszykluskosten | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage der Wartungsarbeiten im Rahmen der Ausschreibung                | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage in der Regel für die Dauer der Gewährleistung                   | <input type="checkbox"/> |
| separate Beauftragung   | <input type="checkbox"/> |

### Wartungsverträge

Es ist sicherzustellen, dass bei Nutzungsbeginn alle notwendigen Wartungsarbeiten beauftragt sind. Die Prüfung einer weiteren Notwendigkeit nach Ablauf der Verträge hat durch den Betreiber zu erfolgen. Eine entsprechende Verlängerung bestehender Verträge oder eine neue Angebotseinholung ist dann durch den Betreiber durchzuführen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Sicherstellung aller notwendigen Beauftragungen bei Nutzungsbeginn     | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung weiterer Notwendigkeit durch Betreiber vor Ablauf der Verträge | <input type="checkbox"/> |
| Verlängerung best. Verträge od. neue Angebotseinholung durch Betreiber | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit und vergaberechtl. Vorgaben    | <input type="checkbox"/> |

### Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle sind unter wirtschaftlichen, technischen und gesetzlichen Vorgaben durch die Gebäudewirtschaft festzulegen und gemäß der REG-IS zu regeln.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Festlegung unter wirtschaftl., techn. u. gesetzl. Vorgaben durch die GWM | <input type="checkbox"/> |
| Regelungen gemäß REG-IS  | <input type="checkbox"/> |

## **Betriebsphase**

Die ersten beiden Nutzungsjahre eines Gebäudes sind durch das Planungsteam zu begleiten. Es hat mindestens ein jährlicher Termin stattzufinden, an dem Schwächen oder Mängel des Gebäudes festzustellen und möglichst zu beheben sind. Bei Pilotprojekten oder ausgewählten Projekten von besonderer Bedeutung ist die Nutzerzufriedenheit durch gezielte Abfragen beim Nutzer und Bewirtschafter zu untersuchen. Hierbei sind insbesondere Stellungnahmen über Gestaltung, Funktionalität, Gebäudetechnik, Raumluftqualität und Bedienerfreundlichkeit abzufragen und zu werten. Bei allen Projekten sind im Betrieb die tatsächlichen Betriebskosten zu untersuchen. Die Überprüfung und ein entsprechender Vergleich mit der Lebenszykluskostenberechnung der Planungs- bzw. Realisierungsphase haben durch den Betreiber zu erfolgen und sind entsprechend zu dokumentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Begleitung der ersten beiden Nutzungsjahre durch das Planungsteam               | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung mindestens eines jährlichen gemeinsamen Termins                  | <input type="checkbox"/> |
| Feststellung und mögl. Behebung von Schwächen od. Mängeln                       | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung der Betriebskosten durch den Betreiber                              | <input type="checkbox"/> |
| Vergleich der tatsächlichen Betriebskosten mit der Lebenszykluskostenberechnung | <input type="checkbox"/> |





Landeshauptstadt  
**Mainz**

# *Baustandards für Gebäude*

## der Landeshauptstadt Mainz

Teil 1.2 Heizung / Lüftung / Sanitär (Vorabzug)

# Baustandards der Landeshauptstadt Mainz *Stand 05.09.2017 (Vorabzug)*

## Inhalt

|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| <b>1.2</b>     | <b>Heizung / Lüftung / Sanitär .....</b>      | <b>53</b> |
| <b>1.2.1</b>   | <b>Grundlagen.....</b>                        | <b>53</b> |
| <b>1.2.1.1</b> | <b>allgemeine technische Standards.....</b>   | <b>53</b> |
|                | <i>Zielsetzung .....</i>                      | <i>53</i> |
|                | <i>Wirtschaftlichkeit.....</i>                | <i>53</i> |
|                | <i>Vorschriften .....</i>                     | <i>54</i> |
|                | <i>Brandschutz .....</i>                      | <i>54</i> |
| <b>1.2.1.2</b> | <b>allgemeine energetische Standards.....</b> | <b>54</b> |
|                | <i>bauphysikalische Standards .....</i>       | <i>54</i> |
|                | <i>Versorgung .....</i>                       | <i>55</i> |
|                | <i>Mess- und Zähleinrichtungen .....</i>      | <i>55</i> |
| <b>1.2.2</b>   | <b>Ausführung.....</b>                        | <b>55</b> |
| <b>1.2.2.1</b> | <b>Heizung.....</b>                           | <b>55</b> |
|                | <i>Grundlagen .....</i>                       | <i>55</i> |
|                | <i>Heizungsverteiler .....</i>                | <i>57</i> |
|                | <i>Heizarten .....</i>                        | <i>58</i> |
| <b>1.2.2.2</b> | <b>raumlufttechnische Anlagen .....</b>       | <b>58</b> |
|                | <i>Grundlagen .....</i>                       | <i>58</i> |
|                | <i>Bauelemente .....</i>                      | <i>59</i> |
| <b>1.2.2.3</b> | <b>Sanitär .....</b>                          | <b>60</b> |
|                | <i>Gasleitungen .....</i>                     | <i>60</i> |
|                | <i>Trinkwasserleitungen .....</i>             | <i>61</i> |
|                | <i>Entwässerungsleitungen.....</i>            | <i>62</i> |
|                | <i>sanitäre Einrichtungsgegenstände.....</i>  | <i>62</i> |
| <b>1.2.2.4</b> | <b>Dämmung an technischen Anlagen.....</b>    | <b>64</b> |
|                | <i>Grundlagen .....</i>                       | <i>64</i> |
|                | <i>Ausführung .....</i>                       | <i>64</i> |
| <b>1.2.3</b>   | <b>Planung und Dokumentation.....</b>         | <b>64</b> |
| <b>1.2.3.1</b> | <b>Planungsleistungen .....</b>               | <b>64</b> |

|   |    |
|---|----|
| <i>Grund- und Bedarfsermittlung</i> ..... | 64 |
| <i>Planungsphase</i> .....                | 65 |
| <i>Realisierungsphase</i> .....           | 66 |
| <b>1.2.3.2 Dokumentation</b> .....        | 69 |
| <i>Revisions- / Bestandsplanung</i> ..... | 69 |
| <i>Abnahmen</i> .....                     | 69 |
| <i>Gewährleistung</i> .....               | 70 |
| <i>Wartungsleistungen</i> .....           | 71 |
| <i>Betriebsphase</i> .....                | 71 |

## 1.2 Heizung / Lüftung / Sanitär

### 1.2.1 Grundlagen

#### 1.2.1.1 allgemeine technische Standards

##### *Zielsetzung*

Die Zielsetzungen aus dem Bereich Hochbau sind auch bei allen Planungen im Bereich Heizung, Lüftung und Sanitär zu Grunde zu legen. Alle im Titel 1.1.1.1 hierzu aufgeführten Punkte sind nachzulesen und entsprechend anzuwenden. Explizit wird hier auf die Themen Gesundheit und Behaglichkeit der Nutzer sowie die Nutzerfreundlichkeit verwiesen, auf die bei den Fachplanungen ein besonderes Augenmerk gelegt werden soll.

##### *Wirtschaftlichkeit*

###### *Wirtschaftlichkeitsbetrachtung*

Zu jeder Baumaßnahme ist bereits im Rahmen der Bedarfsplanung die Wirtschaftlichkeit zu betrachten. Hierbei sind auch die entsprechenden Maßnahmen im Bereich der Haustechnik zu berücksichtigen. Insbesondere bei der Frage einer Wirtschaftlichkeit von Sanierungen sind Aussagen hierzu zu machen und die jeweiligen Betrachtungen und Kostenaufstellungen im Bereich Hochbau fachtechnisch zu prüfen und zu ergänzen.

fachtechnische Überprüfung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Bereich Hochbau

###### *Lebenszyklusberechnung*

Der komplette Lebenszyklus (Planung, Bau, Betrieb, Abriss und Entsorgung) eines Gebäudes ist bei allen Kostenbetrachtungen durchweg zu beachten. Städtisches Ziel ist, hierdurch die jährlichen Gesamtkosten eines Gebäudes zu minimieren. Analog zu den Vorgaben im Bereich Hochbau sind auch für die Haustechnik alle Investitions-, Betriebs- und Folgekosten zu ermitteln und in den Berechnungen im Bereich Hochbau zu ergänzen. Die jeweiligen Bemessungsgrundlagen sind hierbei auf die Festlegungen im Bereich Hochbau anzupassen.

Kostenbetrachtungen über den kompletten Lebenszyklus

Ermittlung der Investitions-, Betriebs- und Folgekosten

Abstimmung und Ergänzung der Kostenermittlungen im Bereich Hochbau

###### *Kostenbetrachtungen entspr. dem 'Frankfurter Modell'*

Bei allen Baumaßnahmen der Stadt Mainz ist das von der Stadt Frankfurt entwickelte und im Titel Hochbau näher beschriebene Rechenmodell anzuwenden. Die im Kapitel 1.1.1.1 hierzu aufgeführten Punkte sind nachzulesen und entsprechend zu befolgen. Gemeinsam mit den Architekten und den weiteren Fachplanern sind die entsprechenden Ergebnislisten abzustimmen und die jeweiligen Bestandteile zur Gesamtkostenberechnung sind zuzuarbeiten. In der Leistungsphase 1 werden verschiedene gegenüberzustellende Varianten vom Projektleiter, dem Energiemanagement und dem Bauherrn abgestimmt und gemeinsam festgelegt. Hierbei wird der Energiestandard genauso berücksichtigt, wie die Wahl von Materialien, Gebäudeformen oder -ausführungen. Prinzipiell sind mindestens zwei verschiedene Varianten von den Architekten und Fachplanern gemeinsam aufzustellen. Je nach Verfügbarkeit von Energieträgern sind bei der Festlegung der Varianten Gas-Brennwertkessel, Fernwärme, elektrische Wärmepumpen, Gas-Absorptionswärmepumpe und BHKW zu berücksichtigen. Bei den Varianten Wärmepumpen und BHKW sind darüber hinaus auch zusätzliche Kombinationen mit einem Gas-Brennwertkessel zur Abdeckung der Spitzenlast zu überdenken. Hierbei sollte das Ziel sein, ca. 80-90 % der Jahresheizarbeit über den Grundlast-Wärmeerzeuger abzudecken.

Verwendung des Rechenmodells der Stadt Frankfurt entsprechend Titel 1.1.1.1

Abstimmung und Zuarbeit der jeweiligen Bestandteile zur Gesamtkostenberechnung

Festlegung und Gegenüberstellung verschiedener Varianten

Anlagen hierzu:

- Gesamtkostenberechnung Ergebnislisten (Tabellen 1-7)
- Gesamtkostenberechnung Hilfstabellen
- Gesamtkostenberechnung Erläuterungen

## Vorschriften

Bei der Planung und Ausführung von Gebäuden der Stadt Mainz sind alle Gesetze und Verordnungen in der aktuell gültigen Fassung und die allgemein anerkannten Regeln der Technik anzuwenden. Maßgebend ist wie bei allen baulichen Regelwerken jeweils der Stand zum Zeitpunkt des Bauantrages. Darüber hinaus sind evtl. vorhandene weitreichendere stadtinterne Beschlüsse und Satzungen zu beachten. Hierzu sind unter anderem die jeweils gültigen Bebauungspläne auf entsprechende haustechnisch relevante Vorgaben zu überprüfen. Die Geltungsbereiche mit den entsprechenden Plan- und Textfassungen können auf der Internetseite der Stadt Mainz eingesehen werden. Die in der Anlage aufgeführten Stadtratsbeschlüsse sind als weitere stadtinterne Vorgaben projektspezifisch zu prüfen und zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Überprüfung der geltenden gesetzlichen Vorschriften                   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der aktuellen Regeln der Technik                     | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung möglicher HLS-relevanter Vorgaben in Bebauungsplänen | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Stadtratsbeschlüsse lt. Anlage                       | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Stadtratsbeschluss vom 15.03.2002 "Verbesserter Wärmeschutz für städtische Bauvorhaben"
- Stadtratsbeschluss vom 31.08.2011 "Klimafreundliche, soziale und barrierefreie Stadtentwicklung"

## Brandschutz

Ziel bei allen städtischen Baumaßnahmen ist eine wirksame, sicherheitstechnisch und rechtlich zulässige, aber dennoch wirtschaftliche Lösung zu finden, den Brandschutz zu gewährleisten. Die im Titel 1.1.1.1 hierzu aufgeführten Vorgaben, Richtlinien und grundlegenden Standards sind entsprechend zu beachten.

### *frühzeitige Abstimmung mit der Feuerwehr*

Die Feuerwehr der Stadt Mainz ist frühzeitig in die Planungen mit einzubeziehen. Neben der bereits im Kapitel Hochbau aufgeführten Klärung von Notwendigkeit und Umfang einer Brandmeldeanlage sind hier insbesondere die Notwendigkeit von anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen zu klären und gemeinsam festzulegen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung Notwendigkeit und Umfang von anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

### *Leitungsführungen, Brandschottungen und Hohlraumüberwachung*

Um kostenintensive Ausführungen zu vermeiden, sind neben den eigentlichen technischen Anlagen insbesondere auch die Leitungsführungen und damit verbundenen Maßnahmen gemeinsam mit allen beteiligten Fachingenieuren zu planen und abzustimmen. Erforderliche Wand- und Deckendurchführungen sind so möglichst auf ein Minimum zu reduzieren und sofern zulässig auch gemeinsam zu nutzen. Die Anforderungen an erforderliche und zulässige Brandschottungen sind abzustimmen und entsprechend umzusetzen. Diese sind in jedem Falle vor einer eventuellen späteren Bauteilschließung vom Brandschutzsachverständigen abzunehmen. Gleiches gilt analog für erforderliche Hohlraum- und Leitungsführungsüberwachungen, die aber zu vermeiden sind. Notwendige Revisionsöffnungen sind einzukalkulieren und auch gemeinsam abzustimmen und zu planen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Abstimmung der Leitungsführungen und weiterer Maßnahmen zwischen allen Planern | <input type="checkbox"/> |
| Reduzierung erforderlicher Durchbrüche, Brandschottungen und Überwachungen     | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                  | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notwendiger Revisionsöffnungen                                  | <input type="checkbox"/> |

## 1.2.1.2 allgemeine energetische Standards

### *bauphysikalische Standards*

Die einzuhaltenden und anzuwendenden bauphysikalischen Standards sind bereits im Kapitel 1.1.1.2 beschrieben. Die dort aufgeführten Vorgaben zu den Bereichen Klima, Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz und Raumakustik sind entsprechend auch bei allen technischen Planungen zu beachten und die jeweiligen Konsequenzen mit den weiteren Planern, insbesondere auch im Bereich Hochbau, zu bewerten, abzustimmen und anschließend entsprechend umzusetzen. Auch wird hier

nochmals auf die zu erstellenden Heizungs-, Lüftungs- und Energiekonzepte verwiesen, die von den jeweiligen Fachplanern in Zusammenarbeit mit den Architekten bereits in der Leistungsphase 2 zu erstellen sind.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Beachtung der allgemeinen bauphysikalischen Standards im Kapitel 1.1.1.2 | <input type="checkbox"/> |
| Bewertung und Abstimmung mit allen Planern                               | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Heiz-, Lüftungs- und Energiekonzepte in Leistungsphase 2      | <input type="checkbox"/> |

## Versorgung

### Energielieferung

Möglichst schon im Rahmen der Bedarfsplanung ist zu prüfen, welche Energiearten vor Ort zur Verfügung stehen und insbesondere bei Bestandsbauten, ob bereits bestehende Verträge berücksichtigt werden müssen. Hierzu ist mit dem Energiemanagement der Gebäudewirtschaft Kontakt aufzunehmen. Darüber hinaus ist die anschließende Festlegung auf einen Energieträger immer mit der Gebäudewirtschaft abzustimmen. Nur so kann unter Berücksichtigung von der jeweiligen Gebäudeart, -größe, -lage, und Art der Betreuung im Rahmen der Bewirtschaftung die wirtschaftlichste Lösung gefunden werden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung möglicher Energiearten vor Ort und ggf. bestehender Verträge | <input type="checkbox"/> |
| Kontaktaufnahme über das Energiemanagement der Gebäudewirtschaft     | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung auf Energieträger in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft | <input type="checkbox"/> |

### Übergabepunkte

Prinzipiell ist die Lage der Übergabepunkte mit dem jeweiligen Energieversorger abzustimmen. Hierbei sollte versucht werden, diese möglichst in einem abschließbaren Technikraum innerhalb der Gebäude zu verorten. In dem Zusammenhang ist weiterhin darauf zu achten, dass die Trinkwassereinführung nicht im Wärmeversorgungs- oder Verteilungsraum liegt. In jedem Fall ist planerisch darauf zu achten, dass die Übergabepunkte gut und sicher zugänglich sind und dies auch im späteren Betrieb dauerhaft so sichergestellt werden kann.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Lage der Übergabepunkte möglichst in abschließbarem Technikraum im Gebäude | <input type="checkbox"/> |
| keine Trinkwassereinführung im Wärmeversorgungs- oder -verteilungsraum     | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer guten und sicheren Zugänglichkeit                     | <input type="checkbox"/> |

## Mess- und Zähleinrichtungen

Generell wird zum Thema Mess- und Zähleinrichtungen auf das Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft verwiesen, das als Anlage beigefügt ist. Die hierin aufgeführten Anforderungen sind in jedem Falle einzuhalten und umzusetzen. Sollten zu einzelnen Energiearten oder Leitungsführungen weitergehende Anforderungen bestehen oder sollte der Wichtigkeit halber exemplarisch nochmals auf bestimmte Standards aus dem Zählerkonzept hingewiesen werden, werden diese in dem jeweiligen Punkt im Kapitel Ausführung aufgeführt.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung vom Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

Anlagen hierzu:

- Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft

## 1.2.2 Ausführung

### 1.2.2.1 Heizung

#### Grundlagen

Alle Gebäude und demnach auch die Heizungsanlagen sind so zu planen, dass der Bedarf an Heizenergie gesenkt und sinnvoll gedeckt wird. Im Rahmen der bei den Kostenbetrachtungen im Punkt 1.2.1.1 zu erstellenden Variantenberechnungen sind mögliche Heizungssysteme zwischen Projektleiter, dem Energiemanagement und dem Bauherrn zu klären und festzulegen, ob

und welche Varianten hier zu beherzigen und gegenüberzustellen sind. Elektrodirektheizungen sind hierbei aber zu vermeiden. Dies gilt auch für alle temporären Bauten, die eine Standzeit über zwei Jahre haben. Je nach Entscheidung für ein entsprechendes System sind die nachfolgenden Punkte zu beachten. Wärmeerzeuger sind innerhalb der thermischen Hülle zu verorten, damit die Abwärme genutzt werden kann. Bei Gasversorgung sind für die Grundlast Brennwertkessel einzusetzen. Sollten Holzheizungsanlagen zum Einsatz kommen, ist die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte gemäß dem ‚Blauen Engel‘ zu gewährleisten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Grundsatzberücksichtigung: Bedarf senken und sinnvoll decken                        | <input type="checkbox"/> |
| Kostenbetrachtungen und Festlegungen im Rahmen der Variantenberechnungen            | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Elektrodirektheizungen   | <input type="checkbox"/> |
| Verortung Wärmeerzeuger innerhalb der thermischen Hülle                             | <input type="checkbox"/> |
| bei Gasversorgung Abdeckung der Grundlast über Brennwertkessel                      | <input type="checkbox"/> |
| bei Holzheizungsanlagen Einhaltung der Emissionsgrenzwerte gemäß dem ‚blauen Engel‘ | <input type="checkbox"/> |

### Heizgruppen

Gebäude bis zu einem Richtwert von 25 kW sind mit einem Heizkreis auszuführen. Ab 25 kW sind im Regelfall die Heizkreise möglichst entsprechend der Haupthimmelsrichtung (z.B. Nord-Süd) aufzuteilen. Nutzungsbereiche mit unterschiedlichen Nutzungszeiten oder Nutzergruppen (z.B. Verwaltungstrakt in Schulen, Küchen, Cafeterien etc.) sind über separate Heizkreise zu versorgen. Strangregulierungen sind in jedem Fall einzubauen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Aufteilung von Heizkreisen ab einem Richtwert von 25 kW                                 | <input type="checkbox"/> |
| separate Heizkreise für Nutzungsbereiche mit unterschiedlichen Zeiten und Nutzergruppen | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Strangregulierungen  | <input type="checkbox"/> |

### Funktions- und Nutzungszeiten

Funktions- und Nutzungszeiten sind im Rahmen der Bedarfsplanung oder der Grundlagenermittlung mit dem Nutzer und Bewirtschafter abzustimmen und das Ergebnis zu dokumentieren. Die Anlagen sind dann entsprechend zu planen und auszuführen. Weiterhin sind sie so zu konzipieren, dass spätere Sonderzeiten nach Absprache möglich und programmierbar sind. Bei Veranstaltungsräumen ist eine zeitlich begrenzte Veranstaltungs-Schaltung vorzusehen, die dann bei kurzfristiger Notwendigkeit ein längeres Heizen ermöglicht.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Abstimmung der Funktions- und Nutzungszeiten mit Nutzer und Bewirtschafter    | <input type="checkbox"/> |
| Programmierbarkeit möglicher Sonderzeiten nach Absprache                      | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer zeitlich begrenzten Schaltung bei Veranstaltungsräumen | <input type="checkbox"/> |

### Systemtemperaturen / Vorlauftemperaturen

Die System- und Vorlauftemperaturen sind entsprechend der jeweiligen Wärmeerzeugungsanlage sinnvoll festzulegen. Als Richtwerte gelten hierbei für Heizkörper und Luftheizer 60°C/40°C (Vorlauf/Heizfläche), für Fußbodenheizungen 35°C. Sofern Wärmepumpen zum Einsatz kommen, sind die Vorlauftemperaturen soweit wirtschaftlich sinnvoll zu reduzieren. Eine maximale Vorlauftemperatur von 70°C sollte in keinem Fall überschritten werden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| sinnvolle Festlegung unter Berücksichtigung der Richtwerte | <input type="checkbox"/> |
| max. Vorlauftemperatur von 70°C                            | <input type="checkbox"/> |

### Raumtemperaturen

Die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben während der Nutzungszeiten sowie der technischen Regeln an Arbeitsstätten ist immer sicherzustellen. Darüber hinaus wird auf die Vorgaben zu den klimatischen Standards verwiesen, die im Punkt 1.1.1.2 der allgemeinen bauphysikalischen Standards aufgeführt werden und bei den Planungen zu berücksichtigen sind. Insbesondere zur Herstellung eines guten Raumklimas sind hier auch die weiteren Planer und Architekten bei ihren Planungen beratend zu unterstützen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Sicherstellung der gesetzl. Vorgaben der Raumtemperaturen während der Nutzungszeiten | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Vorgaben zu den klimatischen Standards im Kapitel 1.1.1.2              | <input type="checkbox"/> |

### Regelung / Steuerung

Zur Regelung bzw. Steuerung sind begrenzbare Thermostatventile an den Heizkörpern vorzusehen, sofern keine Einzelraumregelung zum Einsatz kommt. Ansonsten sind die Anlagen mit jeweils einem Stellmotor pro Raum in der Decke zu versehen. Heizkörper in Fluren, Foyers und Treppenträumen sind mit Behördenmodellen auszustatten. Bei der Sanierung von Bestandsgebäu-

den ist mit der Gebäudewirtschaft zu klären, ob es in dem Gebäude hydraulische Probleme bei der Verteilung der Wassermengen innerhalb des Heizungsnetzes gibt. In dem Fall sind ggf. voreinstellbare Thermostatventile mit fest kalibrierter Messblende zur Messung der Volumenströme einzubauen. Generell ist die Mess-, Steuer- und Regeltechnik für die jeweilige Anlage separat in den Gebäuden bzw. Liegenschaften unterzubringen. Ab einer zu beheizenden Grundfläche von 1.500 m<sup>2</sup> ist eine Aufschaltung der Anlage auf die Gebäudeleittechnik vorzusehen. Bezüglich der Regelungen und Steuerungen wird auch auf das Lastenheft der Gebäudewirtschaft verwiesen. Alle hier gestellten Anforderungen sind in jedem Fall zu beachten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Einsatz begrenzbarer Thermostatventile wenn keine Einzelraumregelung eingesetzt wird   | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz je ein Stellmotor pro Raum in der Decke bei Einzelraumregelung                 | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Behördenmodellen in Fluren, Foyers und Treppenträumen                      | <input type="checkbox"/> |
| Klärung möglicher hydraulischer Probleme bei Sanierungen von Bestandsgebäuden          | <input type="checkbox"/> |
| Mess-Steuer-Regeltechnik separat   | <input type="checkbox"/> |
| Aufschaltung auf Gebäudeleittechnik ab 1.500 m <sup>2</sup> zu beheizender Grundfläche | <input type="checkbox"/> |

### Mess- und Zähleinrichtungen

Die nachfolgend aufgeführten Punkte sind über das Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft hinaus zu beachten oder werden der Wichtigkeit halber exemplarisch nochmals benannt. Alle Mess- und Zähleinrichtungen sind zentral anzuordnen. Es sind bei allen Blockheizkraftwerken, bei Holzfeuerungen, Solaranlagen und Wärmepumpen Wärmemengenzähler und ggf. auch Stromzähler vorzusehen. Bei zentraler Wasseraufbereitung ist hierfür ein zusätzlicher Wärmemengen- und Wasserzähler einzubauen. Bei sogenannten „liefernden Gebäuden“ sind auch Zwischenzähler am Ausgang oder alternativ am Eingang der zu beliefernden Gebäude anzuordnen. Darüber hinaus ist im Zuge der Bedarfsplanung abzustimmen, ob mögliche Fremdnutzungen vorgesehen sind, die eine weitere Unterzählung notwendig machen. Die Anforderungen hierfür sind dann mit der Gebäudewirtschaft abzustimmen. Es ist darauf zu achten, dass bei Gebäuden, die mit einer Gebäudeleittechnik versehen werden, M-Bus-fähige Zähler eingebaut werden. Alle Zähler sind entsprechend den Anforderungen im Zählerkonzept zu dokumentieren. Es sind im Regelfall gebäudeweise Zähleinrichtungen anzuordnen. Zum Planungsbeginn sind die vorzusehenden Gruppierungen mit dem Eigentümer und Bewirtschafter abzustimmen und gemeinsam festzulegen. Die Zähler sind möglichst beim Wärmeerzeuger bzw. bei der Wärmeverteilung anzuordnen. Hierbei ist auf eine gute und sichere Zugänglichkeit zu achten und diese ist dauerhaft zu gewährleisten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Wärmemengenzähler bei BHKW, Holzfeuerung, Solaranlagen und Wärmepumpen | <input type="checkbox"/> |
| Wärmemengen- und Wasserzähler bei zentraler Wasseraufbereitung         | <input type="checkbox"/> |
| Zwischenzähler bei „liefernden Gebäuden“                               | <input type="checkbox"/> |
| Klärung notwendiger Unterzähler bei Fremdnutzung                       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz M-Bus-fähiger Zähler bei Gebäuden mit Gebäudeleittechnik       | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation entsprechend dem Zählerkonzept                           | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall gebäudeweise Zähleinrichtungen                            | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Festlegung mit Eigentümer und Bewirtschafter            | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung möglichst beim Wärmeerzeuger oder bei der Wärmeverteilung    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer guten und sicheren Zugänglichkeit                 | <input type="checkbox"/> |

### Heizungsverteiler

Die Verteilungssysteme sind durch eine gemeinsame vorausschauende Planung von den Fachplanern auch mit den Architekten möglichst optimal auf das Gebäude abzustimmen. Für Leitungsführungen sind möglichst gewerkeübergreifende Trassen und Durchführungen zu nutzen. Möglichkeiten zum Messen und Abgleichen von Wassermengen sind zu berücksichtigen. Hierzu sind in den einzelnen Abgängen vom Heizungsverteiler Strangregulier- und Absperrventile vorzusehen oder entsprechende Pumpen einzubauen. Ein Einbau von Absperrventilen hat bereichsweise zu erfolgen. Die Bereiche sind hierbei gemeinsam mit der Gebäudewirtschaft abzustimmen und festzulegen. Bei der Auswahl und dem Betrieb von Umwälzpumpen ist zu beachten, dass der Energieeffizienzindex (EEI) bei maximal 0,20 liegen darf. Dies gilt sowohl für Heizkreise mit wechselndem als auch mit konstantem Bedarf. Es ist eine automatische Anpassung der Pumpenkennlinie an die aktuelle Anlagenkennlinie (Auto-Adapt-Funktion) sicherzustellen. Die örtlich angemessene Einstellung ist bei der Abnahme zu prüfen. Heizungspumpen sind generell nicht mit Reparaturschaltern auszurüsten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Nutzung möglichst gewerkeübergreifender Trassen und Durchführungen                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Möglichkeiten zum Messen und Abgleichen von Wassermengen         | <input type="checkbox"/> |
| bereichsweiser Einbau von Absperrventilen   | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Pumpen mit einem Energieeffizienzindex $EEI \leq 0,20$ nach ErP-Richtlinie | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Sicherstellung Auto-Adapt-Funktion         | <input type="checkbox"/> |
| keine Reparaturschalter bei Heizungspumpen | <input type="checkbox"/> |

## Heizübergabe

Die Heizarten sind entsprechend der Nutzung sinnvoll und wirtschaftlich zu prüfen und gemeinsam mit der Gebäudewirtschaft zu wählen. Sofern möglich ist hierbei eine Beheizung über Heizkörper zu favorisieren. Hierbei sind Stahlröhrenradiatoren mit hohem Strahlungsgrad einzusetzen, die zur Vereinfachung der Reinigung möglichst wandhängend montiert und über die Wand angeschlossen werden sollen. Konvektoren sind nicht einzusetzen. Heizkörper vor Glasflächen sind zu vermeiden. Sollten in Bestandsgebäuden Heizkörper vor Glasflächen vorhanden sein und im Falle einer Gebäudesanierung nicht oder nicht wirtschaftlich verlegt werden können, ist ein wirksamer Strahlungsschirm einzuplanen und umzusetzen. Bei speziellen Nutzeranforderungen können Fußbodenheizungen eingesetzt werden, zum Beispiel in Kitas, Mensen und Duschräumen. Die Anforderungen hierzu sind aber dann bereits in der Bedarfsplanung mit dem Nutzer abzustimmen und festzulegen. Decken- und Wandheizungen sind zu vermeiden. Ein entsprechender Einsatz ist nur bei baulicher Notwendigkeit erlaubt.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Einsatz Stahlröhrenradiatoren wandhängend und über Wand angeschlossen      | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Heizkörper vor Glasflächen                                      | <input type="checkbox"/> |
| möglicher Einsatz von Fußbodenheizungen bei speziellen Nutzeranforderungen | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Decken- und Wandheizungen                                   | <input type="checkbox"/> |

### 1.2.2.2 raumluftechnische Anlagen

#### Grundlagen

Eine Erforderlichkeit von raumluftechnischen Anlagen ist grundsätzlich zu überprüfen. Im Rahmen der gemeinsamen Planung von Fachingenieuren und den Architekten ist bereits in der Leistungsphase 1 zu untersuchen, wie das Gebäude be- und entlüftet werden soll und bauliche passive Lösungen sind immer zu bevorzugen. Eine Notwendigkeit ist in der Regel meist bei Räumen mit hoher Personenbelegung gegeben. Werden raumluftechnische Anlagen benötigt, sind diese gemäß den aktuell gültigen gesetzlichen und technischen Anforderungen und Regeln zu erstellen. Insbesondere wird hier im Hinblick auf den Betrieb auf die hygienischen Anforderungen gemäß der VDI 6022 hingewiesen. In der Regel muss keine Konditionierung der Zuluft erfolgen, Ausnahmen hiervon gelten bei Wärmerückgewinnung und Filterung. Eine Nutzung als Be- und Entfeuchter sowie Entlüfter ist auszuschließen, sofern keine zwingenden Notwendigkeiten hierfür gegeben sind. Bereiche mit unterschiedlichen Nutzungszeiten sind entweder über separate Lüftungsgeräte zu versorgen oder über Abschaltungen in Form von VVS-Reglern oder Motorklappen in die Lüftungsanlage einzubinden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Überprüfung der Notwendigkeit   | <input type="checkbox"/> |
| Bevorzugung passiver baulicher Lösungen                               | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der hygienischen Anforderungen im Hinblick auf den Betrieb | <input type="checkbox"/> |
| in der Regel keine Konditionierung der Zuluft                         | <input type="checkbox"/> |
| in der Regel keine Be- und Entfeuchtung sowie keine Entlüftung        | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Bereichen mit unterschiedlichen Nutzungszeiten   | <input type="checkbox"/> |

#### Luftqualität

Die maximale Raumlufftfeuchte ist entsprechend den technischen Regeln an Arbeitsstätten bei allen Auslegungen zu beachten. Darüber hinaus wird auf die Vorgaben zu den klimatischen Standards verwiesen, die im Punkt 1.1.1.2 der allgemeinen bauphysikalischen Standards aufgeführt werden und insbesondere zur Herstellung eines guten Raumklimas bei allen Planungen einzukalkulieren sind. Je nach Gebäudenutzungen sind Geräte mit integriertem Wrasenabzug einzuplanen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung max. Raumlufftfeuchte nach den technischen Regeln an Arbeitsstätten | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Geräten mit integriertem Wrasenabzug                            | <input type="checkbox"/> |

#### Außenluftvolumenstrom

Der Außenluftvolumenstrom bzw. die personenbezogenen Luftwechsel sind entsprechend der aktuell gültigen DIN zu dimensionieren und anschließend auf Plausibilität und Wirtschaftlichkeit zu überprüfen. Hierbei sind Gleichzeitigkeitsfaktoren zu be-

rücksichtigen, diese und ggf. weitere Aspekte mit der Gebäudewirtschaft abzustimmen und als Abminderungsfaktoren anzusetzen. Sofern RLT-Anlagen zum Einsatz kommen, ist bei der Planung von den nachfolgend aufgeführten Außenluftmengen auszugehen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Klassenräumen 20 m <sup>3</sup> /h pro Person          | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Gruppenräumen in Kitas 20 m <sup>3</sup> /h pro Person | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Büros 30 m <sup>3</sup> /h pro Person                  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Sporthallen 60 m <sup>3</sup> /h pro Person            | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei WCs 30 m <sup>3</sup> /h pro Person                    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Urinalen 15 m <sup>3</sup> /h pro Person               | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Duschen 60 m <sup>3</sup> /h pro Person                | <input type="checkbox"/> |

### Kühlung

Aktive Kühlung ist möglichst zu vermeiden. Eine Notwendigkeit ist schriftlich nachzuweisen und zu begründen. Server sind möglichst einzeln zu kühlen, bzw. entsprechende Kühltische einzusetzen. Räume sind hier nur bei wirtschaftlicher Gegebenheit mit einer entsprechenden raumluftechnischen Anlage auszustatten. Wird dennoch eine Kühlung von Räumen oder Gebäudeteilen notwendig, sind nach Möglichkeit Umluftkühlgeräte zum Einsatz zu bringen. Ein Einsatz von Trinkwasser ist nur zur adiabatischen Kühlung zulässig. In dem Fall ist die DIN 1717 zu befolgen. Sofern zur Beheizung des Gebäudes eine Wärmepumpe mit Geothermie (Erdwärmenutzung) zum Einsatz kommt, ist die Anlage im Sommer zur passiven Kühlung einzusetzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung von aktiver Kühltechnik   | <input type="checkbox"/> |
| Notwendigkeit schriftlich nachweisen und begründen                         | <input type="checkbox"/> |
| Server einzeln kühlen  | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit von Kühltechnik: Einsatz von Umluftkühlgeräten           | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Trinkwasser nur zur adiabatischen Kühlung                      | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz zur passiven Kühlung bei Beheizung durch Wärmepumpe mit Geothermie | <input type="checkbox"/> |

## Bauelemente

### Lüftungsgeräte

Als Antriebe für die Ventilatoren sind EC-Motoren mit einem Regelbereich von 20 bis 100 % einzusetzen. Zur Messung der Volumenströme sind die Ventilatoren mit Wirkdruckdüsen auszustatten. Bezüglich der gemessenen Werte wird auf die GLT-Schnittstellen verwiesen. Mögliche Anforderungen sind dort zu prüfen. Bei der Dimensionierung der Lüftungsanlagen ist eine spezifische Leistungsaufnahme von 0,30 bis 0,45 W/(m<sup>3</sup>/h) - entspricht 1,1 bis 1,6 kW/(m<sup>3</sup>/s) - einzuhalten. Diese Angaben beziehen sich auf die Summe der Leistungen von Zu- und Abluftventilatoren einschließlich der Regelungstechnik für den Normalbetrieb. Bei seltenen Ereignissen (z.B. Veranstaltungen) darf die Leistungsaufnahme darüber liegen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Einsatz von EC-Motoren mit Regelbereich von 20-100 % als Antrieb für Ventilatoren       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Ventilatoren mit Wirkdruckdüsen zur Messung der Volumenströme               | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung möglicher Anforderungen bei den GLT-Schnittstellen                              | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung einer spezifischen Leistungsaufnahme von 0,30 bis 0,45 W/(m <sup>3</sup> /h) | <input type="checkbox"/> |

### Kanalsysteme

Die erforderlichen Kanalsysteme sind wirtschaftlich zu planen und insbesondere der Verlauf und der Platzbedarf sind mit allen weiteren Planern abzustimmen. Alle Kanäle sind dabei mit halogenfreien Materialien zu dämmen. Schwitzwasserschutz ist bei Kaltluftleitungen zu berücksichtigen. Innerhalb der Systeme darf kein Nährboden für Mikroorganismen entstehen. Die Einhaltung der Luftdichtigkeitsklasse C entsprechend dem aktuell geltenden Standard ist zu gewährleisten. Der Bauherr behält sich eine stichprobenartige Luftdichtigkeitsmessung vor. Zur Einregelung von Luftmengen sind KVS-Regler (Konstant-Volumenstrom) einzusetzen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Dämmung der Kanäle mit halogenfreien Materialien inkl. Schwitzwasserschutz            | <input type="checkbox"/> |
| kein Nährboden für Mikroorganismen  | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der Luftdichtigkeitsklasse C und stichprobenartige Luftdichtigkeitsmessung | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von KVS-Regler  | <input type="checkbox"/> |

### Filterung

Bei den Luftfiltern ist darauf zu achten, dass die Einhaltung der Energieeffizienzklasse A nach Eurovent gewährleistet ist. Eine Überwachung der Filter auf Verschmutzung ist mit Differenzdruckwächtern einzuplanen. Bei allen Filterungen sind ein geringer Anfangsdruckverlust, hohes Staubspeichervermögen und ein Satz Reservefilter inkl. einem Aufbewahrungsschrank einzuplanen. Bei den Verortungen ist sicherzustellen, dass die Filter gut erreichbar sind und ohne weitere Hilfsmittel gewechselt werden können.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Einhaltung der Energieeffizienzklasse A nach Eurovent bei Luftfiltern | <input type="checkbox"/> |
| Überwachung der Filter auf Verschmutzung mit Differenzdruckwächtern   | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung eines geringen Anfangsdruckverlustes                        | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung hohes Staubspeichervermögen                                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Reservefilter inkl. Aufbewahrungsschrank             | <input type="checkbox"/> |
| Filterwechsel ohne weitere Hilfsmittel                                | <input type="checkbox"/> |

### Brandschutzklappen

Durch eine gute und optimierte Planung ist die Notwendigkeit von Brandschutzklappen zu reduzieren, um den daraus resultierenden Wartungsaufwand zu minimieren. Sofern erforderlich, sind Brandschutzklappen immer ausreichend groß vorzusehen und auf eine gute Zugänglichkeit ist zu achten. Eine Aufschaltung auf die Automatikstation ist sicherzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung von Brandschutzklappen                          | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung ausreichender Größe und guter Zugänglichkeit     | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer Aufschaltung auf die Automatikstation | <input type="checkbox"/> |

## 1.2.2.3 Sanitär

### Gasleitungen

Die Erforderlichkeit von Gasleitungen innerhalb von Gebäuden ist grundsätzlich zu klären. Insbesondere die Notwendigkeit über die Versorgung einer Heizungsanlage hinaus und die daraus resultierende Art, Anzahl und Lage der Anschlüsse von entsprechenden Leitungen ist spätestens in der Leistungsphase 3 mit dem Nutzer, Bewirtschafter und Bauherr zu klären. Gasleitungsführungen im Gebäude sind aber auf das Notwendigste zu beschränken. Labore in Schulen und Werkstätten sind pro Raum dezentral mit Gasflaschen zu versorgen. Flüssiggase sind möglichst zu vermeiden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung Notwendigkeit, Art, Anzahl und Lage der Anschlüsse in Leistungsphase 3 | <input type="checkbox"/> |
| Beschränkung von Leitungsführung im Gebäude auf das Notwendigste               | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von Laborgasen dezentral  | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Flüssiggas  | <input type="checkbox"/> |

### Leitungsnetz

Sofern erforderlich sind Gasleitungen möglichst mit einer zentralen Leitungsführung auszuführen, möglichst als Kurzleitungsnetz und es ist ein entsprechendes Sicherheitskonzept zu erarbeiten und vorzulegen. Dies gilt nicht für Leitungen zur Versorgung der zentralen Heizungsanlage.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| zentrale und kurze Leitungsführungen  | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage Sicherheitskonzept bei Leitungen über die eigentliche Heizungsversorgung hinaus | <input type="checkbox"/> |

### Ausführung

Bei der Ausführung sind die technischen Regeln für Gasinstallationen (TRGI) zu berücksichtigen und einzuhalten. Alle zum Einsatz kommenden Materialien haben eine Kennzeichnung vom deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) zu tragen. Alle Rohre sind mit einem gelben RAL-Farbtönen erkenntlich zu machen. Dies gilt auch und insbesondere innerhalb von Abhangdecken und Hohlwänden. Laborgase, sofern in Ausnahmefällen doch zentral versorgt, sind in jedem Fall mit einem zusätzlichen Laborzähler auszustatten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung der technischen Regeln für Gasinstallation | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Verwendung von Materialien mit DVGW-Kennzeichnung                  | <input type="checkbox"/> |
| gelber RAL-Anstrich aller Leitungsführungen                        | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung mit Laborzähler bei ausnahmsweise zentraler Versorgung | <input type="checkbox"/> |

## Trinkwasserleitungen

### Leitungsnetz

Bei der Bemessung und Planung vom Leitungsnetz ist grundsätzlich die Trinkwasserverordnung zu Grunde zu legen. Es hat eine bedarfsgerechte Planung bzw. Auslegung vom Leitungsnetz zu erfolgen. Selten genutzte Zapfstellen sind zu vermeiden. Der Anschluss der Sanitärobjekte hat möglichst in Reihe oder als Ringinstallation zu erfolgen. Sollten Einzelanschlussleitungen notwendig werden, sind diese möglichst kurz zu halten. Es sind keine Stichleitungen ohne regelmäßigen Verbraucher zu planen. Spülstationen sind als automatische Spülungen mit entsprechender jeweiliger Dokumentation zu konzipieren und dahingehend zu verorten, dass eine Zugänglichkeit immer gewährleistet ist. Darüber hinaus sollten aber auch die Wasserleitungen möglichst leicht zugänglich verlegt werden, um die Wartung und einen eventuell erforderlichen Austausch im Rahmen der späteren Instandhaltung zu vereinfachen. Spülwassermengen sind über einen Wasserzähler zu erfassen. Die Störmeldung der Spülstation ist auf die GLT aufzuschalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| bedarfsgerechte Planung und Auslegung vom Leitungsnetz                    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung selten genutzter Zapfstellen                                   | <input type="checkbox"/> |
| Anschluss der Sanitärobjekte in Reihen- oder Ringinstallation             | <input type="checkbox"/> |
| keine Stichleitung ohne regelmäßigen Verbraucher                          | <input type="checkbox"/> |
| Einbau automatische Spülstationen mit Gewährleistung der Zugänglichkeit   | <input type="checkbox"/> |
| möglichst leicht zugängliche Verlegung aller Wasserleitungen              | <input type="checkbox"/> |
| Erfassung von Spülwassermengen über Wasserzähler mit Aufschaltung auf GLT | <input type="checkbox"/> |

### Ausführung

Trinkwasserleitungen sind ausschließlich aus Edelstahl oder PE auszuführen. PVC-Rohre sind nicht zu verwenden. Die Verlegung hat entsprechend der geltenden Normen und Richtlinien zu erfolgen. Trinkwasserentnahmestellen sind sinnvoll in Funktionsgruppen zusammenzufassen und mit entsprechenden Absperrmöglichkeiten zu versehen. Steigstränge sind mit Schrägsitzventilen und Entleerung auszustatten. Probeentnahmeventile sind in ausreichender Anzahl einzubauen. Vor Abnahme der Leistungen und Inbetriebnahme des Gebäudes hat eine Druckprüfung unter Berücksichtigung der Trinkwasserhygiene, eine Dichtheitsprüfung vom gesamten System, sowie eine Prüfung der vorgeschriebenen Wassermenge und Selbstschlusszeiten bei Sanitärobjekten zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ausschließliche Verwendung von Edelstahl oder PE-Rohren                            | <input type="checkbox"/> |
| sinnvolle Gruppierung von Entnahmestellen mit entsprechenden Absperrmöglichkeiten  | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung von Steigsträngen mit Schrägsitzventilen und Entleerung                | <input type="checkbox"/> |
| Druck-, Dichtheits-, Wassermengen- und Selbstschlussprüfungen vor Leistungsabnahme | <input type="checkbox"/> |

### Mess- und Zähleinrichtungen

Die Verbrauchserfassung hat entsprechend dem Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft Mainz zu erfolgen. Darüber hinaus sind unter Umständen weitere Zwischenzähler zur Leckageüberwachung einzukalkulieren. Eine entsprechende Notwendigkeit ist im Zuge der Planung mit der Gebäudewirtschaft zu klären und abzustimmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Abstimmung und Berücksichtigung von Zwischenzählern zur Leckageüberwachung | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

### Vermeidung Legionellenwachstum

Vor Inbetriebnahme der Gebäude ist die Trinkwasserbeschaffenheit zu untersuchen. Hierbei sind die Anforderungen vom DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) Arbeitsblatt W 551 zu berücksichtigen. Zur Vermeidung von Legionellenwachstum während der folgenden Gebäudenutzung sind bei Arbeiten am Bestand nicht mehr benötigte Anlagenteile zu trennen und kritische Temperaturen im Trinkwassernetz zu vermeiden. Hierzu sind auch Kaltwasser- und Zirkulationsleitungen zu dämmen. Es ist immer eine zentrale Hygienespülung mit Sammelstörmeldung auf die Automation vorzusehen. Die Lage und Anzahl der bereits im Punkt Ausführung genannten Probeentnahmestellen sind vorab mit dem Betreiber (Gebäudewirtschaft) und dem Gesundheitsamt abzustimmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Untersuchung der Trinkwasserbeschaffenheit vor Inbetriebnahme gemäß DVGW | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Trennung nicht mehr benötigter Anlagenteile im Bestand                              | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kritischer Temperaturen im Trinkwassernetz durch Dämmung aller Leitungen | <input type="checkbox"/> |
| Einbau einer zentralen Hygienespülung mit Sammelstörmeldung                         | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Einbau ausreichender Probeentnahmestellen                            | <input type="checkbox"/> |

## Entwässerungsleitungen

### Leitungsnetz

Das Entwässerungsnetz ist möglichst mit einer zentralen Leitungsführung umzusetzen. Darüber hinaus ist eine ausreichende Revisionierung einzuplanen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| zentrale Leitungsführung mit ausreichender Revisionierung | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

### Ausführung

Als Materialien für die Entwässerungsleitungen sind muffenlose, gusseiserne Abflussrohre und Formstücke zu verwenden. Der Anschluss an die Sanitärobjekte hat mit HT-Rohren zu erfolgen. PVC-Rohre sind nicht zu verwenden. Innenliegende Regenwasser- und Entlüftungsleitungen sind zu dämmen. Hierbei ist eine Schwitzwasserdämmung mit alukaschierter Steinwolle zu verwenden. In dem Zusammenhang wird nochmals darauf verwiesen, dass entsprechend der Vorgaben zur Dachentwässerung im Kapitel 1.1.2.6 innenliegende Fallrohre bei neu geplanten Gebäuden nicht ausgeführt werden dürfen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Verwendung von muffenlosen, gusseisernen Abflussrohren und Formstücken | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von HT-Rohren für den Anschluss an die Sanitärobjekte       | <input type="checkbox"/> |
| Dämmung innenliegender Regenwasser- und Entlüftungsleitungen           | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Schwitzwasserdämmung mit alukaschierter Steinwolle      | <input type="checkbox"/> |

## sanitäre Einrichtungsgegenstände

### Ausführung

Zur Vorbeugung gegen Vandalismus sind für alle sanitären Einrichtungsgegenstände widerstandsfähige Materialien zu verwenden, grundsätzlich in weißer Ausführung. Die Montage hat in der Regel mit Montageelementen für und an Vorwandinstallationen zu erfolgen. Zu Gunsten einer besseren Reinigung ist hierbei immer eine wandhängende Ausführung vorzusehen. Fugen zwischen Objekt und Wand sind mit Sanitärsilikon sauber abzudichten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Verwendung widerstandsfähiger Materialien                       | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich weiße Ausführung                                  | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich wandhängende Ausführung                           | <input type="checkbox"/> |
| Abdichtung der Fuge zwischen Wand und Objekt mit Sanitärsilikon | <input type="checkbox"/> |

### Toiletten

Mit Ausnahme von Baby-WC's in den Kitas sind die Toiletten immer als Tiefspül-WC auszuführen. Spülkästen sind als Unterputzspülkästen mit vandalensicherer Betätigungsplatte zu planen. Alle Spülkästen sind mit einer Stopptaste oder einer separaten Kleinmengentaste auszustatten. WC-Sitze sind mit einer durchgehenden Edelstahl-Scharnierwelle stabil zu befestigen. In Pausen-WC-Anlagen ist jeweils ein Bodeneinlauf mit Geruchsverschluss einzuplanen. In den Fällen ist am nächstliegenden Waschtisch zusätzlich ein entsprechender absperrbarer Schlauchanschluss vorzusehen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Ausführung als Tiefspül-WC   | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung Spülkästen als Unterputzspülkästen mit vandalensicherer Betätigungsplatte | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung mit Stopptaste oder separater Kleinmengentaste                           | <input type="checkbox"/> |
| stabile Befestigung vom WC-Sitz  | <input type="checkbox"/> |
| Einbau eines Bodeneinlaufs in Pausen-WC mit nahem absperrbaren Schlauchanschluss     | <input type="checkbox"/> |

### Urinale

Urinale sind immer mit einer Spülung mit optoelektronischer Auslösung auszuführen. Die hierzu erforderliche Stromversorgung hat über eine Festverkabelung zu erfolgen, die in den Elektroplanungen entsprechend zu berücksichtigen und einzuplanen ist.

Trockenurinale sind nicht einzusetzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Einsatz Spülungen mit optoelektronischer Auslösung mit Festverkabelung | <input type="checkbox"/> |
| kein Einsatz von Trockenurinalen                                       | <input type="checkbox"/> |

#### Waschtische

In allen Gebäuden sind generell Standardwaschtische mit Überlauf auszuführen, Breite in der Regel 600 mm. Es sind nur Armaturen mit DVGW-Prüfzeichen zu verwenden, die als Selbstschlussarmaturen die Laufzeit auf 5 Sekunden beschränken müssen. Darüber hinaus sind Strahlregler einzubauen, die den Verbrauch auf 3 bis maximal 5 l/min begrenzen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Einsatz Standardwaschtische mit Überlauf  | <input type="checkbox"/> |
| Breite in der Regel 600 mm  | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Selbstschlussarmaturen mit DVGW-Prüfzeichen und Laufzeitbeschränkung | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Strahlreglern zur Verbrauchsbegrenzung von 3 bis maximal 5 l/min         | <input type="checkbox"/> |

#### Ausgussbecken

Ausgussbecken sind immer mit klappbarem Rost, Rückwand und Gummiwulst auszuführen. Als Material ist emailliertes Stahlblech zu verwenden. Der Abstand zwischen Armatur und Rostablage hat mindestens 700 mm zu betragen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Ausführung aus emailliertem Stahlblech mit klappbarem Rost, Rückwand und Gummiwulst | <input type="checkbox"/> |
| Abstand zwischen Armatur und Rostablage mindestens 700 mm                           | <input type="checkbox"/> |

#### Duschen

Es sind bei allen Duschen Armaturen mit DVGW-Prüfzeichen zu verwenden, die als Selbstschlussarmaturen die Laufzeit auf 40 Sekunden beschränken müssen. Darüber hinaus sind Strahlregler einzubauen, die den Verbrauch auf maximal 7 l/min begrenzen und einen gleichmäßig füllenden Strahl erzeugen. Im Zuge der Planung sind weit von der Warmwassererzeugung entfernte und nur gelegentlich genutzte Duschen zu vermeiden. Wird in Ausnahmefällen eine solche Dusche notwendig, ist hier der Einbau eines Durchlauferhitzers vorzusehen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Verwendung von Selbstschlussarmaturen mit DVGW-Prüfzeichen und Laufzeitbeschränkung   | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Strahlreglern auf maximal 7 l/min mit gleichmäßig füllendem Strahl         | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Durchlauferhitzern bei weit entfernten nur gelegentlich genutzten Duschen | <input type="checkbox"/> |

#### Ausstattungen

Alle weiteren Ausstattungen in den Sanitärräumen sind immer mit den betreffenden Fachämtern und dem Reinigungsmanagement der Gebäudewirtschaft abzustimmen. Einzukalkulieren sind hierbei unter anderem Toilettenpapierhalter, Bürstenhalter inkl. Bürsten, Handtuchhalter oder -spender, Seifenspende, Papierkorb, Halter für Hygienebeutel und Hygieneeimer. Der endgültige Bedarf ist gemeinsam festzulegen und zu dokumentieren. Darüber hinaus ist vorab zu prüfen, ob für die betreffende Liegenschaft oder von den Nutzern mögliche laufende Verträge bestehen, die zu beachten sind. Bei der Ausführung ist die Standardfarbe ohne Aufpreis (in der Regel weiß) zu verwenden. Spiegel sind als nicht rostende Ausführung möglichst in die Wand einzufliessen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Abstimmung und Dokumentation von Ausstattung mit Fachamt und Reinigungsmanagement | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung bestehender Verträge für die Liegenschaft oder den Nutzer                 | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Standardfarbe ohne Aufpreis (in der Regel weiß)                        | <input type="checkbox"/> |
| Spiegel als nicht rostende Ausführung und möglichst einfließen                    | <input type="checkbox"/> |

#### Barrierefreiheit

Zum Thema Barrierefreiheit wird auf die Angaben im Punkt 1.1.1.1 verwiesen. Darüber hinaus sind zu den sanitären Einrichtungsgegenständen folgende Ausstattungen zu berücksichtigen. Behinderten-Waschtische sind immer mit elektrischer Armatur (mit Festanschluss) zu versehen. Dahinter angeordnete Spiegel sind in der Regel als nicht kippbare Ausführung, dafür aber ab OK Waschtisch möglichst eingefliessen zu montieren. Behinderten-WC's sind mit zwei Stützklappgriffen, jeweils mit elektrischer Spülauslösung, Rückenstütze und Toilettenbrille ohne Deckel auszustatten, die WC-Rollenhalter sind in den Griffen zu integrieren. Duschen sind grundsätzlich ebenerdig mit zweiseitig umlaufenden Haltegriffen und Klappsitz vorzusehen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung der Vorgaben zur Barrierefreiheit im Kapitel 1.1.1.1                    | <input type="checkbox"/> |
| Waschtisch mit elektrischer Armatur und fest eingebautem Spiegel ab OK Waschtisch | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| WC mit zwei Klappgriffen, elektr. Spülauslösung, Rückenstütze und Brille ohne Deckel | <input type="checkbox"/> |
| WC-Rollenhalter in Klappgriffen integriert   | <input type="checkbox"/> |
| Duschen ebenerdig mit zweiseitig umlaufenden Haltegriffen und Klappsitz              | <input type="checkbox"/> |

## 1.2.2.4 Dämmung an technischen Anlagen

### Grundlagen

Technische Anlagen, insbesondere die entsprechenden Leitungsführungen sind gemäß den Vorgaben der aktuellen Energieeinsparverordnung zu dämmen. Hierbei sind alle Wärmeverteilanlagen, Warmwasser- und Kaltwasserleitungen sowie alle Lüftungskanäle inkl. Kälteverteilungsleitungen einzukalkulieren. Bei frei verlegten Leitungen ist eine 100 prozentige Dämmstärke der geforderten Dicke umzusetzen, bei Leitungen an der Außenluft eine entsprechende 200 prozentige Dämmstärke. Bei allen Planungen der Leitungsführungen ist darauf zu achten, dass die Leitungen einen ausreichenden Abstand zueinander haben, um die notwendigen Dämmstärken unterzubringen und den Zugang zu den Leitungen auch nach der Dämmung dauerhaft zu sichern. Alle notwendigen Brandschutzanforderungen sind abzustimmen und zu befolgen. Für die Dämmung sind möglichst immer nicht brennbare Materialien umzusetzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung bei Wärmeverteilanlagen                           | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung bei Warm- und Kaltwasserleitungen                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung bei Lüftungskanälen inkl. Kälteverteilungsanlagen | <input type="checkbox"/> |
| 200 prozentige Dämmstärke bei Leitungen an Außenluft               | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung ausreichender Abstand und Zugänglichkeit            | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Berücksichtigung aller Brandschutzanforderungen     | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung nicht brennbarer Materialien                            | <input type="checkbox"/> |

### Ausführung

Bei allen Baustoffen ist auf eine Verwendung von umweltverträglichen Baustoffen zu achten. In der Regel sind kaschierte Steinwollschalen zu verwenden; Ausführung mit gitternetzverstärkter, reißfester Alu-Sandwichfolie mit selbstklebender Überlappung. Der notwendige Leitfähigkeitswert ist immer zu berücksichtigen. Bei höherer mechanischer Belastung ist ein Schutzmantel aus Alu-Grobkornfolie vorzusehen. Sichtbare Leitungen sind in stoßgefährdeten Bereichen bis zu 2 m mit einem Schutzmantel aus verzinktem Eisenblech zu schützen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Verwendung umweltverträglicher Baustoffe  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung vom notwendigen Leitfähigkeitswert                             | <input type="checkbox"/> |
| Schutzmantel bei höherer mechanischer Belastung mit Alu-Grobkornfolie           | <input type="checkbox"/> |
| Schutzmantel bei sichtbaren stoßgefährdeten Leitungen mit verzinktem Eisenblech | <input type="checkbox"/> |

## 1.2.3 Planung und Dokumentation

### 1.2.3.1 Planungsleistungen

#### Grund- und Bedarfsermittlung

Vor jeder Baumaßnahme ist eine Bedarfsermittlung auf Grundlage der DIN 18205 zu erarbeiten. Der Ablauf dieser Planungsphase ist im Kapitel 1.1.3.1 beschrieben und kann dort nachgelesen werden. Im Rahmen der dort aufzustellenden Machbarkeitsstudien und Kostenbetrachtungen sind grundlegende Entscheidungen in Bezug auf Heizung, Lüftung und Sanitär zu klären. In der Regel erfolgt dies stadtintern und die Fachingenieurinnen und Ingenieure der einzelnen Abteilungen der Gebäudewirtschaft sind hier beratend zu beteiligen. Dies gilt insbesondere auch bei der Klärung der Wirtschaftlichkeit von Sanierungen zu Neubauten und den entsprechenden Bestandsanalysen der vorhandenen technischen Anlagen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung grundlegender Entscheidungen in Bezug auf Heizung, Lüftung und Sanitär | <input type="checkbox"/> |
| Beratung bei Machbarkeitsstudien und Kostenbetrachtungen                       | <input type="checkbox"/> |

## Planungsphase

### Beteiligte

Es ist immer eine abgestimmte Planung mit allen Projektbeteiligten zu gewährleisten. Demnach ist sicherzustellen, dass alle notwendigen Planer schon mit Beginn der Planungen als Teil des kompletten Planungsteams zur Verfügung stehen. Hierzu zählt neben den Architekten, Fachplanern für Heizung/Lüftung/Sanitär und Elektro in jedem Fall auch ein separater MSR-Planer. Die Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen sind rechtzeitig abzustimmen. Besprechungen mit dem kompletten Planungsteam haben mindestens zu Beginn der Planung und zum Ende der Leistungsphase 3 und 4 zu erfolgen. Weitergehende Besprechungen und eine enge planerische Abstimmung haben zwischen den Planern im regelmäßigen Rhythmus zu erfolgen. Über die jeweiligen Termine, den Inhalt und die Ergebnisse sind alle schriftlich zu informieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Gewährleistung einer abgestimmten Planung mit allen Projektbeteiligten           | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner HLS (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)        | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Architekt (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)          | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Fachplaner Elektro (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt) | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Fachplaner MSR (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)     | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Statiker  | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr oder Brandschutzsachverständiger                        | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Freiraumplaner (sofern nicht durch 67.03 ausgeführt)              | <input type="checkbox"/> |
| Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen rechtzeitig abstimmen             | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit dem kompletten Team zu Beginn u. Ende LP 3 + 4                 | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                           | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse     | <input type="checkbox"/> |

### Leistungsphasen

Im Rahmen der Planungsphase sind die Leistungsphasen 1-4 zu bearbeiten. Mindestens das Ergebnis der Leistungsphasen 3 und 4 sind dem kompletten Planungsteam vorzustellen. Alle Ergebnisse jeder Leistungsphase sind schriftlich zu dokumentieren und in Conject abzulegen. Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| im Rahmen der Planungsphase Ausführung der Leistungsphasen 1-4            | <input type="checkbox"/> |
| mindestens das Ergebnis der LP 3 und 4 ist vorzustellen                   | <input type="checkbox"/> |
| alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen        | <input type="checkbox"/> |

### Konzepterstellung

Wie bereits im Punkt 1.2.1.2 allgemeine energetische Standards unter den bauphysikalischen Standards beschrieben, sind in der Leistungsphase 2 Konzepte für Heizung, Lüftung und Nachtauskühlung zu erarbeiten und vorzulegen. Die Erstellung hat durch den Fachplaner in Zusammenarbeit mit den Architekten zu erfolgen und ist mit dem Projektleiter der Gebäudewirtschaft abzustimmen. Die energierelevanten Themen sind darüber hinaus mit dem Energiemanagement zu besprechen. Die Konzepte sind anschließend als Bestandteil der Entwurfsplanung zu dokumentieren und als Grundlage für die weiteren Planungsphasen zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erarbeitung Heizungs-, Lüftungs- und Nachtauskühlungskonzept in LP 2 | <input type="checkbox"/> |
| energierelevante Abstimmung mit dem Energiemanagement                | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Bestandteil der Entwurfsplanung                    | <input type="checkbox"/> |

### Kostenbetrachtungen

Alle Kostenbetrachtungen haben grundsätzlich die Gesamtkosten zu beinhalten. Bei allen Baumaßnahmen ab 250.000,00 € Baukosten ist zwingend das Rechenmodell der Stadt Frankfurt zu verwenden. Alle Berechnungen sind in jeder Leistungsphase anzupassen und als Ergebnisbestandteil zu dokumentieren. Hierfür ggf. notwendige Mehraufwendungen der externen Planer sind in den Beauftragungen einzukalkulieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzlich Betrachtung der Gesamtkosten                       | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Rechenmodell Stadt Frankfurt zwingend ab 250.000,00 € | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung in allen Leistungsphasen                               | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Gesamtkostenberechnung Ergebnislisten
- Gesamtkostenberechnung Hilfstabellen
- Gesamtkostenberechnung Erläuterungen

#### *zu erbringende Leistungen*

Von den Planern sind alle Grundleistungen entsprechend der HOAI zu erbringen. Darüber hinaus sind die im Vorhinein zwischen Projektleitung, Bauherr und Energiemanagement abgestimmten Variantenberechnungen im Rahmen der Kostenbetrachtungen den Architekten zuzuarbeiten; die Kosten sind immer nachzuführen. Die notwendigen Informationen zur Erstellung des Wärmeschutzes sind abzustimmen und dem Ersteller zur Verfügung zu stellen. Bereits in Leistungsphase 1 ist von den Architekten ein Terminplan zu erstellen, der den Planungs- und Bauablauf enthält. Die erforderlichen Informationen aus dem Bereich Heizung, Lüftung und Sanitär sind entsprechend abzustimmen und zuzuarbeiten. Alle Ergebnisse jeder Leistungsphase sind ausgedruckt und digital vorzulegen sowie in Conject abzulegen. Bei der Erstellung aller Unterlagen sind die aktuellen Dokumentationsstandards der GWM zu beachten und einzuhalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erbringung aller Grundleistungen entsprechend der HOAI                | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit Variantenberechnung im Rahmen der Kostenbetrachtungen        | <input type="checkbox"/> |
| Nachführung der Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnungen            | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit zur Erstellung Wärmeschutz                                   | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit zur Erstellung Terminplan Planungs- und Bauablauf in LP 1    | <input type="checkbox"/> |
| ausgedruckte und digitale Vorlage aller Ergebnisse, Ablage in Conject | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                         | <input type="checkbox"/> |

#### *Freigaben*

Die Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 sind im Rahmen der Vorstellung von Bauherrenseite freizugeben. Anschließend sind diese unveränderbar in Conject abzulegen. Hier muss die Zugänglichkeit für alle Beteiligten gewährleistet sein. Dies gilt auch für das entsprechende Nutzeramt.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Freigabe der Ergebnisse LP 3+4 im Rahmen der Vorstellung             | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                        | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Zugänglichkeit für alle Beteiligten (inkl. Nutzeramt) | <input type="checkbox"/> |

## **Realisierungsphase**

#### *Beteiligte*

In der Realisierungsphase ist das bestehende komplette Planungsteam ggf. zu ergänzen. Die Besprechungen mit dem gesamten Planungsteam sind mindestens zum Beginn der Bauphase und anschließend in einer sinnvollen Taktung weiterzuführen. Die Besprechungen mit den Planern haben im regelmäßigen Rhythmus zu erfolgen. Weitere notwendige Beteiligte sind zu den Besprechungen rechtzeitig einzuladen. Alle Projektbeteiligte sind über Termin, Inhalt und Ergebnisse zu informieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ggf. Ergänzung des bestehenden kompletten Planungsteams                      | <input type="checkbox"/> |
| Weiterführung der Besprechungen mit dem kompletten Team zum Baubeginn        | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                       | <input type="checkbox"/> |
| rechtzeitige Einladung weiterer notwendiger Beteiligter                      | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse | <input type="checkbox"/> |

#### *Leistungsphasen*

Im Rahmen der Realisierungsphase sind die Leistungen der Phasen 5-8 auszuführen. Bei externen Planern ist die Leistungsphase 9 immer mit auszuschreiben und zu beauftragen. Generell erfolgt die Bearbeitung der Leistungsphase 9 aber im Rahmen der Bewirtschaftung des fertigen Gebäudes. Alle Ergebnisse der einzelnen Phasen sind wie auch schon in der Planungsphase schriftlich zu dokumentieren und in Conject abzulegen. Die Leistungen externer Planer sind für jede Phase abzunehmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| im Rahmen der Realisierungsphase Ausführung der Leistungsphasen 5-8      | <input type="checkbox"/> |
| Mitbeauftragung der LP 9 bei externen Planern                            | <input type="checkbox"/> |
| die Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen       | <input type="checkbox"/> |

### *Kostenbetrachtungen*

Die Kostenbetrachtungen sind in allen Leistungsphasen anzupassen. Eine entsprechende Dokumentation ist als Ergebnisbestandteil zu dokumentieren. Insbesondere während der Ausschreibung und der Bauausführung sind zusätzliche regelmäßige Überprüfungen vorzunehmen. Eine Kontrolle und entsprechende Mitteilung vom Bau-Ist- zum Bau-Soll-Zustand, insbesondere alle daraus entstehenden Mehrkosten sind dem Bauherrn umgehend mitzuteilen. Darüber hinaus sind mögliche Kompensations- und Gegenmaßnahmen zu klären und vorzuschlagen. Nach Fertigstellung der Leistungsphase 8 ist eine Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil aufzustellen. Alle notwendigen Zuarbeiten an die Architekten sind zu beachten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Anpassung der Kostenbetrachtungen in allen Leistungsphasen             | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Ergebnisbestandteil in allen Leistungsphasen         | <input type="checkbox"/> |
| regelmäßige Überprüfung während Ausschreibung und Bauausführung        | <input type="checkbox"/> |
| Kontrolle u. Mitteilung von Abweichungen Bau-Ist / Bau-Soll an Bauherr | <input type="checkbox"/> |
| bei Mehrkosten umgehende Mitteilung an Bauherr                         | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen      | <input type="checkbox"/> |
| Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil der LP 8                    | <input type="checkbox"/> |

### *Kollisionsüberprüfungen*

Die Planungen aller Fachingenieure sind auf eventuelle Kollisionen auch mit der Hochbauplanung zu überprüfen. Hierzu ist von den Fachplanern eine entsprechende Kollisionsplanung zu erstellen. Diese Leistung ist als Bestandteil der Beauftragungen abzufragen und zu veranlassen. Die Planung ist während der weiteren Planungen und der Bauphase dauerhaft im Rahmen der Planerbesprechungen zu überprüfen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung einer Kollisionsplanung durch die Fachplaner   | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage und Berücksichtigung im Rahmen der Beauftragungen | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Überprüfung während der Bauphase               | <input type="checkbox"/> |

### *zu erbringende Planungsleistungen*

Grundsätzlich sind alle Planungsleistungen entsprechend der HOAI zu erbringen. Alle Ergebnisse sind ausgedruckt und digital vorzulegen und vorzustellen. Bei der Erstellung sind die Dokumentationsstandards der GWM zu beachten und einzuhalten. Die Ablage und die Sicherstellung der Zugänglichkeiten in Conject sind zu gewährleisten. Die eingestellten Ergebnisse (auch Zwischenergebnisse) sind als Grundlage aller für die weitere Bearbeitung zu verwenden. Die Fortführung der Planungen bei Änderungen hat unverzüglich zu erfolgen. Insbesondere sind Planungsänderungen anderer Planer immer in die eigenen Planungen einzuarbeiten und diese sind fortzuschreiben. Die ggf. besonderen Leistungen sind bei externen Planern in den Beauftragungen zu berücksichtigen. Die geänderten Pläne sind in Conject abzulegen und alle Beteiligten darüber zu informieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erbringung aller Planungsleistungen entsprechend der HOAI                      | <input type="checkbox"/> |
| Vorstellung und Vorlage aller Ergebnisse                                       | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                                  | <input type="checkbox"/> |
| Fortführung der Planung  | <input type="checkbox"/> |
| Ausführungs- u. Planungsänderungen aller Planer immer unverzüglich einarbeiten | <input type="checkbox"/> |
| Planablage in Conject mit Hinweis an alle Beteiligten                          | <input type="checkbox"/> |

### *Bemusterungen*

Bemusterungen haben möglichst nach Beauftragung der Firmen zu erfolgen, um eine produktneutrale Ausschreibung zu gewährleisten. Muster sind in der Ausschreibung zu berücksichtigen und vom Auftragnehmer vorzulegen. Bei der Freigabe der Muster sind die späteren Gebäudebewirtschafter zu beteiligen. Die Festlegungen und Entscheidungen sind zu dokumentieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Bemusterungen möglichst nach Beauftragung der Firmen | <input type="checkbox"/> |
| Muster in Ausschreibung berücksichtigen              | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Muster vom Auftragnehmer                 | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Gebäudebewirtschafter                | <input type="checkbox"/> |

### Freigaben

Die Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen erfolgt im Rahmen der jeweiligen Vorstellung. Anschließend sind diese unveränderbar und für alle zugänglich in Conject abzulegen. Auch nach Abnahme der Planungen durch den Bauherr oder sonstige stadinterne Mitarbeiter bleibt die inhaltliche Verantwortung beim Ersteller bzw. externen Planer. Dies gilt insbesondere auch für die Gewährleistung der Einhaltung aller gesetzl. oder behördlichen Vorgaben.

Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen im Rahmen der Vorstellung

anschließend unveränderbare Ablage in Conject

inhaltliche Verantwortung der Planung bleibt beim Planer

### Ausschreibungen

Zu Beginn der Realisierungsphase ist ein Vergabefahrplan zu erstellen. Die Vergabearten und Termine sind stadintern mit der Abteilung 20.06 (Vergabe und Einkauf) abzustimmen. Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten der LP 4 bzw. vom Förderantrag. Die Vorlage aller Ausschreibungen hat im gaeb- und im pdf-Format zu erfolgen. Es sind gewerkeweise getrennte Ausschreibungen zu erstellen. Produktbeschreibungen sind verboten. Ausnahme hiervon gilt nur bei ausdrücklicher Benennung in den Standards. Alle Vergabeverfahren haben entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt zu erfolgen. Der beigefügte Vergabefahrplan ist zu beachten.

Erstellung Vergabefahrplan zu Beginn der Realisierungsphase

stadinterne Festschreibung der Vergabearten u. -termine mit 20.06

Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten der LP 4 bzw. der Förderantrag

Vorlage der Ausschreibung im gaeb- u. pdf-Format

gewerkeweise getrennte Ausschreibungen

im Regelfall Produktbeschreibungen verboten

Ausnahme: ausdrückliche Benennung in den Standards

Vergabeverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt

Anlagen hierzu:

- Vergabefahrplan

### Bauausführung

Die Bauleitung hat die Koordinierungspflicht für alle Gewerke. Im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit ist der Bauleiter von den Fachingenieuren dabei zu unterstützen. Der konkrete Bauzeitenplan ist dauerhaft zu kontrollieren und ggf. zu verfeinern. Zeitliche Verschiebungen sind umgehend schriftlich an den Bauherrn zu melden. Dabei sind mögliche Kompensations- oder Gegenmaßnahmen zu klären und vorzuschlagen. Vor Ort auf der Baustelle sind wöchentliche Baubesprechungen durchzuführen, an denen alle Planer, Fachplaner und ausführende Firmen teilzunehmen haben. Dies ist bereits in den Ausschreibungen zu berücksichtigen und entsprechende Verpflichtungen sind in den Auftragsschreiben aufzunehmen. Nachtragsverfahren sind entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt durchzuführen. Der beigefügte Nachtragsfahrplan ist zu beachten.

Bauleitung hat Koordinierungspflicht für alle Gewerke

Unterstützung durch die Fachingenieure im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit

dauerhafte Kontrolle und ggf. Verfeinerung des konkreten Bauzeitenplans

zeitliche Verschiebungen umgehend schriftlich an Bauherr melden

Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen

wöchentliche Baubesprechungen vor Ort

Teilnahme aller Planer, Fachplaner und ausführender Firmen

Berücksichtigung in Ausschreibungen und entspr. Verpflichtung in Aufträgen

Nachtragsverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt

Anlagen hierzu:

- Nachtragsfahrplan

## 1.2.3.2 Dokumentation

### *Revisions- / Bestandsplanung*

Mit der Abnahme des Gebäudes ist der gebaute Stand in Form einer Revisions- bzw. Bestandsplanung darzustellen und vorzulegen. Teilpläne oder zu liefernde Planungen von ausführenden Firmen oder Gewerken (z.B. von technischen Anlagen) sind zum Abnahmetermin der entsprechenden Gewerke bzw. Anlagen vorzulegen. Von allen Planern sind die jeweiligen letzten Planstände entsprechend zu überprüfen und zu ergänzen. Alle notwendigen Unterlagen ausführender Firmen sind vor der jeweiligen Abnahme sicherzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vorlage vor Abnahme des Gebäudes bzw. jeder techn. Anlage                      | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung und Ergänzung des letzten Werk- / Ausführungsplanungsstandes       | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notw. Unterlagen ausführender Firmen vor der jeweiligen Abnahme | <input type="checkbox"/> |

#### *Ersteller*

Die Revisionspläne der Fachplanungen sind durch den jeweiligen Planer zu erstellen. Die Berücksichtigung vom jeweils aktuellen Stand ist von bzw. zwischen den Planern sicherzustellen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erstellung Revisionspläne der Fachplanungen durch den jew. Planer            | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Berücksichtigung vom aktuellen Stand zwischen den Planern | <input type="checkbox"/> |

#### *vorzulegende Leistungen*

Alle Bestands- bzw. Revisionspläne inkl. der Anlagenliste sind einfach in ausgedruckter und in digitaler Form vorzulegen. Mehrfache Ausführungen sind bei Bedarf abzustimmen. Alle Dokumente sind entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM auszuführen. Sind zur Erstellung zusätzliche Leistungen zur HOAI bei den Planern erforderlich, sind diese in den jeweiligen Beauftragungen zu berücksichtigen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Vorlage Bestandspläne u. Anlagenlisten in ausgedruckter u. digitaler Form | <input type="checkbox"/> |
| alle Dokumente entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung zusätzlicher Leistungen zur HOAI bei Beauftragungen      | <input type="checkbox"/> |

### *Abnahmen*

#### *Gewerkeabnahme*

Eine Abnahme sowie die Vorlage und Prüfung der jeweiligen Schlussrechnungen haben umgehend nach Fertigstellung der einzelnen Gewerke zu erfolgen. Gewerkerelevante, behördliche oder technische Abnahmen sind vorher durchzuführen und zu bestätigen. Werden vor Endfertigstellung des Gewerkes vorherige Bauteilschließungen oder zeitliche Sprünge in der Ausführung notwendig, sind entsprechende Teilabnahmen durchzuführen. Die Abnahmetermine sind allen Projektbeteiligten und dem Revisionsamt vorab bekanntzugeben, teilnehmen muss mindestens der Projektleiter, der Bau- und der entsprechende Fachbauleiter sowie der Auftragnehmer. Bei betreiberrelevanten Gewerken haben diese Gruppen ebenfalls teilzunehmen. Durchführungen notwendiger Einweisungen haben vorher, möglichst in einem separaten Termin zu erfolgen. Die Abnahme ist schriftlich zu dokumentieren. Es ist die vorherige Vorlage aller erforderlichen Unterlagen, insbesondere vom Auftragnehmer, sicherzustellen. Umfang und Vorlage der Unterlagen ist entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM zu gewährleisten. Die Dokumentation der Vorlage oder eine evtl. Nichtnotwendigkeit ist im Protokoll der zu vermerken. Darüber hinaus sind die vorzulegenden Dokumente vor Abnahme in Conject einzustellen. Die Übergabe in Papierform hat von den Planern gesammelt bei der Gebäudeübergabe zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Abnahme und Schlussrechnung umgehend nach Fertigstellung                 | <input type="checkbox"/> |
| gewerkerelevante, behödl. od. techn. Abnahmen vor Gewerkeabnahme         | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit Durchführung von Teilabnahmen                          | <input type="checkbox"/> |
| Bekanntgabe der Termine an alle Projektbeteiligten und Revisionsamt      | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme min. von Projektleiter, Bau- u. Fachbauleiter u. Auftragnehmer | <input type="checkbox"/> |
| bei betreiberrelevanten Gewerken auch diese Gruppen                      | <input type="checkbox"/> |
| Durchführung notw. Einweisungen vorab in separatem Termin                | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Dokumentation der Abnahme und Einweisung                       | <input type="checkbox"/> |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                    | <input type="checkbox"/> |
| Umfang und Vorlage entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM     | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation der Vorlage od. Nichtnotwendigkeit im Protokoll           | <input type="checkbox"/> |
| digitale Ablage in Conject vor der Gewerkeabnahme                       | <input type="checkbox"/> |
| Übergabe in Papierform gesammelt von den Planern bei der Gebäudeabnahme | <input type="checkbox"/> |

### Gebäudeabnahme

Nach Fertigstellung und vor Nutzungsbeginn des Gebäudes hat ein gemeinsamer Abnahmetermine stattzufinden. Zu dem Termin müssen alle sicherheitsrelevanten und behördlichen Abnahmen mängelfrei erfolgt sein. Darüber hinaus ist das Gebäude bis dahin einem Probelauf aller technischen Anlagen zu unterziehen, der eine einwandfreie Funktion aller Komponenten auch im Zusammenspiel miteinander bestätigt. Hierfür ist die im Bauzeitenplan berücksichtigte zweimonatige Inbetriebnahmephase zu nutzen. An dem Termin der Gebäudeabnahme haben Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle beteiligten Planer teilzunehmen. Im Rahmen der Abnahme ist ein ausführlicher und allgemeinverständlicher Gebäudebetriebsordner von den Planern vorzulegen. Die Zusammenstellung hat entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM zu erfolgen. Die Vorlage aller erforderlichen Unterlagen zu dem Termin ist sicherzustellen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| gemeinsamer Abnahmetermine nach Fertigstellung u. vor Nutzungsbeginn                | <input type="checkbox"/> |
| alle sicherheitsrelevanten u. behörtl. Abnahmen müssen mängelfrei erfolgt sein      | <input type="checkbox"/> |
| Probelauf aller technischen Anlagen   | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle Planer | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage eines ausführlichen u. allgemeinverständlichen Gebäudebetriebsordners       | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                        | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | <input type="checkbox"/> |

## Gewährleistung

### Dauer

Im Regelfall gilt für die Arbeiten an städtischen Gebäuden eine Gewährleistungsfrist von vier Jahren. Für feuerberührende Anlagen gelten in der Regel zwei Jahre. Die Fristen beginnen generell mit der mängelfreien Abnahme der einzelnen Gewerke.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| im Regelfall Gewährleistungsfrist vier Jahre nach VOB/B § 13 | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme bei feuerberührenden Anlagen                        | <input type="checkbox"/> |
| Beginn der Frist ab Datum der Abnahme                        | <input type="checkbox"/> |

### Überprüfung vor Ablauf

Vor Ablauf jeder Gewährleistung hat eine Begehung vor Ort zu erfolgen. Hieran haben immer Nutzer, Betreiber und der mit der Leistungsphase 9 beauftragte Planer teilzunehmen. Eine rechtzeitige Terminierung ist durch den Planer sicherzustellen. Darüber hinaus ist mit jeder Schlussrechnung eine entsprechende Terminhinterlegung stadintern zu gewährleisten. Schäden oder Mängel sind vor Ablauf der Gewährleistung schriftlich mitzuteilen und eine fristgerechte Behebung ist zu verlangen. Die Begehung und alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Begehung vor Ablauf der Gewährleistung  | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme von Nutzer, Betreiber u. des mit LP 9 beauftragten Planer                     | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer rechtzeitigen Terminierung durch den Planer                        | <input type="checkbox"/> |
| Terminhinterlegung mit jeder Schlussrechnung  | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Mitteilung von Schäden od. Mängeln vor Ablauf der Gewährleistung an den AN | <input type="checkbox"/> |
| Verlangen einer fristgerechten Behebung   | <input type="checkbox"/> |
| Begehung u. Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren                                | <input type="checkbox"/> |

### Gewährleistungsbürgschaft

Ab einer Nettosumme von 250.000,00 € ist immer eine Gewährleistungsbürgschaft in Höhe von 3 % der Schlussrechnungssumme vorzulegen. Eine ggf. bereits vorliegende Vertragserfüllungsbürgschaft ist entsprechend umzustellen oder auszutauschen. Ohne eine entsprechende Vorlage hat keine Anweisung der Schlussrechnung zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vorlage Gewährleistungsbürgschaft ab einer Nettosumme von 250.000,00 € | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Höhe 3 % der Schlussrechnungssumme   | <input type="checkbox"/> |
| ggf. Umstellung od. Austausch einer bestehenden Vertragserfüllungsbürgschaft | <input type="checkbox"/> |
| keine Anweisung der Schlussrechnung ohne Vorlage der Bürgschaft              | <input type="checkbox"/> |

## **Wartungsleistungen**

### *Berücksichtigung in Planung und Ausschreibung*

Die Notwendigkeit und der Umfang von Wartungen an Gebäudeteilen und Anlagen sind von den Planern zu benennen und zu beschreiben. Darüber hinaus sind diese in den Lebenszykluskosten zu betrachten und zu berücksichtigen. Wartungsarbeiten sind im Rahmen der Ausschreibung immer mit abzufragen, in der Regel für die Dauer der Gewährleistung. Eine Beauftragung hat separat zu erfolgen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Benennung und Beschreibung von Notwendigkeit u. Umfang durch Planer     | <input type="checkbox"/> |
| entsprechende Betrachtung u. Berücksichtigung in den Lebenszykluskosten | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage der Wartungsarbeiten im Rahmen der Ausschreibung                | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage in der Regel für die Dauer der Gewährleistung                   | <input type="checkbox"/> |
| separate Beauftragung   | <input type="checkbox"/> |

### *Wartungsverträge*

Es ist sicherzustellen, dass bei Nutzungsbeginn alle notwendigen Wartungsarbeiten beauftragt sind. Die Prüfung einer weiteren Notwendigkeit nach Ablauf der Verträge hat durch den Betreiber zu erfolgen. Eine entsprechende Verlängerung bestehender Verträge oder eine neue Angebotseinholung ist dann durch den Betreiber durchzuführen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Sicherstellung aller notwendigen Beauftragungen bei Nutzungsbeginn | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

### *Wartungsintervalle*

Die Wartungsintervalle sind unter wirtschaftlichen, technischen und gesetzlichen Vorgaben durch die Gebäudewirtschaft festzulegen und gemäß REG-IS zu regeln.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Festlegung unter wirtschaftl., techn. u. gesetzl. Vorgaben durch die GWM | <input type="checkbox"/> |
| Regelungen gemäß REG-IS  | <input type="checkbox"/> |

## **Betriebsphase**

Die ersten beiden Nutzungsjahre eines Gebäudes sind durch das Planungsteam zu begleiten. Die entsprechenden im Bereich Hochbau unter Punkt 1.1.3.2 beschriebenen Abläufe beinhalten auch den Bereich Heizung Lüftung Sanitär und sind zu beachten. Insbesondere sind hier neben der Feststellung und Behebung eventueller Schwächen und Schäden, die im Betrieb tatsächlich anfallenden Betriebskosten zu untersuchen und mit den Kostenberechnungen während der Planungs- und Bauphase zu vergleichen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung der Vorgaben zur Betriebsphase im Kapitel 1.1.3.2 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|



Landeshauptstadt  
**Mainz**

# *Baustandards für Gebäude*

## der Landeshauptstadt Mainz

Teil 1.3 Elektrotechnische Anlagen (Vorabzug)

# Baustandards der Landeshauptstadt Mainz Stand 05.09.2017 (Vorabzug)

## Inhalt

|                |   |    |
|----------------|---|----|
| <b>1.3</b>     | <b>elektrotechnische Anlagen</b> .....              | 74 |
| <b>1.3.1</b>   | <b>Grundlagen</b> .....                             | 74 |
| <b>1.3.1.1</b> | <b>allgemeine technische Standards</b> .....        | 74 |
|                | <i>Zielsetzung</i> .....                            | 74 |
|                | <i>Wirtschaftlichkeit</i> .....                     | 74 |
|                | <i>Vorschriften</i> .....                           | 75 |
|                | <i>Brandschutz</i> .....                            | 75 |
| <b>1.3.1.2</b> | <b>allgemeine energietechnische Standards</b> ..... | 75 |
|                | <i>Versorgung</i> .....                             | 75 |
|                | <i>Mess- und Zählleinrichtungen</i> .....           | 76 |
| <b>1.3.2</b>   | <b>Ausführung</b> .....                             | 76 |
| <b>1.3.2.1</b> | <b>Elektrotechnik</b> .....                         | 76 |
|                | <i>Verteilungen / Schaltanlagen</i> .....           | 76 |
|                | <i>Leitungsverlegung / Installation</i> .....       | 77 |
|                | <i>Beleuchtung</i> .....                            | 78 |
|                | <i>Sicherheitsbeleuchtung</i> .....                 | 79 |
|                | <i>EDV-Leitungen</i> .....                          | 79 |
|                | <i>Blitzschutz und Erdungsanlagen</i> .....         | 79 |
|                | <i>Jalousieanlagen</i> .....                        | 80 |
| <b>1.3.2.2</b> | <b>Nachrichtentechnik</b> .....                     | 80 |
|                | <i>elektroakustische Anlagen</i> .....              | 80 |
|                | <i>Brandmeldeanlagen</i> .....                      | 81 |
|                | <i>Einbruchmeldeanlagen</i> .....                   | 82 |
|                | <i>Medientechnik</i> .....                          | 82 |
|                | <i>Datennetze / Telefon</i> .....                   | 82 |
|                | <i>sonstige Anlagen</i> .....                       | 82 |
| <b>1.3.3</b>   | <b>Planung und Dokumentation</b> .....              | 83 |
| <b>1.3.3.1</b> | <b>Planungsleistungen</b> .....                     | 83 |
|                | <i>Grund- und Bedarfsermittlung</i> .....           | 83 |
|                | <i>Planungsphase</i> .....                          | 84 |
|                | <i>Realisierungsphase</i> .....                     | 85 |

|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| <b>1.3.3.2</b> | <b>Dokumentation.....</b>                 | <b>88</b> |
|                | <i>Revisions- / Bestandsplanung .....</i> | <i>88</i> |
|                | <i>Abnahmen .....</i>                     | <i>88</i> |
|                | <i>Gewährleistung.....</i>                | <i>89</i> |
|                | <i>Wartungsleistungen .....</i>           | <i>90</i> |
|                | <i>Betriebsphase.....</i>                 | <i>90</i> |

## 1.3 elektrotechnische Anlagen

### 1.3.1 Grundlagen

#### 1.3.1.1 allgemeine technische Standards

##### *Zielsetzung*

Die Zielsetzungen aus dem Bereich Hochbau sind auch bei allen Planungen im Bereich elektrotechnischer Anlagen zu Grunde zu legen. Alle im Titel 1.1.1.1 hierzu aufgeführten Punkte sind nachzulesen und entsprechend zu berücksichtigen. Explizit wird hier auf das Thema Nutzerfreundlichkeit verwiesen, auf das bei den Fachplanungen ein besonderes Augenmerk gelegt werden soll. Ziel ist die Schaffung einer maximalen Gebrauchstauglichkeit bei der Bedienung und Benutzung aller elektrotechnischen Anlagen. Darüber hinaus ist ein Aufwand für die Reinigung, Wartung und Instandhaltung möglichst zu minimieren.

##### *Wirtschaftlichkeit*

###### *Wirtschaftlichkeitsbetrachtung*

Zu jeder Baumaßnahme ist bereits im Rahmen der Bedarfsplanung die Wirtschaftlichkeit zu betrachten. Hierbei sind auch die entsprechenden Maßnahmen im Bereich der elektrotechnischen Anlagen zu berücksichtigen. Insbesondere bei der Frage einer Wirtschaftlichkeit von Sanierungen sind Aussagen hierzu zu machen und die jeweiligen Betrachtungen und Kostenaufstellungen im Bereich Hochbau fachtechnisch zu prüfen und zu ergänzen.

fachtechnische Überprüfung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Bereich Hochbau

###### *Lebenszyklusberechnung*

Bei allen Kostenbetrachtungen ist grundsätzlich der komplette Lebenszyklus (Planung, Bau, Betrieb, Abriss und Entsorgung) eines Gebäudes zu berücksichtigen. Städtisches Ziel ist, hierdurch die jährlichen Gesamtkosten eines Gebäudes zu minimieren. Analog zu den Vorgaben im Bereich Hochbau sind auch für die Elektrotechnik alle Investitions-, Betriebs- und Folgekosten zu ermitteln und in den Berechnungen im Bereich Hochbau zu ergänzen. Die jeweiligen Bemessungsgrundlagen sind hierbei auf die Festlegungen im Bereich Hochbau anzupassen. Zur Bestimmung der Kosten sind unter anderem auch die Sanierungszyklen, Gleichzeitigkeits- und Leistungsfaktor sowie die Leistungsbilanz festzulegen und immer in den Berechnungen und in den Planungen zu berücksichtigen.

Kostenbetrachtungen über den kompletten Lebenszyklus

Ermittlung der Investitions-, Betriebs- und Folgekosten

Abstimmung und Ergänzung der Kostenermittlungen im Bereich Hochbau

Klärung von Sanierungszyklen, Gleichzeitigkeits-/ Leistungsfaktor und Leistungsbilanz

###### *Kostenbetrachtungen entspr. dem 'Frankfurter Modell'*

Bei allen Baumaßnahmen der Stadt Mainz ist das von der Stadt Frankfurt entwickelte und im Titel Hochbau näher beschriebene Rechenmodell anzuwenden. Die im Kapitel 1.1.1.1 hierzu aufgeführten Punkte sind nachzulesen und zu berücksichtigen. Gemeinsam mit den Architekten und den weiteren Fachplanern sind die entsprechenden Ergebnislisten abzustimmen und die jeweiligen Bestandteile zur Gesamtkostenberechnung zuzuarbeiten. In der Leistungsphase 1 werden verschiedene gegenüberzustellende Varianten vom Projektleiter, dem Energiemanagement und dem Bauherrn abgestimmt und gemeinsam festgelegt. Hierbei werden grundsätzlich mindestens zwei verschiedene Varianten von den Architekten und Fachplanern gemeinsam aufgestellt. Sofern hierbei elektrotechnische Aspekte bei Varianten greifen, ist eine entsprechende Zuarbeit zu gewährleisten.

Verwendung des Rechenmodells der Stadt Frankfurt entsprechend Titel 1.1.1.1

Abstimmung und Zuarbeit der jeweiligen Bestandteile zur Gesamtkostenberechnung

Klärung und bei Erfordernis Zuarbeit zu den verschiedenen Variantenerstellungen

Anlagen hierzu:

- Gesamtkostenberechnung Ergebnislisten (Tabellen 1-7)
- Gesamtkostenberechnung Hilfstabellen
- Gesamtkostenberechnung Erläuterungen

## Vorschriften

Bei der Planung und Ausführung von Gebäuden der Stadt Mainz sind grundsätzlich alle Gesetze und Verordnungen in der aktuell gültigen Fassung und die allgemein anerkannten Regeln der Technik anzuwenden. Maßgebend ist wie bei allen baulichen Regelwerken jeweils der Stand zum Zeitpunkt des Bauantrages. Darüber hinaus sind evtl. vorhandene weitreichendere städtische Beschlüsse und Satzungen zu beachten. Hierzu sind unter anderem die jeweils gültigen Bebauungspläne auf entsprechende elektrotechnisch relevante Vorgaben zu überprüfen. Die Geltungsbereiche mit den entsprechenden Plan und Textfassungen können auf der Internetseite der Stadt Mainz eingesehen werden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Überprüfung der geltenden gesetzlichen Vorschriften                       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der aktuellen Regeln der Technik                         | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung möglicher Elektro-relevanter Vorgaben in Bebauungsplänen | <input type="checkbox"/> |

## Brandschutz

Ziel bei allen städtischen Baumaßnahmen ist eine wirksame, sicherheitstechnisch und rechtlich zulässige, aber dennoch wirtschaftliche Lösung zu finden, den Brandschutz zu gewährleisten. Die im Titel 1.1.1.1 hierzu aufgeführten Vorgaben, Richtlinien und grundlegenden Standards sind entsprechend zu berücksichtigen.

### *frühzeitige Abstimmung mit der Feuerwehr*

Grundsätzlich ist die Feuerwehr der Stadt Mainz frühzeitig in die Planungen einzubeziehen. Sofern kein Brandschutzsachverständiger beteiligt ist, hat dies durch die Projektleitung zu erfolgen. Neben der bereits im Kapitel Hochbau aufgeführten Klärung von Notwendigkeit und Umfang einer Brandmeldeanlage sind hier insbesondere die Notwendigkeit und der Umfang von anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen und einer Sicherheitsbeleuchtung zu klären und gemeinsam festzulegen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung Notwendigkeit und Umfang einer Brandmeldeanlage                      | <input type="checkbox"/> |
| Klärung Notwendigkeit und Umfang von anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen | <input type="checkbox"/> |
| Klärung Notwendigkeit und Umfang von Sicherheitsbeleuchtungen                | <input type="checkbox"/> |

### *Leitungsführungen, Brandschottungen und Hohlraumüberwachung*

Um kostenintensive Ausführungen zu vermeiden, sind neben den eigentlichen technischen Anlagen insbesondere auch die Leitungsführungen und damit verbundenen Maßnahmen gemeinsam mit allen beteiligten Fachingenieuren zu planen und abzustimmen. Erforderliche Wand- und Deckendurchführungen sind so möglichst auf ein Minimum zu reduzieren und sofern zulässig auch gemeinsam zu nutzen. Die Anforderungen an erforderliche und zulässige Brandschottungen sind abzustimmen und entsprechend umzusetzen. Diese sind in jedem Falle vor einer eventuellen späteren Bauteilschließung vom Brandschutzsachverständigen abzunehmen. Gleiches gilt analog für erforderliche Hohlraum- und Leitungsführungsüberwachungen, die aber grundsätzlich zu vermeiden sind. Notwendige Revisionsöffnungen sind zu berücksichtigen und auch gemeinsam abzustimmen und zu planen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Abstimmung der Leitungsführungen und weiterer Maßnahmen zwischen allen Planern | <input type="checkbox"/> |
| Reduzierung erforderlicher Durchbrüche, Brandschottungen und Überwachungen     | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                  | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notwendiger Revisionsöffnungen                                  | <input type="checkbox"/> |

## 1.3.1.2 allgemeine energietechnische Standards

### *Versorgung*

#### *Energielieferung*

Möglichst schon im Rahmen der Bedarfsplanung ist zu prüfen, welche Stromversorgung vor Ort zur Verfügung steht und insbesondere bei Bestandsbauten, ob bereits bestehende Verträge berücksichtigt werden müssen. Hierzu ist grundsätzlich mit dem Energiemanagement der Gebäudewirtschaft Kontakt aufzunehmen. Darüber hinaus ist die anschließende Festlegung auf eine Stromversorgung immer mit der Gebäudewirtschaft abzustimmen. Nur so kann unter Berücksichtigung von der jeweiligen Gebäudeart, -größe, -lage und Art der Betreuung, im Rahmen der Bewirtschaftung die wirtschaftlichste Lösung gefunden werden.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Klärung möglicher Stromversorgungen vor Ort und ggf. bestehender Verträge      | <input type="checkbox"/> |
| Kontaktaufnahme grundsätzlich über das Energiemanagement der Gebäudewirtschaft | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung auf Stromversorgung in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft         | <input type="checkbox"/> |

### Übergabepunkte

Grundsätzlich ist die Lage der Übergabepunkte mit dem jeweiligen Energieversorger abzustimmen. Es ist zu versuchen, diese möglichst in einem abschließbaren Technikraum im Gebäude zu verorten. In jedem Fall ist planerisch darauf zu achten, dass die Übergabepunkte gut und sicher zugänglich sind und dies auch im späteren Betrieb dauerhaft so sichergestellt werden kann.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Lage der Übergabepunkte möglichst in abschließbarem Technikraum im Gebäude | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer guten und sicheren Zugänglichkeit                     | <input type="checkbox"/> |

### Trafostationen

Bereits im Rahmen der Bedarfsplanung ist zu klären, ob am gewählten Standort die Stromversorgung gesichert ist. Hierbei ist auch zu prüfen, ob bestehende Trafostationen ausreichend sind oder ob auf dem Gelände eine neue oder zusätzliche Trafostation gebaut werden muss. Hierbei sind auch evtl. mögliche weitere zukünftige Anpassungen auf dem Grundstück zu berücksichtigen. Werden neue Trafostationen notwendig, sind diese grundsätzlich von der Stadt durch die Stadtwerke Mainz zu errichten. Die entstehenden Kosten sind im Projekt zu berücksichtigen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Klärung notwendiger Trafostationen im Rahmen der Bedarfsplanung | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung durch Stadtwerke                                     | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung in Projektkosten                               | <input type="checkbox"/> |

## Mess- und Zähleinrichtungen

Grundsätzlich wird zum Thema Mess- und Zähleinrichtungen auf das Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft verwiesen, das als Anlage beigefügt ist. Die hier aufgeführten Anforderungen sind in jedem Falle umzusetzen. Ggf. sind zu einzelnen Energiearten oder Leitungsführungen weitere Anforderungen im Kapitel Ausführung aufgeführt, die dann zusätzlich zu beachten sind.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung vom Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

Anlagen hierzu:

- Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft

## 1.3.2 Ausführung

### 1.3.2.1 Elektrotechnik

#### Verteilungen / Schaltanlagen

##### Haupt- und Unterverteilungen

Hauptverteilungen sind grundsätzlich in separaten Räumen unterzubringen. Unterverteilungen können darüber hinaus auch mit anderen Nutzungen in gemeinsamen Räumen angeordnet werden, wobei sie dann in abschließbaren Nischen zu platzieren sind. Ggf. ist hierbei ein notwendiger Platz für Unterzähler gemäß dem Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft Mainz zu berücksichtigen, das auf entsprechende Vorgaben zu überprüfen ist. Innerhalb der Zählerschränke ist ein 20 %-iger Leerplatz als Reserve vorzusehen. Für die Leitungseinführungen und die Leitungsrangierung ist ein ausreichend bemessener Raum vorzuhalten, im Rangierraum sind aber keine überflüssigen Leitungen vorzuhalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Unterbringung Hauptverteilung in separaten Räumen                                     | <input type="checkbox"/> |
| Unterbringung Unterverteilung in abschließbaren Raumbereichen (z.B. Nischen)          | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung 20 % Leerplatz als Reserve   | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung von ausreichend bemessenem Raum für Leitungseinführung und -rangierung | <input type="checkbox"/> |
| keine überflüssigen Leitungen im Rangierraum  | <input type="checkbox"/> |

## Ausstattung

Verteilungen und Schaltanlagen sind immer abschließbar mit einem einheitlichen Schließsystem auszuführen. Die Zylinder werden hierbei von der Gebäudewirtschaft vorgegeben. Alle Elektroverteilungen sind an den entsprechenden Türen mit einem einheitlichen Bezeichnungssystem zu beschriften. Hierzu ist der AKS-Schlüssel entsprechend der Dokumentationsstandards der Gebäudewirtschaft zwingend einzuhalten. Niederspannungshauptverteilungen sind mit Blitzstrom- und Überspannungsableitern auszustatten. Unterverteilungen sind immer mit einem Überspannungsschutz auszuführen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| einheitliches Schließsystem für Verteilungen und Schaltanlagen    | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Bezeichnung und Beschriftung der Elektroverteilungen | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung vom AKS-Schlüssel der Dokumentationsstandards der GWM  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Blitzstrom- und Überspannungsableiter bei NSHV   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Überspannungsschutz bei Unterverteilungen        | <input type="checkbox"/> |

## Leitungsverlegung / Installation

### Leitungsführung

Die Leitungsverlegung ist durch eine gemeinsame vorausschauende Planung von den Fachplanern auch mit den Architekten möglichst optimal auf das Gebäude abzustimmen. Für Leitungsführungen sind möglichst gewerkeübergreifend Trassen und Durchführungen zu nutzen. Die Verlegung ist nur senkrecht und waagrecht zulässig. In Wänden sind elektrotechnische Leitungen grundsätzlich unter Putz zu verlegen. Aufputzleitungen sind nur nach vorheriger Absprache und Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft zulässig. Sofern eine Aufputzinstallation umgesetzt wird, sind die Leitungen in offenen Kunststoffpanzerrohren mit einem Schellenabstand nach Herstellerangabe (maximal 0,6 m) oder in geschlossenen Kunststoffkabelkanälen zu führen. Unter Abhangdecken hat eine Befestigung mit Isolierschellen mit einem Abstand von 0,7 m zu erfolgen, sofern die Leitungen nicht in entsprechend gesicherten Kabelpritschen geführt werden. Leitungen im Außenbereich sind grundsätzlich in 20 cm Sand zu verlegen und mit einem Trassenwarnband 20 cm über dem Kabel zu markieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| möglichst gewerkeübergreifende Nutzung von Trassen und Durchführungen                   | <input type="checkbox"/> |
| Verlegung nur senkrecht und waagrecht   | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf an Wänden grundsätzlich unter Putz                                      | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf auf Putz nur in Einzelfällen nach vorheriger Abstimmung mit der GWM     | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf unter Abhangdecken in Kabelpritschen oder mit Isolierschellen befestigt | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf im Außenbereich mit Trassenwarnband in Sand verlegt                     | <input type="checkbox"/> |

### Leitungsarten

Steigleitungen (NYIF) und halogenfreie Leitungen sind nicht zu verwenden. Innerhalb der Gebäude sind darüber hinaus keine Alukabel einzubauen. Im Außenbereich ist eine Verwendung von Alu möglich. Dabei ist aber darauf zu achten, dass alle Anschlüsse wartungsfrei umzusetzen sind.

### Festanschlüsse

Alle nachfolgend aufgeführten Geräte und Anlagenteile sind immer mit einem Festanschluss zu versehen:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Festanschlüsse bei Rauchabzugseinrichtungen  | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Rauchschutztüren mit separatem Stromkreis                                 | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Türfeststellanlagen   | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Heizungsanlagen   | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Abluftmotoren   | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Pumpen  | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei WC-Lüftern  | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Urinal-Spülautomatzen   | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei sicherheitsrelevanten Anlagenteilen mit separaten Lüftungsschutzschaltern | <input type="checkbox"/> |

### Schalter und Steckdosen

Innerhalb von Gebäuden immer und möglichst auch innerhalb kompletter Liegenschaften sind einheitliche Schalter und Steckdosen von einem Hersteller einzubauen. Dies gilt auch für spezielle Anschlussdosen. Schalter sind immer so einzubauen, dass die oberste Dose auf einer Höhe von 1,05 m über Oberkante Fertigfußboden abschließt. Es sind maximal drei Schalter überei-

ander anzuordnen. Sprechstellen sind immer auf eine Höhe von 1,40 m über Oberkante Fertigfußboden vorzusehen. Das gleiche Maß gilt für Schlüsselschalter. Steckdosen, Telefondosen und sonstige Anschlüsse sind entsprechend den Erfordernissen anzuordnen, im unteren Wandbereich gilt hierbei eine Höhe von 30 cm über Oberkante Fertigfußboden. Insbesondere in Kitas, Jugendeinrichtungen und Sporthallen sind Kindersicherungen in den Steckdosen zu berücksichtigen. Hierzu sind auch die Anforderungen in den gebäudespezifischen Standards zu beachten. Alle Dosen und Schalter sind in einem einheitlichen System für die Nutzer aufzuteilen und zu beschriften.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| einheitliche Schalter, Steckdosen und spezielle Anschlussdosen innerhalb von Gebäuden | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung oberster Schalter 1,05 m von OK FFB (bei max. drei Schaltern übereinander)  | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung Sprechstellen und Schlüsselschalter 1,40 m von OK FFB                       | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung Steckdosen, Telefondose und sonstige Anschlüsse 0,30 m von OK FFB           | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Kindersicherung in Kitas, Jugendeinrichtungen und Sporthallen    | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Aufteilung und Beschriftung aller Dosen und Schalter                     | <input type="checkbox"/> |

## Beleuchtung

### Beleuchtungskonzept

Die Beleuchtung ist immer entsprechend der Nutzung sinnvoll und wirtschaftlich zu prüfen und grundsätzlich gemeinsam mit den Architekten zu planen. Hierzu ist bereits während der Leistungsphase 2 ein Beleuchtungskonzept auszuarbeiten und vorzulegen. Die Erstellung hat hierbei durch den Fachplaner zu erfolgen. Hierbei ist auch die Zugänglichkeit der einzelnen Leuchten und der Wartungsaufwand zu berücksichtigen. Mit dem Beleuchtungskonzept muss ein rechnerischer Nachweis aller Vorgaben mit einem Simulationsprogramm aufgestellt und vorgelegt werden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes durch den Fachplaner                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit, Zugänglichkeit und Wartungsaufwand | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage rechnerischer Nachweis mit einem Simulationsprogramm                | <input type="checkbox"/> |

### Beleuchtungsstärke

Für alle Beleuchtungen sind die Grenzwerte nach EN 12464 vom AMEV (Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen) immer einzuhalten. Zur Kompensation gegen den Rückgang der Beleuchtungsstärke im Laufe der Nutzung ist bei den Werten ein Wartungsfaktor von 0,8 zu berücksichtigen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Einhaltung der Grenzwerte nach EN 12464 AMEV  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wartungsfaktor 0,8 zur Kompensation vom Beleuchtungsstärkerückgang | <input type="checkbox"/> |

### Leuchtmittel

Es sind grundsätzlich nur LED-Leuchten, Energieeffizienzklasse A oder besser, einzubauen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| ausschließlich Einbau von LED-Leuchten          | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung Energieeffizienzklasse A oder besser | <input type="checkbox"/> |

### Beleuchtungskörper

Alle Beleuchtungskörper sind nach der EMV-Richtlinie (Richtlinie des europäischen Parlamentes über die elektromagnetische Verträglichkeit) auszuführen. Die elektrische Sicherheit ist zu gewährleisten. Alle Leuchten haben das VDE- und ENEC-Zeichen zu tragen. Bei Rasterdecken sind immer systemkonforme Einbauleuchten einzubauen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Ausführung nach EMV-Richtlinie                 | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung von VDE- und ENEC-Zeichen       | <input type="checkbox"/> |
| systemkonforme Einbauleuchten bei Rasterdecken | <input type="checkbox"/> |

### Schaltungen

Vernetzte KNX-Schaltungen (intelligente Feldbus-Vernetzungen zur Gebäudeleittechnik) sind möglichst zu vermeiden und nur unter Absprache mit der Gebäudewirtschaft nutzungsgerecht einzusetzen, wenn im Gebäude eine Gebäudeleittechnik notwendig ist und eingebaut wird. Nutzungsbereiche sind möglichst mit Schaltern zu bedienen. Je nach Nutzung (z.B. in Klassenräumen bei Schulen) sind nur zum Ausschalten zusätzliche Präsenzmelder einzubauen. Untergeordnete Räume, Sanitäräume, Flure und Treppenhäuser sind mit Präsenzmelder auszustatten. Ausnahme hiervon bilden Flure und Treppenhäuser in den Kitas.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vermeidung vernetzter KNX-Schaltungen  | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung von Nutzungsbereichen mit Schaltern                                      | <input type="checkbox"/> |
| bei Erfordernis Einbau zusätzlicher Präsenzmelder zum Ausschalten                    | <input type="checkbox"/> |
| Schaltung nur mit Präsenzmelder bei untergeordneten Räumen, Sanitär, Fluren, Treppen | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme Flure und Treppenhäuser in Kitas  | <input type="checkbox"/> |

## Sicherheitsbeleuchtung

Eine Erforderlichkeit von Sicherheitsbeleuchtungen ist grundsätzlich zu überprüfen. Umfang und Ausführung haben dem Brandschutzkonzept zu entsprechen. Darüber hinaus sind je nach Gebäudenutzung evtl. weitere Richtlinien auf mögliche Anforderungen zu überprüfen (z.B. Anforderungen in der Schulbaurichtlinie). Alle Anlagen zur Sicherheitsbeleuchtung sind des Weiteren gemäß den aktuell gültigen gesetzlichen und technischen Anforderungen und Regeln zu erstellen. Die Ausführung der Leuchtmittel hat analog zu den Vorgaben der sonstigen Beleuchtungen grundsätzlich in LED-Technik zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Sicherstellung Umfang und Ausführung entsprechend dem Brandschutzkonzept | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung weiterer Richtlinien auf mögliche Anforderungen              | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung der Leuchtmittel grundsätzlich in LED-Technik                 | <input type="checkbox"/> |

### Störmeldungen

Störmeldungen der Sicherheitsbeleuchtung sind, sofern im Gebäude eine MSR (Mess-, Steuer- und Regeltechnik) eingebaut wird, auf der MBE (Management-Bedien-Einheit) anzuzeigen. Eine Aufschaltung auf die Hotline der Gebäudewirtschaft und die Mobilfunknummer des Bereitschaftsdienstes der Gebäudewirtschaft bzw. des Dienstleisters ist nur bei expliziter Forderung im Brandschutzkonzept vorzusehen. Bei Gebäuden ohne MSR ist die Störmeldung als lokale Anzeige auf ein zentrales mit der Gebäudewirtschaft und dem Nutzer abgestimmtes Büro (z.B. Hausmeister, Sekretariat etc.) in der Liegenschaft abzusetzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| bei Gebäuden mit MSR, Anzeige der Störmeldung auf der MBE                      | <input type="checkbox"/> |
| bei Gebäuden ohne MSR, Anzeige auf ein abgestimmtes Büro im Gebäude            | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung und Sicherstellung weiterer Anforderungen gemäß dem Brandschutzkonzept | <input type="checkbox"/> |

## EDV-Leitungen

Die Leitungen für die elektrische Datenverarbeitung (EDV) sind in allen Gebäuden entsprechend der Planungsrichtlinien für passive Kommunikationsnetze der Stadt Mainz vorzusehen und einzubauen. Die Planungsrichtlinie wird den Baustandards als Anlage beigelegt und ist entsprechend zu berücksichtigen. Die Richtlinie gilt sowohl für alle Verwaltungsnetze als auch für eventuelle nutzerspezifische Netze (z.B. Schulnetze etc.). Alle aktiven Komponenten werden von der kommunalen Datenzentrale (KDZ) geplant und umgesetzt. Der notwendige Platzbedarf sowie die zeitlichen Notwendigkeiten im Laufe des Projektes sind zu Beginn der Planung mit dieser abzustimmen. In dem Zusammenhang werden auch evtl. zu berücksichtigende WLAN-Verbindungen festgelegt. Diese sind dann ebenfalls entsprechend der Planungsrichtlinie umzusetzen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Berücksichtigung und Ausführung entsprechend den beigelegten Planungsrichtlinien | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung von Platzbedarf und zeitlichen Notwendigkeiten mit der KDZ            | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung von zu berücksichtigenden WLAN-Verbindungen mit der KDZ               | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Planungsrichtlinie für passive Kommunikationsnetze der Landeshauptstadt Mainz

## Blitzschutz und Erdungsanlagen

Die Erforderlichkeit von Blitzschutz- und Erdungsanlagen innerhalb von und an Gebäuden ist grundsätzlich zu klären und sind im Bedarfsfall entsprechend der geltenden Normen zu errichten. Bei Notwendigkeit ist ein Blitzschutzkonzept zu erstellen. Das Gebäude ist in die zugehörige Blitzschutzklasse einzustufen. Es ist grundsätzlich der innere und äußere Blitzschutz zu berücksichtigen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erforderlichkeit und Errichtung entsprechend den aktuell geltenden Normen | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit Erstellung eines Blitzschutzkonzeptes                   | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Einstufung in die zugehörige Blitzschutzklasse   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung innerer und äußerer Blitzschutz | <input type="checkbox"/> |

### Ausführung

Es ist immer auf eine qualitative Ausführung zu achten. Eine Installation darf nur von ausgebildeten Blitzschutz- und Elektrofachbetrieben ausgeführt werden. Während der Arbeiten ist immer eine Fotodokumentation von der ausführenden Firma zu erstellen und mit der Abnahme zu übergeben. Diese ist in der späteren Blitzschutzakte des Gebäudes abzulegen. Verbindungen sind grundsätzlich als Schraubverbindungen herzustellen. Erdberührende Teile sind immer in V4A-Edelstahl auszuführen. Dies gilt auch für Anschlussfahnen und erdberührende Schraubverbindungen. Potenzialausgleichsschienen sind entsprechend der Anlagengrößen und Küchengrößen anzulegen. In Küchenbereichen sind immer separate Potenzialausgleichsschienen anzuordnen. Alle leitenden Hausinstallationen sind immer in die Planung und Ausführung einzubeziehen und zu berücksichtigen. Bei Niederspannungsanlagen sind Überspannungsableiter einzuplanen, beim inneren Blitzschutz sind Kombiableiter vorzusehen. An der Fassade geführte Blitzschutzleitungen sind mit einer Beschilderung zu versehen, um die Hinweispflicht des Eigentümers bei Gewittergefahren sicherzustellen. Darüber hinaus sind im Abstand von 1,50 m neben Zugängen und Ausfahrten keine Blitzschutzleitungen zu führen, um eine dauerhafte Nutzung auch bei Gewitter gewährleisten zu können.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Installation ausschließlich von ausgebildeten Blitzschutz- und Elektrofachbetrieben | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung einer Fotodokumentation zur Ablage in der Blitzschutzakte                | <input type="checkbox"/> |
| Herstellung von Verbindungen grundsätzlich als Schraubverbindungen                  | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung erdberührender Teile, Anschlussfahnen und Verbindungen aus V4A-Edelstahl | <input type="checkbox"/> |
| Auslegung vom Potenzialausgleich entsprechend der Anlagen- und Küchengröße          | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung separater Potenzialausgleichsschienen in Küchenbereichen                  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller leitenden Hausinstallationen                                 | <input type="checkbox"/> |
| Beschilderung von an der Fassade geführten Blitzschutzleitungen                     | <input type="checkbox"/> |
| keine Blitzschutzleitungen an Fassaden im Abstand von 1,50 m neben Zugängen         | <input type="checkbox"/> |

## Jalousieanlagen

An allen Bauvorhaben ist ein wirksamer außenliegender Sonnenschutz vorzusehen. Die Ausführung hat in der Regel als Lamellenjalousie zu erfolgen. Die Vorgaben und Ausführungen zum Sonnenschutz werden in den Hochbaustandards im Kapitel 1.1.2.3 unter Punkt Verglasungen aufgeführt. Diese sind dort nachzulesen und entsprechend zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung der Vorgaben zum Sonnenschutz im Kapitel 1.1.2.3 Verglasungen | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

## 1.3.2.2 Nachrichtentechnik

### elektroakustische Anlagen

Elektroakustische Anlagen sind entsprechend den Anforderungen laut Brandschutzkonzept umzusetzen. Ist auf Grundlage des Brandschutzes keine entsprechende Anlage notwendig, hat eine Ausführung nur zu erfolgen, wenn in der Bedarfsplanung ein Konzept erstellt und eine diesbezügliche Notwendigkeit stadintern geklärt und festgelegt wurde.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Umsetzung entsprechend dem Brandschutzkonzept                        | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechend den Festlegungen im Rahmen der Bedarfsplanung | <input type="checkbox"/> |

### Ausführung

Es sind grundsätzlich immer SAA (Sprachalarmanlage) vorzusehen. Darüber hinaus sind die Anlagen so zu planen, dass neben der Nutzung als Alarmierungsanlage für Haus- und Brandalarm (bei Schulen auch Amok) zusätzlich immer eine Nutzung als Pausensignalanlage und Beschallungsanlage mit Durchsage möglich ist. Die Ausführung hat allen aktuellen DIN- und VDE-Normen zu entsprechen. Hier wird insbesondere auf die DIN für Notfallwarnsysteme (DIN EN 60849) und die DIN für Gefahrensignale für Arbeitsstätten (DIN 33404) sowie die Vorgaben vom VDE (Verein der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.) für elektroakustische Notfallsysteme (VDE 0828) und Gefahrenmeldeanlagen (VDE 0833) verwiesen. Der Hausalarm ist immer als DIN-Alarmton zu programmieren. Alle ELA (elektroakustische Anlage) sind so zu planen, dass eine ausreichende Belüftung gewährleistet ist. Hierfür ist eine Platzreserve von 25 % vorzusehen. Die Rufkreise sind frühzeitig mit dem

Evakuierungskonzept, spätestens in der Leistungsphase 3, abzustimmen. Pro Anlage sind mindestens zwei Sprechstellen mit Sprech- und Alarntaste an möglichst ständig besetzten Stellen (Empfang, Sekretariat, Hausmeister etc.) vorzusehen. Weitere Sprechstellen sind immer mit den Nutzern abzustimmen. Darüber hinaus sind Druckknopfmelder zur Auslösung vom Hausalarm entsprechend den Vorgaben im Brandschutzkonzept in entsprechender Lage und Anzahl innerhalb der Gebäude vorzusehen. Bei der Planung und Ausschreibung der Lautsprecher ist auf eine einwandfreie Silbenverständlichkeit zu achten und diese ist durch den Erbauer im eingebauten Zustand nachzuweisen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| grundsätzlich Einbau von SAA  | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Nutzung als Pausensignal- und Beschallungsanlage                     | <input type="checkbox"/> |
| Programmierung vom Hausalarm als DIN-Alarmton   | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer ausreichenden Belüftung der Anlage                               | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der Rufkreise mit dem Evakuierungskonzept                                    | <input type="checkbox"/> |
| Herstellung von mindestens zwei Sprechstellen mit Sprech- und Alarntaste                | <input type="checkbox"/> |
| Druckknopfmelder zur Auslösung vom Hausalarm entsprechend dem Brandschutzkonzept        | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung und Nachweis einer einwandfreien Silbenverständlichkeit der Lautsprecher | <input type="checkbox"/> |

### Alarm- und Störmeldungen

Alarmlmeldungen sind grundsätzlich nicht auf die Gebäudeleittechnik aufzulegen. Diese Alarme müssen im jeweiligen Bauprojekt an die vereinbarte Leitstelle zur weiteren Verarbeitung und Betreuung weitergeleitet werden. Hierzu sind vorliegende Konzepte und Abstimmungen mit dem Nutzer auf Anforderungen zu überprüfen und diese entsprechend umzusetzen. Vorankündigungen, Wartungs- und Störmeldungen muss die Anlage trennen und separat absetzen können. Weitere Vorgaben im MSR-Schnittstellenheft der Gebäudewirtschaft sind zu prüfen und zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| keine Auflegung von Alarmlmeldungen auf die GLT                                 | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechender Vorgaben der Konzepte                                  | <input type="checkbox"/> |
| Trennung und separate Absetzung sonstiger Meldearten                            | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung MSR-Schnittstellenheft der GWM bei Vorankündigungen und Störmeldungen | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- MSR-Schnittstellenheft der Gebäudewirtschaft Mainz

## Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen sind gemäß den Anforderungen vom Brandschutzkonzept und ggf. der Baugenehmigung auszuführen. In jedem Fall sind sie vor der Planung mit der Feuerwehr abzustimmen. Alle zu überwachenden Bereiche sind mit dem Brandschutzsachverständigen und der Feuerwehr gemeinsam festzulegen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Umsetzung entsprechend dem Brandschutzkonzept                                 | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechend den Anforderungen der Baugenehmigung                   | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung aller zu überwachenden Bereiche mit Sachverständigem und Feuerwehr | <input type="checkbox"/> |

### Ausführung

Brandmeldeanlagen sind immer in Loop-Technik mit automatischen Meldern nach LAR (Leitungsanlagenrichtlinien) auszuführen. Die Aufschaltung auf die ELA als SAA ist immer zu berücksichtigen und entsprechend den jeweiligen Anforderungen umzusetzen. Die Ausführung sowohl bei interner Alarmierung als auch bei Aufschaltung auf die Feuerwehr hat nach den jeweiligen aktuellen Normen zu erfolgen. Die Zentrale ist grundsätzlich immer mit einem F90-Gehäuse auszuführen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Ausführung in Loop-Technik mit automatischen Meldern nach LAR                       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Aufschaltung auf die ELA als SAA                               | <input type="checkbox"/> |
| normgerechte Ausführung bei interner Alarmierung und Aufschaltung auf die Feuerwehr | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung der Zentrale mit F90-Gehäuse   | <input type="checkbox"/> |

### Alarm- und Störmeldungen

Der Umgang mit Meldungen an oder von der Brandmeldeanlage hat anlog den Anforderungen an die ELA zu erfolgen. Alarmlmeldungen sind grundsätzlich nicht auf die Gebäudeleittechnik aufzulegen. Diese Alarme müssen im jeweiligen Bauprojekt an die vereinbarte Leitstelle zur weiteren Verarbeitung und Betreuung weitergeleitet werden. Hierzu sind vorliegende Konzepte und Abstimmungen mit dem Nutzer auf Anforderungen zu überprüfen und diese entsprechend umzusetzen. Vorankündigungen,

Wartungs- und Störmeldungen muss die Anlage trennen und separat absetzen können. Weitere Vorgaben im MSR-Schnittstellenheft der Gebäudewirtschaft sind zu prüfen und zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| keine Auflegung von Alarmmeldungen auf die GLT                                  | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechender Vorgaben der Konzepte                                  | <input type="checkbox"/> |
| Trennung und separate Absetzung sonstiger Meldearten                            | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung MSR-Schnittstellenheft der GWM bei Vorankündigungen und Störmeldungen | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- MSR-Schnittstellenheft der Gebäudewirtschaft Mainz

## ***Einbruchmeldeanlagen***

Der Einbruchschutz an städtischen Gebäuden ist vorrangig durch mechanische Lösungen zu realisieren. Eine Notwendigkeit einer zusätzlichen Einbruchmeldeanlage ist im Einzelfall im Rahmen der Bedarfsplanung zu klären und dann der Umfang gemeinsam objektspezifisch abzustimmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| vorrangiger Einsatz von mechanischem Einbruchschutz                  | <input type="checkbox"/> |
| im Einzelfall Prüfung der Notwendigkeit im Rahmen der Bedarfsplanung | <input type="checkbox"/> |
| objektspezifische Abstimmung   | <input type="checkbox"/> |

## ***Medientechnik***

Ein Einsatz von speziellen medientechnischen Einbauten und die entsprechende Art und Anzahl von Anschlüssen ist jeweils individuell beim jeweiligen Fachamt abzufragen. Darüber hinaus sind eventuelle Anforderungen in den gebäudespezifischen Standards zu berücksichtigen. Sofern vom Nutzer nicht speziell der Einsatz von Beamern gefordert wird, ist bei Notwendigkeit ein Einbau von Smartboards zu bevorzugen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| individuelle Abfrage zum Einsatz von medientechnischen Einbauten beim Fachamt | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Anforderungen in den gebäudespezifischen Standards       | <input type="checkbox"/> |
| möglichst Verwendung von Smartboard statt Beamer                              | <input type="checkbox"/> |

## ***Datennetze / Telefon***

Alle Daten- und Telefonnetze sind als strukturierte Verkabelung entsprechend der aktuellen Planungsrichtlinie für passive Kommunikationsnetze der Landeshauptstadt Mainz zu planen und auszuführen. Die Richtlinie ist den Standards als Anlage beigefügt. Alle passiven Komponenten sind zu berücksichtigen. Die aktiven Komponenten kommen in der Regel von der kommunalen Datenzentrale (KDZ). Die Anmeldung von Neuanlagen hat grundsätzlich über das 10 - Hauptamt zu erfolgen. Neben den Verwaltungsnetzen sind auch mögliche weitere nutzerinterne Netze (z.B. Schulnetze) abzustimmen, zu berücksichtigen und die Verkabelung ist ebenfalls entsprechend der Richtlinie mit einzuplanen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Ausführung als strukturierte Verkabelung                                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Planungsrichtlinie für passive Kommunikationsnetze | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller passiven Komponenten                             | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung weiterer Anforderungen mit Nutzer, KDZ und Hauptamt          | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Planungsrichtlinie für passive Kommunikationsnetze der Landeshauptstadt Mainz

## ***sonstige Anlagen***

### ***Türsprechanlagen***

Der Einsatz und die entsprechenden Anforderungen von Türsprechanlagen sind grundsätzlich gebäudespezifisch im Rahmen der Bedarfsplanung zu klären, sofern in den gebäudespezifischen Standards keine entsprechenden Aussagen dazu getroffen

werden. Sofern Türsprechanlagen zur Ausführung kommen, ist darauf zu achten, dass als Gegensprechstelle keine Handgeräte verwendet werden und die Verkabelung von Türöffnern nicht von außen manipuliert werden kann.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Türsprechanlagen: Einsatzklärung gebäudespezifisch im Rahmen der Bedarfsplanung | <input type="checkbox"/> |
| kein Einsatz von Handgeräten für die Gegensprechstellen                         | <input type="checkbox"/> |
| keine von außen manipulierbare Verkabelung von Türöffnern                       | <input type="checkbox"/> |

#### *Uhranlagen*

Uhranlagen sind, sofern überhaupt notwendig, möglichst nicht batteriebetrieben und funkgesteuert auszuführen. Zentrale Uhranlagen sind nicht einzubauen. Uhranlagen sind nur in Sporthallen immer vorzusehen. Ansonsten ist eine Notwendigkeit im Rahmen der Bedarfsplanung mit dem Nutzer abzustimmen.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Uhrenanlagen: Notwendigkeit prüfen und im Rahmen der Bedarfsplanung abstimmen | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung nicht batteriebetrieben und funkgesteuert                          | <input type="checkbox"/> |
| keine zentralen Uhranlagen  | <input type="checkbox"/> |

#### *Zutrittskontrolle / Zeiterfassungsanlagen*

Geräte für Zutrittskontrollen und Zeiterfassungen werden stadintern beschafft, montiert und angeschlossen. Bauseits sind im Bereich der Zugänge auf Lichtschalterhöhe (1,05 m über OK FFB) jeweils ein Strom- und Netzwerkanschluss hierfür vorzusehen. Werden diese aktuell nicht benötigt, sind diese mit einem Deckel zu schließen.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung von Strom- und Netzwerkanschluss im Bereich der Gebäudezugänge | <input type="checkbox"/> |
| Abdeckung mit Deckel bei fehlender Nutzung                                      | <input type="checkbox"/> |

#### *Notfallrufanlagen*

In allen Sanitäranlagen für Behinderte sind Notfallrufanlagen zu berücksichtigen. Diese sind als Lichtrufkompaktset in Anlehnung an die DIN VDE 0834 auszuführen. Neben einem Anzeiger an zentraler besetzter Stelle im Gebäude ist auch eine zusätzliche Leuchte vor dem WC einzuplanen.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Berücksichtigung von Notfallrufanlagen in allen Sanitäranlagen für Behinderte | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung als Lichtrufkompaktset   | <input type="checkbox"/> |
| Anzeiger an zentraler Stelle und zusätzlich vor dem WC                        | <input type="checkbox"/> |

#### *BOS-Funkverstärker*

Für jedes Gebäude ist vorab mit der Feuerwehr zu klären, ob und in welchem Umfang sogenannte BOS-Funkverstärker notwendig sind und berücksichtigt werden müssen, damit im Brand- oder sonstigen Notfall der Einsatz vom nicht öffentlichen mobilen UKW-Landfunkdienst von den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben sichergestellt werden kann.

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| Notwendigkeit von BOS-Funkverstärkern mit der Feuerwehr klären und umsetzen | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|

## **1.3.3 Planung und Dokumentation**

### **1.3.3.1 Planungsleistungen**

#### ***Grund- und Bedarfsermittlung***

Vor jeder Baumaßnahme ist eine Bedarfsermittlung auf Grundlage der DIN 18205 zu erarbeiten. Der Ablauf dieser Planungsphase ist im Kapitel 1.1.3.1 beschrieben und kann dort nachgelesen werden. Im Rahmen der dort aufzustellenden Machbarkeitsstudien und Kostenbetrachtungen sind unter Umständen auch grundlegende Entscheidungen in Bezug auf elektrotechnische Anlagen zu klären. In der Regel erfolgt dies stadintern und die Fachingenieurinnen und -ingenieure der einzelnen Abteilungen der Gebäudewirtschaft sind hier beratend zu beteiligen. Dies gilt insbesondere auch bei der Klärung der Wirtschaftlichkeit von Sanierungen zu Neubauten und den entsprechenden Bestandsanalysen der vorhandenen technischen Anlagen. Darüber hinaus ist im Rahmen von Machbarkeitsstudien die bestehende Infrastruktur zu ermitteln und zu klären, ob bestehende

Verpflichtungen in Form von Baulasten oder Dienstbarkeiten in Bezug auf bestehende elektrotechnische Anlagen und Versorgungen im späteren Planungsverlauf berücksichtigt werden müssen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Klärung grundlegender Entscheidungen in Bezug auf elektrotechnische Anlagen | <input type="checkbox"/> |
| Beratung bei Machbarkeitsstudien und Kostenbetrachtungen                    | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung bestehender Infrastruktur in Bezug auf elektrotechnische Anlagen | <input type="checkbox"/> |
| Klärung bestehender Verpflichtungen in Bezug auf elektrotechnische Anlagen  | <input type="checkbox"/> |

## Planungsphase

### Beteiligte

Es ist immer eine abgestimmte Planung mit allen Projektbeteiligten zu gewährleisten. Demnach ist sicherzustellen, dass alle notwendigen Planer schon mit Beginn der Planungen als Teil des kompletten Planungsteams zur Verfügung stehen. Hierzu zählt neben den Architekten, Fachplanern für Heizung/Lüftung/Sanitär und Elektro in jedem Fall auch ein separater MSR-Planer. Die Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen sind rechtzeitig abzustimmen. Besprechungen mit dem kompletten Planungsteam haben mindestens zu Beginn der Planung und zum Ende der Leistungsphase 3 und 4 zu erfolgen. Weitergehende Besprechungen und eine enge planerische Abstimmung haben zwischen den Planern im regelmäßigen Rhythmus zu erfolgen. Über die jeweiligen Termine, den Inhalt und die Ergebnisse sind alle Beteiligten schriftlich zu informieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Gewährleistung einer abgestimmten Planung mit allen Projektbeteiligten        | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner Elektro (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt) | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Architekt (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)       | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Fachplaner HLS (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)  | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Fachplaner MSR (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)  | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Statiker   | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr oder Brandschutzsachverständiger                     | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Freiraumplaner (sofern nicht durch 67.03 ausgeführt)           | <input type="checkbox"/> |
| Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen rechtzeitig abstimmen          | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit dem kompletten Team zu Beginn u. Ende LP 3 + 4              | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                        | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse  | <input type="checkbox"/> |

### Leistungsphasen

Im Rahmen der Planungsphase sind die Leistungsphasen 1-4 zu bearbeiten. Mindestens das Ergebnis der Leistungsphasen 3 und 4 sind dem kompletten Planungsteam vorzustellen. Alle Ergebnisse jeder Leistungsphase sind schriftlich zu dokumentieren und in Conject abzulegen. Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| im Rahmen der Planungsphase Ausführung der Leistungsphasen 1-4            | <input type="checkbox"/> |
| mindestens das Ergebnis der LP 3 und 4 ist vorzustellen                   | <input type="checkbox"/> |
| alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen        | <input type="checkbox"/> |

### Konzepterstellung

Sofern Konzepte für die elektrotechnischen Anlagen (Beleuchtung, Blitzschutz etc.) notwendig oder im Titel 1.3.2 gefordert werden, sind diese in der Leistungsphase 2 zu erarbeiten und vorzulegen. Die Erstellung hat durch den Fachplaner in Zusammenarbeit mit den Architekten zu erfolgen und ist mit dem Projektleiter der Gebäudewirtschaft abzustimmen. Alle Konzepte sind anschließend als Bestandteil der Entwurfsplanung zu dokumentieren und als Grundlage für die weiteren Planungsphasen zu berücksichtigen. Ggf. notwendige Mehraufwendungen der externen Planer sind in den Beauftragungen zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erarbeitung der notwendigen und geforderten Konzepte in LP 2 | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Bestandteil der Entwurfsplanung            | <input type="checkbox"/> |

### Kostenbetrachtungen

Alle Kostenbetrachtungen haben grundsätzlich die Gesamtkosten zu beinhalten. Bei allen Baumaßnahmen ab 250.000,00 € Baukosten ist zwingend das Rechenmodell der Stadt Frankfurt zu verwenden. Alle Berechnungen sind in jeder Leistungsphase

anzupassen und als Ergebnisbestandteil zu dokumentieren. Hierfür ggf. notwendige Mehraufwendungen der externen Planer sind in den Beauftragungen zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| grundsätzlich Betrachtung der Gesamtkosten                       | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Rechenmodell Stadt Frankfurt zwingend ab 250.000,00 € | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung in allen Leistungsphasen                               | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Gesamtkostenberechnung Ergebnislisten
- Gesamtkostenberechnung Hilfstabellen
- Gesamtkostenberechnung Erläuterungen

#### *zu erbringende Leistungen*

Von den Planern sind alle Leistungen entsprechend der HOAI zu erbringen. Notwendige Berechnungen im Rahmen der Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen sind den Architekten zuzuarbeiten, die Kosten sind immer nachzuführen. Bereits in Leistungsphase 1 ist von den Architekten ein Terminplan zu erstellen, der den Planungs- und Bauablauf enthält. Die erforderlichen Informationen aus dem Bereich Elektrotechnik sind entsprechend abzustimmen und zuzuarbeiten. Alle Ergebnisse jeder Leistungsphase sind ausgedruckt und digital vorzulegen sowie in Conject abzulegen. Bei der Erstellung aller Unterlagen sind die aktuellen Dokumentationsstandards der GWM zu beachten und einzuhalten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erbringung aller Grundleistungen entsprechend der HOAI                  | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit und Nachführung der Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnungen | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit zur Erstellung Terminplan Planungs- und Bauablauf              | <input type="checkbox"/> |
| ausgedruckte und digitale Vorlage aller Ergebnisse, Ablage in Conject   | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                           | <input type="checkbox"/> |

#### *Freigaben*

Die Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 sind im Rahmen der Vorstellung von Bauherrenseite freizugeben. Anschließend sind diese unveränderbar in Conject abzulegen. Hier muss die Zugänglichkeit für alle Beteiligten gewährleistet sein. Dies gilt auch für das entsprechende Nutzeramt.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Freigabe der Ergebnisse LP 3+4 im Rahmen der Vorstellung             | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                        | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Zugänglichkeit für alle Beteiligten (inkl. Nutzeramt) | <input type="checkbox"/> |

## **Realisierungsphase**

#### *Beteiligte*

In der Realisierungsphase ist das bestehende komplette Planungsteam ggf. zu ergänzen. Die Besprechungen mit dem gesamten Planungsteam sind mindestens zum Beginn der Bauphase und anschließend in einer sinnvollen Taktung weiterzuführen. Die Besprechungen mit den Planern haben im regelmäßigen Rhythmus zu erfolgen. Bei Notwendigkeit sind detaillierte Besprechungen zu einzelnen Bereichen oder Gewerken in separaten Einzelterminen abzuhalten. Alle notwendigen Beteiligten sind zu den Besprechungen rechtzeitig einzuladen. Alle Projektbeteiligte sind immer über Termine, Inhalt und Ergebnisse zu informieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| ggf. Ergänzung des bestehenden kompletten Planungsteams                      | <input type="checkbox"/> |
| Weiterführung der Besprechungen mit dem kompletten Team zum Baubeginn        | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                       | <input type="checkbox"/> |
| rechtzeitige Einladung weiterer notwendiger Beteiligter                      | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse | <input type="checkbox"/> |

#### *Leistungsphasen*

Im Rahmen der Realisierungsphase sind die Leistungen der Phasen 5-8 auszuführen. Bei externen Planern ist die Leistungsphase 9 immer mit auszuschreiben und zu beauftragen. Generell erfolgt die Bearbeitung der Leistungsphase 9 aber im Rahmen der Bewirtschaftung des fertigen Gebäudes. Alle Ergebnisse der einzelnen Phasen sind wie auch schon in der Planungsphase schriftlich zu dokumentieren und in Conject abzulegen. Die Leistungen der externen Planer sind für jede Phase abzunehmen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| im Rahmen der Realisierungsphase Ausführung der Leistungsphasen 5-8      | <input type="checkbox"/> |
| Mitbeauftragung der LP 9 bei externen Planern                            | <input type="checkbox"/> |
| die Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen       | <input type="checkbox"/> |

### *Kostenbetrachtungen*

Die Kostenbetrachtungen sind in allen Leistungsphasen anzupassen. Eine entsprechende Dokumentation ist als Ergebnisbestandteil festzuhalten. Insbesondere während der Ausschreibung und der Bauausführung sind zusätzliche regelmäßige Überprüfungen vorzunehmen. Eine Kontrolle und entsprechende Mitteilung vom Bau-Ist- zum Bau-Soll-Zustand, insbesondere alle daraus entstehenden Mehrkosten sind dem Bauherrn umgehend mitzuteilen. Darüber hinaus sind mögliche Kompensations- und Gegenmaßnahmen zu klären und vorzuschlagen. Nach Fertigstellung der Leistungsphase 8 ist eine Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil aufzustellen. Alle notwendigen Zuarbeiten an die Architekten sind zu berücksichtigen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Anpassung der Kostenbetrachtungen in allen Leistungsphasen             | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Ergebnisbestandteil in allen Leistungsphasen         | <input type="checkbox"/> |
| regelmäßige Überprüfung während Ausschreibung und Bauausführung        | <input type="checkbox"/> |
| Kontrolle u. Mitteilung von Abweichungen Bau-Ist / Bau-Soll an Bauherr | <input type="checkbox"/> |
| bei Mehrkosten umgehende Mitteilung an Bauherr                         | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen      | <input type="checkbox"/> |
| Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil der LP 8                    | <input type="checkbox"/> |

### *Kollisionsüberprüfungen*

Die Planungen aller Fachingenieure sind auf eventuelle Kollisionen auch mit der Hochbauplanung zu überprüfen. Hierzu ist von den Fachplanern eine entsprechende Kollisionsplanung zu erstellen. Diese Leistung ist grundsätzlich als Bestandteil der Beauftragungen abzufragen und zu veranlassen. Die Planung ist während der weiteren Planungen und der Bauphase dauerhaft im Rahmen der Planerbesprechungen zu überprüfen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung einer Kollisionsplanung durch die Fachplaner   | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage und Berücksichtigung im Rahmen der Beauftragungen | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Überprüfung während der Bauphase               | <input type="checkbox"/> |

### *zu erbringende Planungsleistungen*

Grundsätzlich sind alle Planungsleistungen entsprechend der HOAI zu erbringen. Alle Ergebnisse sind ausgedruckt und digital vorzulegen und vorzustellen. Bei der Erstellung sind die Dokumentationsstandards der GWM zu beachten und einzuhalten. Die Ablage und die Sicherstellung der Zugänglichkeiten in Conject sind zu gewährleisten. Die Fortführung der Planungen bei Änderungen hat unverzüglich zu erfolgen. Insbesondere sind Planungsänderungen anderer Planer immer in die eigenen Planungen einzuarbeiten und diese fortzuschreiben. Die ggf. besonderen Leistungen sind bei externen Planern in den Beauftragungen zu berücksichtigen. Die geänderten Pläne sind in Conject abzulegen und alle Beteiligten sind darüber zu informieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erbringung aller Planungsleistungen entsprechend der HOAI                      | <input type="checkbox"/> |
| Vorstellung und Vorlage aller Ergebnisse                                       | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                                  | <input type="checkbox"/> |
| Fortführung der Planung  | <input type="checkbox"/> |
| Ausführungs- u. Planungsänderungen aller Planer immer unverzüglich einarbeiten | <input type="checkbox"/> |
| Planablage in Conject mit Hinweis an alle Beteiligten                          | <input type="checkbox"/> |

### *Bemusterungen*

Bemusterungen sind von den Fachplanern vor der Ausschreibung abzustimmen. Produktneutrale Ausschreibungen sind zu gewährleisten. Muster sind bei Bedarf in der Ausschreibung zu berücksichtigen und vom Auftragnehmer vorzulegen. Bei der Freigabe der Muster sind die Gebäudebewirtschafter zu beteiligen. Festlegungen und Entscheidungen sind zu dokumentieren.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Abstimmung der notwendigen Bemusterungen vor der Ausschreibung | <input type="checkbox"/> |
| bei Bedarf Muster in Ausschreibung berücksichtigen             | <input type="checkbox"/> |
| bei Bedarf Vorlage der Muster vom Auftragnehmer                | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Gebäudebewirtschafter                          | <input type="checkbox"/> |
| Festlegungen und Entscheidungen dokumentieren                  | <input type="checkbox"/> |

### Freigaben

Die Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen erfolgt im Rahmen der jeweiligen Vorstellung. Anschließend sind diese unveränderbar und für alle zugänglich in Conject abzulegen. Auch nach Abnahme der Planungen durch den Bauherrn oder sonstige stadinterne Mitarbeiter, bleibt die inhaltliche Verantwortung beim Ersteller bzw. externen Planer. Dies gilt insbesondere auch für die Gewährleistung der Einhaltung aller gesetzl. oder behördlichen Vorgaben.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen im Rahmen der Vorstellung | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                           | <input type="checkbox"/> |
| inhaltliche Verantwortung der Planung bleibt beim Planer                | <input type="checkbox"/> |

### Ausschreibungen

Zu Beginn der Realisierungsphase ist ein Vergabefahrplan zu erstellen. Die Vergabearten und -termine sind stadintern mit der Abteilung 20.06 (Vergabe und Einkauf) abzustimmen. Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten der LP 4 bzw. die des Förderantrags. Die Vorlage aller Ausschreibungen hat im gaeb- und im pdf-Format zu erfolgen. Es sind gewerkeweise getrennte Ausschreibungen zu erstellen. Produktbeschreibungen sind verboten. Als Ausnahme hiervon gilt nur die ausdrückliche Benennung in den Standards oder bei Bestandsergänzungen. Alle Vergabeverfahren haben entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt zu erfolgen. Der beigefügte Vergabefahrplan ist zu beachten.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Erstellung Vergabefahrplan zu Beginn der Realisierungsphase                            | <input type="checkbox"/> |
| stadinterne Festschreibung der Vergabearten u. -termine mit 20.06                      | <input type="checkbox"/> |
| Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten der LP 4 bzw. der Förderantrag | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Ausschreibung im gaeb- u. pdf-Format                                       | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeweise getrennte Ausschreibungen   | <input type="checkbox"/> |
| Produktbeschreibungen verboten (Ausnahme Benennung in Standards oder Ergänzungen)      | <input type="checkbox"/> |
| Vergabeverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt                 | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Vergabefahrplan

### Bauausführung

Die Bauleitung hat die Koordinierungspflicht für alle Gewerke. Im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit ist der Bauleiter von den Fachingenieuren dabei zu unterstützen. Der konkrete Bauzeitenplan ist dauerhaft zu kontrollieren und ggf. zu verfeinern. Zeitliche Verschiebungen sind umgehend schriftlich an den Bauherrn zu melden. Dabei sind mögliche Kompensations- oder Gegenmaßnahmen zu klären und vorzuschlagen. Vor Ort auf der Baustelle sind wöchentliche Baubesprechungen durchzuführen, an denen alle Planer, Fachplaner und ausführenden Firmen teilzunehmen haben. Dies ist bereits in den Ausschreibungen zu berücksichtigen und entsprechende Verpflichtungen sind in den Auftragschreiben aufzunehmen. Nachtragsverfahren sind entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt durchzuführen. Der beigefügte Nachtragsfahrplan ist zu beachten.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Bauleitung hat Koordinierungspflicht für alle Gewerke                       | <input type="checkbox"/> |
| Unterstützung durch die Fachingenieure im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Kontrolle und ggf. Verfeinerung des konkreten Bauzeitenplans     | <input type="checkbox"/> |
| zeitliche Verschiebungen umgehend schriftlich an Bauherr melden             | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen           | <input type="checkbox"/> |
| wöchentliche Baubesprechungen vor Ort                                       | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme aller Planer, Fachplaner und ausführenden Firmen                  | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung in Ausschreibungen und entspr. Verpflichtung in Aufträgen  | <input type="checkbox"/> |
| Nachtragsverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt    | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Nachtragsfahrplan

## 1.3.3.2 Dokumentation

### *Revisions- / Bestandsplanung*

Mit der Abnahme des Gebäudes ist der gebaute Stand in Form einer Revisions- bzw. Bestandsplanung darzustellen und vorzulegen. Teilpläne oder zu liefernde Planungen von ausführenden Firmen oder Gewerken (z.B. von technischen Anlagen) sind zum Abnahmetermin der entsprechenden Gewerke bzw. Anlagen vorzulegen. Von allen Planern sind die jeweiligen letzten Planstände entsprechend zu überprüfen und zu ergänzen. Alle notwendigen Unterlagen ausführender Firmen sind bereits in den Ausschreibungen zu berücksichtigen und vor der jeweiligen Abnahme durch den Fachplaner sicherzustellen und die von ihm geprüften Unterlagen im Conject abzulegen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vorlage vor Abnahme des Gebäudes bzw. jeder techn. Anlage                      | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung und Ergänzung des letzten Werk- / Ausführungsplanungsstandes       | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notw. Unterlagen ausführender Firmen vor der jeweiligen Abnahme | <input type="checkbox"/> |

#### *Ersteller*

Die Revisionspläne der Fachplanungen sind durch den jeweiligen Planer zu erstellen. Die Berücksichtigung des jeweils aktuellen Stands ist von bzw. zwischen den Planern sicherzustellen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Erstellung Revisionspläne der Fachplanungen durch den jeweiligen Planer       | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Berücksichtigung des aktuellen Stands zwischen den Planern | <input type="checkbox"/> |

#### *vorzulegende Leistungen*

Alle Bestands- bzw. Revisionspläne inkl. der Anlagenliste sind einfach in ausgedruckter und in digitaler Form vorzulegen. Mehrfache Ausführungen sind bei Bedarf abzustimmen. Alle Dokumente sind entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM auszuführen. Bei der Erstellung sind alle Verteilungen, Schaltanlagen und Ausstattungen der Anlagen zu berücksichtigen und in allen Plänen sind die entsprechenden Legenden zu hinterlegen. Sind zur Erstellung zusätzliche Leistungen zur HOAI bei den Planern erforderlich, sind diese in den jeweiligen Beauftragungen zu berücksichtigen. Schlussrechnungen an die Planer dürfen erst nach vollständiger Vorlage zur Zahlung freigegeben werden.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Vorlage Bestandspläne u. Anlagenlisten in ausgedruckter u. digitaler Form | <input type="checkbox"/> |
| alle Dokumente entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller Verteilungen, Schaltanlagen und Ausstattungen      | <input type="checkbox"/> |
| Hinterlegung der Legenden in allen Plänen                                 | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung zusätzlicher Leistungen zur HOAI bei Beauftragungen      | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Dokumentationsstandards der GWM

### *Abnahmen*

#### *Gewerkeabnahme*

Eine Abnahme sowie die Vorlage und Prüfung der jeweiligen Schlussrechnungen haben umgehend nach Fertigstellung der einzelnen Gewerke zu erfolgen. Gewerkerrelevante, behördliche oder technische Abnahmen sind vorher mängelfrei durchzuführen und zu bestätigen. Werden vor Endfertigstellung des Gewerkes vorherige Bauteilschließungen oder zeitliche Sprünge in der Ausführung notwendig, sind entsprechende Teilabnahmen durchzuführen. Die Abnahmetermine sind allen Projektbeteiligten und dem Revisionsamt vorab bekannt zu geben, teilnehmen muss mindestens der Projektleiter, der Bau- und der entsprechende Fachbauleiter sowie der Auftragnehmer. Bei betreiberrelevanten Gewerken haben diese Gruppen ebenfalls teilzunehmen. Durchführungen notwendiger Einweisungen haben vorher, möglichst in einem separaten Termin zu erfolgen. Die Abnahme ist schriftlich zu dokumentieren. Es ist die vorherige Vorlage aller erforderlichen Unterlagen, insbesondere vom Auftragnehmer, sicherzustellen. Umfang und Vorlage der Unterlagen ist entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM zu gewährleisten. Die Dokumentation der Vorlage oder eine evtl. Nichtnotwendigkeit ist im Protokoll der Abnahme zu vermerken. Darüber hinaus sind die vorzulegenden Dokumente vor Abnahme in Conject einzustellen. Die Ablage ist Voraussetzung für die Freigabe der jeweiligen Schlussrechnung. Die Übergabe in Papierform hat von den Planern gesammelt bei der Gebäudeübergabe zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Gewerkeabnahme und Schlussrechnung umgehend nach Fertigstellung                | <input type="checkbox"/> |
| mängelfreie gewerkerrelevante, behörtl. od. techn. Abnahmen vor Gewerkeabnahme | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit Durchführung von Teilabnahmen                                | <input type="checkbox"/> |
| Bekanntgabe der Termine an alle Projektbeteiligten und Revisionsamt            | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme min. von Projektleiter, Bau- u. Fachbauleiter u. Auftragnehmer       | <input type="checkbox"/> |
| bei betreiberrelevanten Gewerken auch diese Gruppen                            | <input type="checkbox"/> |
| Durchführung notw. Einweisungen vorab in separatem Termin                      | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Dokumentation der Abnahme und Einweisung                             | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                           | <input type="checkbox"/> |
| Umfang und Vorlage entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM            | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation der Vorlage od. Nichtnotwendigkeit im Protokoll                  | <input type="checkbox"/> |
| digitale Ablage in Conject vor der Gewerkeabnahme                              | <input type="checkbox"/> |
| Übergabe in Papierform gesammelt von den Planern bei der Gebäudeabnahme        | <input type="checkbox"/> |

### Gebäudeabnahme

Nach Fertigstellung und vor Nutzungsbeginn des Gebäudes hat ein gemeinsamer Abnahmetermin stattzufinden. Zu dem Termin müssen alle sicherheitsrelevanten und behördlichen Abnahmen mängelfrei erfolgt sein. Darüber hinaus ist das Gebäude bis dahin einer technischen Begehung mit allen Ausführungsbeteiligten und einem Probelauf aller technischen Anlagen zu unterziehen, der eine einwandfreie Funktion aller Komponenten auch im Zusammenspiel miteinander bestätigt. Hierfür ist die im Bauzeitenplan berücksichtigte zweimonatige Inbetriebnahmephase zu nutzen. An dem Termin der Gebäudeabnahme haben Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle beteiligten Planer teilzunehmen. Im Rahmen der Abnahme ist ein ausführlicher und allgemeinverständlicher Gebäudebetriebsordner entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM von den Planern vorzulegen. Die Vorlage aller erforderlichen Unterlagen zu dem Termin ist sicherzustellen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Gebäudeabnahme gemeinsamer Termin nach Fertigstellung und vor Nutzungsbeginn        | <input type="checkbox"/> |
| alle sicherheitsrelevanten u. behörtl. Abnahmen müssen mängelfrei erfolgt sein      | <input type="checkbox"/> |
| Probelauf aller technischen Anlagen   | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle Planer | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage eines ausführlichen u. allgemeinverständlichen Gebäudebetriebsordners       | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                        | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | <input type="checkbox"/> |

## Gewährleistung

### Dauer

Im Regelfall gilt für die Arbeiten an städtischen Gebäuden eine Gewährleistungsfrist von vier Jahren. Die Fristen beginnen grundsätzlich mit der mängelfreien Abnahme der einzelnen Gewerke.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| im Regelfall Gewährleistungsfrist vier Jahre nach VOB/B § 13 | <input type="checkbox"/> |
| Beginn der Frist ab Datum der Abnahme                        | <input type="checkbox"/> |

### Überprüfung vor Ablauf

Vor Ablauf jeder Gewährleistung hat eine Begehung vor Ort zu erfolgen. Hieran haben immer Nutzer, Betreiber und der mit der Leistungsphase 9 beauftragte Planer teilzunehmen. Eine rechtzeitige Terminierung ist durch den Planer sicherzustellen. Darüber hinaus ist mit jeder Schlussrechnung eine entsprechende Terminhinterlegung stadintern zu gewährleisten. Schäden oder Mängel sind vor Ablauf der Gewährleistung schriftlich mitzuteilen und eine fristgerechte Behebung ist zu verlangen. Die Begehung und alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Begehung vor Ablauf der Gewährleistung  | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme von Nutzer, Betreiber u. des mit der LP 9 beauftragten Planer                 | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer rechtzeitigen Terminierung durch den Planer                        | <input type="checkbox"/> |
| Terminhinterlegung mit jeder Schlussrechnung  | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Mitteilung von Schäden od. Mängeln vor Ablauf der Gewährleistung an den AN | <input type="checkbox"/> |
| Verlangen einer fristgerechten Behebung   | <input type="checkbox"/> |
| Begehung u. Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren                                | <input type="checkbox"/> |

### Gewährleistungsbürgschaft

Ab einer Nettosumme von 250.000,00 € ist immer eine Gewährleistungsbürgschaft in Höhe von 3 % der Schlussrechnungssumme vorzulegen. Eine ggf. bereits vorliegende Vertragserfüllungsbürgschaft ist entsprechend umzustellen oder auszutauschen. Ohne eine entsprechende Vorlage hat keine Anweisung der Schlussrechnung zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Vorlage Gewährleistungsbürgschaft ab einer Nettosumme von 250.000,00 €       | <input type="checkbox"/> |
| Höhe 3 % der Schlussrechnungssumme   | <input type="checkbox"/> |
| ggf. Umstellung od. Austausch einer bestehenden Vertragserfüllungsbürgschaft | <input type="checkbox"/> |
| keine Anweisung der Schlussrechnung ohne Vorlage der Bürgschaft              | <input type="checkbox"/> |

## Wartungsleistungen

### Berücksichtigung in Planung und Ausschreibung

Die Notwendigkeit und der Umfang von Wartungen an Gebäudeteilen und Anlagen sind von den Planern zu benennen und zu beschreiben. Darüber hinaus sind diese in den Lebenszykluskosten zu betrachten und zu berücksichtigen. Wartungsarbeiten sind im Rahmen der Ausschreibung immer mit abzufragen, in der Regel für die Dauer der Gewährleistung. Die Wartungsnummernliste sowie der Standardwartungsvertrag der Gebäudewirtschaft sind hierbei zu berücksichtigen. Eine Beauftragung hat grundsätzlich separat zu erfolgen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Benennung und Beschreibung von Notwendigkeit u. Umfang durch Planer      | <input type="checkbox"/> |
| entsprechende Betrachtung u. Berücksichtigung in den Lebenszykluskosten  | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage der Wartungsarbeiten im Rahmen der Ausschreibung                 | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage in der Regel für die Dauer der Gewährleistung                    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wartungsnummernliste und Muster Wartungsvertrag der GWM | <input type="checkbox"/> |
| separate Beauftragung  | <input type="checkbox"/> |

Anlagen hierzu:

- Dokumentationsstandards der GWM (Wartungsnummernliste)
- Muster Standardwartungsvertrag der GWM

### Wartungsverträge

Es ist sicherzustellen, dass bei Nutzungsbeginn alle notwendigen Wartungsarbeiten beauftragt sind. Die Prüfung einer weiteren Notwendigkeit nach Ablauf der Verträge hat durch den Betreiber zu erfolgen. Eine entsprechende Verlängerung bestehender Verträge oder eine neue Angebotseinholung ist dann durch den Betreiber durchzuführen.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Sicherstellung aller notwendigen Beauftragungen bei Nutzungsbeginn | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

### Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle sind unter wirtschaftlichen, technischen und gesetzlichen Vorgaben durch die Gebäudewirtschaft festzulegen und gemäß REG-IS (Regelwerks-Informationssystem) zu regeln.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Festlegung unter wirtschaftl., techn. u. gesetzl. Vorgaben durch die GWM | <input type="checkbox"/> |
| Regelungen gemäß REG-IS  | <input type="checkbox"/> |

## Betriebsphase

Die ersten beiden Nutzungsjahre eines Gebäudes sind durch das Planungsteam zu begleiten. Die entsprechenden im Bereich Hochbau unter Punkt 1.1.3.2 beschriebenen Abläufe beinhalten auch den Bereich elektrotechnische Anlagen und sind zu beachten. Insbesondere sind hier neben der Feststellung und Behebung eventueller Schwächen und Schäden, die im Betrieb tatsächlich anfallenden Betriebskosten zu untersuchen und mit den Kostenberechnungen während der Planungs- und Bauphase zu vergleichen.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Beachtung der Vorgaben zur Betriebsphase im Kapitel 1.1.3.2 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|



Landeshauptstadt  
**Mainz**

# *Baustandards für Gebäude*

der Landeshauptstadt Mainz

Kurzfassung



# Kurzfassung und Nachweis

Die nachfolgende Zusammenfassung ist zum Nachweis am Ende der Grund- und Bedarfsplanung LP 0 (BP), der Planungsphase LP 1-4 (PP), und der Realisierungsphase LP 5-8 (RP), sowie am Ende der Gewährleistungsphase LP 9 (GP) ausgefüllt vorzulegen und die Erfüllung der geforderten Vorgaben durch Ankreuzen und Unterschrift vom verantwortlichen Planer zu bestätigen.

Projektname: \_\_\_\_\_

Projektphase: \_\_\_\_\_

Liegenschaftsnummer: \_\_\_\_\_

Projektleiter: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Planer: \_\_\_\_\_

## 1.1 Hochbau

### 1.1.1 Grundlagen

#### 1.1.1.1 allgemeine bauliche Standards

##### **Wirtschaftlichkeit** entsprechend den Vorgaben ab Seite 5

|  |          |                          |
|--|----------|--------------------------|
| Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Rahmen der Bedarfsplanung                          | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Bemessungswerte der ADD   | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Rückbaukosten und notwendigen Provisorien                       | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Kostenbetrachtungen über den kompletten Lebenszyklus                                 | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung der Investitions-, Betriebs- und Folgekosten                              | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| stadtinterne Festlegung und Berücksichtigung vom objektspezifischen Sanierungszyklus | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung des Rechenmodells der Stadt Frankfurt ab 500.000,00 € Investitionssumme   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Anwendung spätestens ab Leistungsphase 3   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung und Gegenüberstellung verschiedener Varianten                             | PP       | <input type="checkbox"/> |

##### **Vorschriften** entsprechend den Vorgaben ab Seite 6

|  |          |                          |
|--|----------|--------------------------|
| Überprüfung der geltenden gesetzlichen Vorschriften              | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung VV zu Stellplätzen für Kraftfahrzeuge           | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung VV zur künstlerischen Ausgestaltung             | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Erhaltungssatzung                               | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Gestaltungssatzung                              | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Dachbegrünungssatzung                           | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Sanierungsgebiete                               | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Innenbereichssatzung                            | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ÖPNV-Zuschlag als Ergänzung zur vorgenannten VV | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung gültiger Bebauungspläne                         | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Stadtratsbeschlüsse lt. Anlage                  | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung DIN-Normen                                      | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)      | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Regelwerke der Unfallversicherung (GUV)         | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |

##### **Barrierefreiheit** entsprechend den Vorgaben ab Seite 7

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Berücksichtigung von Menschen mit Behinderung           | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von eingeschränkten Personen           | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Landesbauordnung                       | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung DIN 18040 als technische Bestimmung    | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR V3a.2 als technische Regel         | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung VDI Reihe 6000 und 6008                | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Stufen, Schwellen und Hindernissen       | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Vermeidung von Spiegelungen und Blendungen  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Absetzung bei Nutzungs- u. Materialwechseln                        | RP       | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Gestaltung von Zugängen, Schwellen und Hindernissen                | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz eindeutiger Informations- u. Orientierungssysteme                         | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Schaffung ausreichender Sitz- u. Rollstuhlplätze in Flur u. Wartebereichen        | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz guter hörakustischer Oberflächen zur Vermeidung von Störschall            | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz Blindenleitsystem vom öffentl. Straßenraum zum Haupteingang               | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung der Notwendigkeit eines Blindenleitsystems im Gebäude                     | BP/PP    | <input type="checkbox"/> |
| Kostenaufstellung zur Schaffung der Barrierefreiheit                              | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung von vertretbarem Mehraufwand bei Umbau u. Sanierung                       | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung von Einzel- od. Kompensationsmaßnahmen                                 | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Ergebnisse bei der oder dem Behindertenbeauftragten zur Kenntnisnahme | PP       | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung bei Abweichungen zu den Standards                           | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |

### **Brandschutz** entsprechend den Vorgaben ab Seite 8

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| frühzeitige Berücksichtigung im Planungsprozess                                       | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kostenintensiver Ausführungen  | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Brand- und Katastrophenschutzgesetz                                  | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Landesbauordnung   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Arbeitsstättenverordnung   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR A1.3 Sicherheits- u. Gesundheitsschutzkennzeichnung              | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR A2.3 Fluchtwege, Notausgänge, Rettungspläne                      | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ASR A3.4/3 Sicherheitsbeleuchtung                                    | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Brandschutzklappen und Brandschutztüren                                | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| einfache und eindeutige Brandabschnitte   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| einfache und eindeutige Fluchtwegeführung   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Brandlasten in Fluren und Nottreppenhäusern                            | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Klärung Notwendigkeit und Umfang Brandschutzkonzept                                   | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Klärung Einsatz und Umfang Brandmeldeanlage   | BP       | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung bei Abweichungen zu den Standards                               | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Erfüllung vorbeugender Brandschutz vorrangig durch bauliche Lösungen                  | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung anlagetechnischer Brandschutzmaßnahmen                                     | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Reduzierung organisatorischer Brandschutzmaßnahmen                                    | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| konzeptionelle Festlegung der Rettung beeinträchtigter Personen                       | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ausreichend großer Wartezonen für Rollstuhlfahrer                    | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Rettungswegkonzept immer Bestandteil des Brandschutzkonzeptes                         | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Brandschutz- und Rettungswegpläne im Rahmen des Brandschutzkonzeptes       | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Aushang vor Gesamtabnahme und Inbetriebnahme  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Aufstellung Brandschutzordnung oder Veranlassung durch den Nutzer                     | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr und Sicherheitsbeauftragten der Stadt                        | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Grundlage DIN 14096   | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Arbeitsstättenverordnung und Vorschriften der Unfallversicherung | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Bekanntgabe an Nutzer vor Inbetriebnahme inkl. Dokumentation                          | RP       | <input type="checkbox"/> |

### **Kunst am Bau** entsprechend den Vorgaben ab Seite 10

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Klärung von Notwendigkeit und Umfang in Bedarfsplanung          | BP | <input type="checkbox"/> |
| Bündelung in einem Bauabschnitt od. in der Außenanlage          | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der Vorgehensweise mit den fördergenehmigten Stellen | PP | <input type="checkbox"/> |

|  |          |                          |
|--|----------|--------------------------|
| Organisation vom Verfahren/Wettbewerb durch das Kulturamt    | PP       | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Begleitung durch das Kulturamt                    | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einleitung des Verfahrens spätestens mit der Entwurfsplanung | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Entwicklung im Rahmen der weiteren Planung                   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |

### 1.1.1.2 allgemeine bauphysikalische Standards

#### *Klimatische Standards* entsprechend den Vorgaben ab Seite 11

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Berücksichtigung Klimaregion nach DIN  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der physikalischen Einflussgrößen                                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der tätigkeitsbezogenen Einflussgrößen                                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Schaffung von gutem Raumklima möglichst durch bauliche Maßnahmen                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| notwendiger Einsatz von techn. Anlagen minimieren                                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von thermischem Unbehagen   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung zu geringer oder zu hoher Lufttemperaturen                                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung zu geringer oder zu hoher Luftfeuchtigkeit innerhalb der DIN                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung zu hoher Luftbewegung (Luftzug)   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung zu hoher vertikaler bzw. horizontaler Temperaturdifferenzen                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Sonneneinstrahlung über Fensterflächen                                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Lufttemperatur gleitend (+/- 6 °C) entsprechend der Arbeitsstättenrichtlinien          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Luftgeschwindigkeit: max. 0,20 m/s   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| CO <sub>2</sub> -Gehalt: max. 0,1 Volumen-Prozent                                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der technischen Regeln an Arbeitsstätten (ASR A3.5) +/- 6°C gleitender Wert | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

#### *Wärmeschutz* entsprechend den Vorgaben ab Seite 11

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Berücksichtigung vom Energiebedarf bei Bau, Nutzung und Rückbau                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung Primärenergiebedarf  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung Gebäudehüllfläche  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| kompakte Gebäudeform   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Vor- und Rücksprünge und überbaute Freibereiche                     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| thermische Zonierungen innerhalb des Gebäudes                                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenfassung von Räumen mit ähnlichen Nutzungskonditionen                   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| zentrale Anordnung Technikflächen innerhalb der zu versorgenden Bereiche       | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung von Verkehrsflächen, Nebenräumen und Lufträumen                    | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausbildung von unbeheizten Windfängen vor Hauptzugängen                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Lagerräume grundsätzlich innerhalb der thermischen Hülle                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| max. Wert bei Neubauten Jahres-Heizenergiebedarf 15 kWh/m <sup>2</sup> a       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| max. Wert bei energetisch optimierten Modernisierungen 25 kWh/m <sup>2</sup> a | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung energiesparender Maßnahmen bei kleineren Umbauten                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Vorlage rechnerischer Nachweis vom Jahres-Energiebedarf          | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Druckdifferenzmessung gemäß DIN 13829  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| 1. Messung nach Erstellung der luftdichten Hülle                               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| 2. Messung vor Gebäudeabnahme bzw. Inbetriebnahme                              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Abnahme ohne ausführliches Protokoll der Luftdichtheitsmessung           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Aufnahme Luftdichtheitsmessung im Leistungsverzeichnis                         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der thermischen Speicherfähigkeit von Gebäuden                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Stabilisierung des Raumklimas im Sommer  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung einer Überhitzung   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Wahl entsprechender Oberflächen und Materialien                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der akustischen Konsequenzen                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der Anforderung an die Akustik                             | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis sommerlicher Wärmeschutz                                     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung DIN 4108 T2   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Optimierung von solaren Wärmeeinträgen                                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende nächtliche Wärmeabfuhr                                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung von Räumen mit hoher Wärmelast möglichst an der Nordfassade | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Klimaanlage nur in begründeten Ausnahmefällen                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Konzeptausarbeitung und -vorlage in Leistungsphase 2                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung u. Freigabe mit/durch Energiemanagement der GWM u. Bauherr | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Bestandteil der Entwurfsplanung                     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Nachtauskühlung möglichst über Lüftungsanlage                         | PP    | <input type="checkbox"/> |

#### **Feuchteschutz** entsprechend den Vorgaben ab Seite 13

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Beanspruchungsgruppe II nach DIN 4108-3                            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss Tauwasserbildung auf Bauteiloberflächen                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Mindestanforderungen DIN 4108-2                          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| rechnerischer Nachweis bei kritischen Konstruktionen               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung nutzerabhängiger Feuchtequellen                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung eines sich negativ auswirkenden Lüftungsverhalten | RP    | <input type="checkbox"/> |
| immer Gewährleistung einer natürlichen Lüftungsmöglichkeit         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss von Schimmel- u. Pilzbefall                             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| innerer Tauwasserausfall im Regelfall vermeiden                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Mindestanforderungen DIN 4108-3                          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Berücksichtigung bei baukonstruktiven Maßnahmen           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Berücksichtigung bei raumluftverbessernden Maßnahmen      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| rechnerische Belegung und Dokumentation der Unschädlichkeit        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss einer Gefährdung für Wärmeschutz u. Standsicherheit     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss von Korrosion und Pilzbefall                            | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### **Schallschutz** entsprechend den Vorgaben ab Seite 14

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Anforderungen, Nachweise u. Empfehlungen der DIN 4109                 | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Auflagen der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)               | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Auflagen der Unfallkasse Rheinland-Pfalz                              | RP       | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall Schalldämmmaße entsprechend der DIN 4109                 | RP       | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Gegenmaßnahmen zur Schallentstehung im Gebäude           | RP       | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Schalldämmung zu angrenzenden Gebäuden                   | RP       | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Luftschalldämmung der Außenbauteile                      | RP       | <input type="checkbox"/> |
| schalltechnisch günstige Anordnung der Gebäude und Grundrisse         | BP/PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der örtlichen Gegebenheiten                                 | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung und Beurteilung des maßgeblichen Außenlärmpegels           | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall keine erhöhten Anforderungen entspr. DIN 4109 Beiblatt 2 | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| im Einzelfall Prüfung und Festlegung im Rahmen der Bedarfsplanung     | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der gesetzlichen Anforderungen an Arbeitsplätze             | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Anforderungen an den max. zul. Schallschutzpegel nach DIN 4109-A1     | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Unterrichts- und Arbeitsräume $\leq 35$ dB(A)                         | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Wohn- und Schlafräume $\leq 30$ dB(A)                                 | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Geltung auch für Geräusche aus Heizung, Lüftung und Klimaanlage       | RP       | <input type="checkbox"/> |

### **Raumakustik** entsprechend den Vorgaben ab Seite 15

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Anforderungen, Hinweise u. Empfehlungen der DIN 18041                     | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer dauerhaften Hörsamkeit in Räumen                     | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Personen mit erhöhten Bedürfnissen an gute Hörsamkeit    | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Erfüllung der um 20 % reduzierten Sollwerte der Nachhallzeit              | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Erfüllung der geringeren Werte für den baulich beeinflussbaren Störschall | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Hörfrequenzbereich von 63 Hz bis 8 kHz                                    | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung auch in unbesetzten Räumen                               | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| kostenneutrale Erzielung einer raumakustisch angemessenen Situation       | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Konzeptausarbeitung und -vorlage während den Leistungsphasen 1-3          | PP       | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall Nutzung Sprache oder Unterricht                              | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| im Einzelfall andere Nutzungsangabe im Rahmen der Bedarfsplanung          | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |

### **1.1.1.3 allgemeine ökologische Standards**

#### **Materialien** entsprechend den Vorgaben ab Seite 16

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Entsprechung der Kategorie "schadstoffarm" nach DIN EN 15251 Anhang C         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| geringer Energieeinsatz bei Herstellung, Transport u. Verwendung d. Baustoffe | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beschränkung von chemischen Mitteln auf das notwendigste Maß                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausschöpfung konstruktiver Maßnahmen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz langlebiger, leicht demontierbarer u. recyclingfähiger Konstruktionen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Demontage-, Entsorgungs- u. Wiederherstellungskosten     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung wirtschaftl. u. ökologischer Einsatz von Recyclingmaterial            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung der festgelegten Kriterien                               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis durch Zertifizierungen od. andere geeignete Beweismittel             | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### **Rückbaubarkeit** entsprechend den Vorgaben ab Seite 16

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Beachtung der Recyclingfähigkeit eines späteren Rückbaus                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Weiternutzung   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wiederverwendung  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung getrennte Verwertung                                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung getrennte Entsorgung/Deponierung                        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| einfache Trennung von Konstruktionen unterschiedlicher Lebensdauer       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| vorzugsweiser Einsatz von sehr leicht demontierbaren Verbindungen        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verbindungen möglichst geklemmt, lose aufgelegt, geklickt od. geschraubt | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung einer Demontage mit hohem Aufwand (z.B. Abschlagen)           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| in Konstruktionen Verwendung von Baustoffen ähnlich langer Lebensdauer   | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### **Standards zum Erreichen von gebäudeübergreifenden ökologischen Zielen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 17

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Prüfung einzuhaltender Vorgaben zu Gründächern  | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage einer Notwendigkeit beim Grün- und Umweltamt                                      | BP       | <input type="checkbox"/> |
| auch bei Nichtnotwendigkeit wirtschaftliche Prüfung einer Umsetzung                       | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Kostenbenennung auf Basis der Lebenszyklusberechnung                                      | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzliche Prüfung techn. machbarer u. wirtschaftlicher Einsatz erneuerbarer Energien | BP/PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Stadtratsbeschluss "klimafreundl. Stadtentwicklung"                             | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der erzielbaren Kosteneinsparungen oder Einnahmen                          | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einplanung späterer Montagemöglichkeiten  | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abklärung Einsatz von Nisthilfen für Gebäudebrüter mit Grün-/Umweltamt                    | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Gefahr von Vogelanflug an Glasscheiben minimieren   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Bauform, Fenstergröße u. Oberflächen entsprechend anordnen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Spiegelungen an Fassaden                        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abklärung weiterer Schutzmaßnahmen mit Grün-/Umweltamt     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

## 1.1.2 Ausführung

### 1.1.2.1 Rückbau

**Abrisskonzept** entsprechend den Vorgaben ab Seite 18

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Erstellung grundsätzlich auch bei fehlender Forderung vom Bauamt      | BP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetz                    | BP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Art und Umfang                                   | BP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Beprobung und Schadstoffkartierung               | BP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Rückbau- und Entsorgungskosten                   | BP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Zeitpunkt und Ablauf                             | BP | <input type="checkbox"/> |
| Trennung von verwertbarem Bauschutt                                   | BP | <input type="checkbox"/> |
| Wiederverwertung von Einbauteilen (z.B. für die MSR) intern prüfen    | BP | <input type="checkbox"/> |
| vorherige Separierungs- u. Entkernungsmaßnahmen wirtschaftlich prüfen | BP | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage bei der Bauaufsicht über zus. Notw. einer Abrissstatik        | BP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Artenschutz (ggf. separates Gutachten)           | BP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Erstellung im Rahmen der Bedarfsplanung                           | BP | <input type="checkbox"/> |
| Einschaltung von entsprechenden Gutachtern                        | BP | <input type="checkbox"/> |
| Mitteilung und Einbezug der Abteilung Bewirtschaftung bei der GWM | BP | <input type="checkbox"/> |
| zur Verfügung stellen als Planungs- und Ausschreibungsgrundlage   | BP | <input type="checkbox"/> |

**Abrissausführung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 19

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Gewährleistung der vorschriftsmäßigen Absicherung der Baustelle                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Sicherheit der ausführenden Personen                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller notwendigen Maßnahmen in der Ausschreibung              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz des Sicherheits- u. Gesundheitskoordinators (ggf. bauleitender Planer) | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Bekanntgabe an Nutzer, Fachämter und angrenzende Nachbarn        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von mit rückzubauenden Einrichtungen im Gebäude | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von notwendigen Räumen zur Zwischenlagerung     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung leerer Räume zum Baubeginn durch den Nutzer       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dauer möglichst im wirtschaftlichen Rahmen reduzieren            | RP | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung Lärm- und Staubbeeinträchtigungen                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Berücksichtigung notwendiger zeitlicher Pausen    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung notw. Außerbetriebnahmen techn. Anlagen               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Information an Hausmeister und ggf. Feuerwehr                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beseitigung nicht mehr benötigter Leitungsführungen              | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Sicherstellung einer fachgerechten Trennung und Entsorgung | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage aller Deponie- und Entsorgungsnachweise            | RP | <input type="checkbox"/> |
| Freimessung nach Schadstoffentsorgung                      | RP | <input type="checkbox"/> |

### 1.1.2.2 Gründung / Bodenplatte

**Bodengutachten** entsprechend den Vorgaben ab Seite 20

|                                   |    |                          |
|-----------------------------------|----|--------------------------|
| grundsätzliche Veranlassung       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Bodenverhältnisse  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Versickerungswerte | PP | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Tragfähigkeit      | PP | <input type="checkbox"/> |
| Bestimmung der Bodenklassen       | PP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Untersuchungen zu Grundwasserverhältnissen                            | PP | <input type="checkbox"/> |
| Untersuchungen zu Altlasten und Schadstoffen inkl. LAGA-Analyse       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Flächen von Außenanlage und Baustellenzufahrt    | PP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung von Beteiligung der Landesarchäologie (Grabungsschutz)        | PP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung spätestens zu Beginn der Leistungsphase 1                  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Einschaltung von entsprechenden Gutachtern                            | PP | <input type="checkbox"/> |
| zur Verfügung stellen als Planungs- und Ausschreibungsgrundlage       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage einer Gründungsempfehlung als Bestandteil des Bodengutachtens | PP | <input type="checkbox"/> |

**Feuchtigkeitsabdichtung für erdberührende Bauteile** entsprechend den Vorgaben ab Seite 20

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Risikobeurteilung bei mögl. dauerhaft veränderten Grundwasserverhältnissen      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Risikobeurteilung bei nicht möglicher od. unwirtschaftlicher Einhaltung der DIN | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erarbeitung eines wirtschaftlichen Vorschlags mit Risikobewertung               | RP | <input type="checkbox"/> |

**Gründung / Fundamente** entsprechend den Vorgaben ab Seite 21

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Einschaltung Statiker ab Beginn der Leistungsphase 1           | PP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kostenintensiver Konstruktionen                     | PP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung einer prüffähigen statischen Berechnung             | PP | <input type="checkbox"/> |
| kostenintensive Gründungen möglichst vermeiden                 | PP | <input type="checkbox"/> |
| späterer Rückbau bei Kostenbetrachtungen berücksichtigen       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Fundamenterder, Potenziale, Anschlüsse etc.   | RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeweise Zuordnung der jeweiligen Leistungen               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Definierung der Übergabepunkte                                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| wirtschaftliche Verwendung von zugelassenem Recycling-Material | RP | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung vorschriftsmäßiger Einschränkungen                     | RP | <input type="checkbox"/> |

**Bodenplatte** entsprechend den Vorgaben ab Seite 21

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Ausschluss Feuchtigkeits- und Wassereintritt                           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende dampfsperrende Schicht zum Schutz der Oberbeläge          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Reduzierung auf das notwendigste Maß bei Durchführungen                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| DIN-konforme Ausführung  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| systemkonforme Ausführung zum Abdichtungssystem od. WU-Beton           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung Dämmung vorzugsweise unterhalb der Bodenplatte              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| einlagige Ausführung zur Vermeidung von Wasseransammlungen zw. Platten | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von wasser- und druckbeständiger Perimeterdämmung              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| wirtschaftl. Verwendung von Foamglas prüfen                            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Unwirtschaftlichkeit Ausführung auf der Bodenplatte                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung von Wärmebrücken und wirksamen Gegenmaßnahmen               | RP    | <input type="checkbox"/> |

**1.1.2.3 Außenwände**

**Konstruktion** entsprechend den Vorgaben ab Seite 22

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Erstellung Konstruktionskonzept von Architekt und Statiker  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Fachplanern, Gutachtern und Sachverständigen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Herstellungsaufwand                        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Variabilität                               | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wartung                                    | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Rückbauaufwand                             | PP    | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Außendämmung vorsehen                         | PP    | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| vorzugsweise Einsatz einer Vorhangfassade mit Dämmung                       | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Halter bei der EnEV-Berechnung                         | PP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Unmöglichkeit im Sanierungsfall Einbau einer Innendämmung prüfen        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung von Wärmebrücken und wirksamen Gegenmaßnahmen                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Innendämmung Einsatz kapillaraktiver Baustoffe                          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausschluss Tauwasserbildung in od. auf der Gesamtkonstruktion               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Detaillierung aller Anschlussdetails  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Regen und Spritzwasser                                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Boden und Grundwasserverhältnisse                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung möglicher Brandüberschläge                                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kostenintensiver Kompensationsmaßnahmen                          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung nichtbrennbarer Baustoffe auch bei fehlender Notwendigkeit | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

### **Fassadenflächen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 23

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Einsatz witterungsbeständiger Befestigungen, Konstrukt. u. Oberflächen            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Schlagregen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Spritzwasser im Sockelbereich                                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Tropfwasser an Kanten  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Sonne (Materialermüdung, Ausbleichen etc.)                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Sturm  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Algen und Schimmelbildung  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von mineralischen od. Silikatputzen                                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Wärmedämmverbundsysteme grundsätzlich verdübeln                                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung wartungsfreier Materialien   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Wartungsintensität und Wartungsaufwand                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der möglichst einfachen Zugänglichkeit zu Wartungszwecken        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen in unmittelbar zugänglichen Bereichen        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Maßnahmen gegen Anpralllasten   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Maßnahmen gegen Graffiti  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Maßnahmen gegen Vandalismus   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung entspr. robuster Materialien od. Verstärkungen                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung entspr. Oberflächenstrukturen od. Schutzschichten                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenbeleuchtung   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung weiterer Notwendigkeit in nicht direkt zugänglichen Bereichen             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung Schutz vor tierischen oder pflanzlichen Schäden                           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung mögl. Auflagen zu Fassadenbegrünungen in Bebauungsplänen                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Sichtprüfung und Zugänglichkeit der Fassade                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung pflegeintensiver Folgekosten   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Hinweistafeln für Informationen zum Gebäude u. zur Nutzung berücksichtigen        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| grafische Gestaltung und Beschaffung durch Herrn Hans-Horst Möbes                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung Lage, Größe u. Inhalt mit Nutzer                                       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Sanierungen zusätzl. Informationen zur Konzeption "Historisches Mainz" klären | RP    | <input type="checkbox"/> |

### **Verglasungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 25

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Rahmen aus möglichst wartungsfreiem, witterungsbeständigem Material | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Verwendung von PVC-Profilen                                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Bestandteilen aus Holz Verwendung von einheimischen Hölzern     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Anforderung entsprechend dem Siegel FSC od. PEFC | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung reiner Holzfenster aus Instandhaltungsgründen            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| denkmalpflegerische Anforderungen berücksichtigen                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Verhältnis von verglasten u. opaken Fassadenflächen optimieren                     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung guter Tageslichtnutzung   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung notwendiger und geeigneter Blickbeziehungen                       | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wärmeschutz   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Folgekosten   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Überwärmung   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Austauschbarkeit im Schadensfall                                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Reinigungsmöglichkeiten und Vorlage eines Reinigungskonzeptes | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer ausreichenden natürlichen Lüftungsmöglichkeit                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer ausreichenden notwendigen Nachtauskühlung                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung Raumeinschränkung bei geöffneten Fensterflügeln                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung wirtschaftlicher Austausch von Scheibengrößen                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| bei Wirtschaftlichkeit 3-fach Verglasung mit Kunststoff-Randverbund                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis und Dokumentation der eingehaltenen bauphysikalischen Werte               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Bestätigung des Erstellers vom EnEV-Nachweis                                       | RP    | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| optimale Nutzung von Tageslicht  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz gut reflektierender Oberflächen und Farben                                 | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitsplätze tageslichtorientiert planen  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| gutes Verhältnis von Raumtiefe zu -höhe  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung Arbeitsstättenrichtlinie   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| wirksamen außen liegenden Sonnenschutz vorsehen                                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung vor allen Fenstern in Ost-, Süd- u. Westrichtung                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| mögl. Ausnahme vor Fluren, Lager- u. Sanitärräumen                                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung als Lamellenjalousie  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verzicht auf Kunstlicht muss bei voller Schutzfunktion möglich sein                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| flächenbündige oder in den Leibungen liegende Ausführung der Fenster               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung mit fester Führungsschiene  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Steuerung motorisch über Wetterstation, getrennt nach Fassadenorientierung         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| getrennte Steuerung von Lüftung und Sonnenschutz                                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| für Nutzer manuell übersteuerbar mit veränderbaren Parametern                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| möglichst keine Betätigung während des Heizungsbetriebes                           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung ‚BACnet‘-Fähigkeit von Steuerung und aller Komponenten            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Sonnenschutzverglasung möglichst vermeiden                             | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| Vermeidung notw. Sichtschutzmaßnahmen durch entspr. Anordnung (Positionierung)     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| in unumgänglichen Einzelfällen Einsatz von Sichtschutzverglasungen                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung zusätzlicher Konstruktionen vor den Fenstern                            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Amokprävention berücksichtigen   | BP/PP | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| Erreichbarkeit der Fenster für Reinigung, Instandhaltung u. Reparatur              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende zu öffnende Fensterflügel   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Anfahrung von Steigern im Außenbereich                                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Befestigungsmöglichkeiten   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Absturzsicherungen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| notwendige Zugänglichkeiten im Rahmen des Brandschutzes prüfen                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung von Beschlägen       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm                             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Lieferbarkeit bzw. Nachkaufgarantie für min. 10 Jahre gewährleisten                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bedienbare Höhe der Fenstergriffe (max. 1,60 m)                                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| möglichst keine Kippbeschläge (Vermeidung schleichender Auskühlung)                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| keine Kippbeschläge bei Gebäuden mit Lüftungsanlagen                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| kraftverzehrende Öffnungsbegrenzer an allen Öffnungsflügeln          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Bänder als halb verdeckt liegende Beschläge                          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich min. Widerstandsklasse RC2 N nach DIN                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Pilzkopfsicherungen im Rahmen                         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| geeignete Schutzsysteme bei Nachtauskühlungselementen                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verglasungen in absturzsichernder Funktion müssen DIN 18008 erfüllen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| kostenintensive VSG-Verglasungen auf ein Mindestmaß reduzieren       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Innenfensterbänke auf Brüstungshöhe min. 20 cm tief ausbilden        | RP    | <input type="checkbox"/> |

### **Türen in Außenwänden** entsprechend den Vorgaben ab Seite 28

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Rahmen aus möglichst wartungsfreiem, witterungsbeständigen Material                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Verwendung von PVC-Profilen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Bestandteilen aus Holz, Verwendung von einheimischen Hölzern                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Anforderung entsprechend dem Siegel FSC od. PEFC                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Rammschutz im unteren Türbereich bis 30 cm Höhe                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung denkmalpflegerischer Anforderungen                                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| bauliche od. gesetzliche Notwendigkeiten prüfen u. berücksichtigen                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Rettungs- und Fluchtwege  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Barrierefreiheit  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| notwendige Anzahl an Öffnungsflügeln und ggf. Bedarfsflügeln beachten                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer praktikablen Bedienung  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| max. Flügelabmessungen 1,20 m x 2,20 m   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Einplanen eines unbeheizten Windfangs                                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Unwirtschaftlichkeit oder Unmöglichkeit ist zu begründen u. nachzuweisen             | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung                        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Hauptzugängen innen und außen Einbau von Griffstangen                            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ansonsten gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende                                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Griffhöhe 85 cm bis max. 105 cm  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm                               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Material Edelstahl oder Edelstahloptik, matt   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Gleitschienenobentürschließer mit abfallendem Öffnungsmoment                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| einstellbare Schließfolgenregelung   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| integrierter Feststeller in Obentürschließer   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine weiteren Feststeller (Verhinderung von ständigem Offenhalten)                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| höchste Beanspruchungsklasse an Türbänder  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| mindestens drei Bänder pro Türflügel   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| gesicherte Tagesfallenfunktion an Außentürschlössern                                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Außentürstopper möglichst auf Griffhöhe, ansonsten oben und unten                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| mögliche Brandschutzanforderungen abstimmen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei 2-flügeligen Türen Ausführung von Pushbars am Gehflügel                          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausbildung von Treibriegel mit Hebelbedienung am Standflügel                         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Art u. Anforderungen Schließanlage sind mit Nutzer und Gebäudewirtschaft abzustimmen | RP    | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich schließblechbündiges Chip-System                                       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Schließanlage innerhalb von Liegenschaften                              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| vorhandene Systeme funktionsbedingt überprüfen                                       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Erweiterungen im Verhältnis zum Bestandsaustausch wirtschaftlich prüfen              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung gemäß Widerstandsklasse RC2 N nach DIN                                    | RP    | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| ausreichende lichte Flügelbreite  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| ausreichend Bewegungsfläche vor und hinter dem Türflügel                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| schwellenlose Ausführung  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Gestaltung   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Notwendigkeit motorisch betriebene Türen auf ein Minimum zu reduzieren    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Regelung motorisch betriebener Türen über einen (Euro-) Schlüsselschalter | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung einer praktikablen u. gut erreichbaren Bedienung                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von Außenrinnen mit Anschluss an die Entwässerung              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Planung der Grundleitungsführung durch den Fachplaner TGA                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Planung der Rinnen durch den Außenanlagenplaner                           | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Planung Vordach Tiefe 1,50 m, Breite und Höhe in Abhängigkeit der Tür     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

#### 1.1.2.4 Innenwände

**Konstruktion** entsprechend den Vorgaben ab Seite 30

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Variabilität für Anforderungs- u. Nutzungsänderungen                               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Kostenminimierung bei Umbaumaßnahmen berücksichtigen                               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer entsprechenden Umsetzbarkeit in der Statik                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Trockenbauweise bevorzugen   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Anforderungen an Robustheit od. Montagefähigkeit beachten                          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung durchtrittssicher (doppelt beplankt)                                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| erforderliche Durchführungen in Wänden auf ein Mindestmaß beschränken              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame protokollierte Planung der Leitungs- u. Kabelführungen aller Fachplaner | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeübergreifend gemeinsame Wanddurchführungen nutzen                           | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung erforderlicher u. zulässiger Brandschottungen                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Klärung aller Schallschutzanforderungen zu Beginn der Planung                      | PP    | <input type="checkbox"/> |
| alle Anschlüsse an angrenzende Bauteile u. Durchführungen detaillieren             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der Anforderungen sind nachzuweisen                                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Innenwände sind bis auf Rohboden u. Rohdecke zu führen                             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahmen sind schriftlich zu begründen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung feuchtesensibler Innenräume  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Feuchtraumplatten bei Trockenbaukonstruktionen                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von entsprechenden Innenputzen bei Massivwänden                         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in WC-Anlagen   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Bädern und Duschen (inkl. Umkleiden)                       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Groß- und Aufwärmküchen                                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Waschküchen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| zwingende Einhaltung in Putzmittelräumen   | RP    | <input type="checkbox"/> |

**Oberflächen / Bekleidungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 31

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Oberflächenqualität von sichtbaren Putz- und Trockenbauwänden Q3       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Anforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung berücksichtigen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz schadstoffarmer Wandfarben nach RAL ZU 102                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| abwaschbare Wände in WC-Anlagen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| abwaschbare Wände im Spritzwasserbereich an Sanitärobjekten            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Fliesenhöhe an Wänden min. 1,50 m hoch angepasst an Einrichtung        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Fliesenhöhe in Duschen min. 2,00 m hoch angepasst an Einrichtung       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung hoher Fugenanteil bei gefliesten Wänden                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Fliesen im Modulmaß, vorzugsweise quadratisch           | RP    | <input type="checkbox"/> |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Mindestmaß der Fliesen 10 x 10 cm                              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| WC-Trennwände aus HPL-Platten                                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Sichtbetonflächen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme bei untergeordneten Räumen ohne Anspruch              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme in öffentlichen Bereichen aus repräsentativen Gründen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Freigabe vom Bauherrn notwendig                                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Schutz vor schneller Verschmutzung, Abnutzung od. Beschädigung                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Schutz in sensiblen od. stark frequentierten Räumen                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Flur- und Treppenhauswände bis zu 1,20 m stoßfest beschichten und ggf. beplanken | RP | <input type="checkbox"/> |
| Außenecken bis min. 1,50 m mit zusätzl. Eckschutzsystemen schützen               | RP | <input type="checkbox"/> |

### **Innenraumtüren** entsprechend den Vorgaben ab Seite 32

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Innentüren zu Nutzräumen als vollwandige Türblätter mit HPL-Oberflächen | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Kantenausführung als Anleimer   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| min. mechanische Beanspruchungsklasse E                                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Metallumfassungszargen min. 2 mm Material u. verstärktes Schließblech   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Flurtüren müssen leicht zu öffnen sein od. Offenhaltung haben           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Türen mit Offenhaltung möglichst in Nische aufschlagen                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Stahlblechtüren bei dauerhafter Offenhaltung                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von Magnetoffenhaltungen                                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| notwendige Blickbeziehungen berücksichtigen                             | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| ausreichende Bewegungsflächen auch für Rollstuhlfahrer berücksichtigen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Stahlblechtüren in gestalterisch irrelevanten Bereichen     | RP    | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Sicherstellung einer praktikablen Bedienung                             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| maximale Flügelabmessungen 1,20 m x 2,20 m                              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| immer lichte Durchgangsbreite von 90 cm zu Gunsten der Barrierefreiheit | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| ausreichende Verglasung bei Flurtüren ohne dauerhafte Offenhaltung | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Schaffung einer bestmöglichen natürlichen Belichtung der Flure     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Minimierung der Unfallgefahr während der Nutzung                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Übersichtlichkeit in Notfällen                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| ansonsten Verglasungen in Türen möglichst vermeiden                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| behördliche Auflagen und Vorgaben berücksichtigen                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ganzglastüren grundsätzlich nicht einbauen                         | RP    | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung          | RP | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten  | RP | <input type="checkbox"/> |
| gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Griffhöhe 85 cm bis max. 105 cm  | RP | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Material Edelstahl oder Edelstahloptik, matt                           | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Gleitschienenobentürschließern                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| einstellbare Schließfolgenregelung bei zweiflügeligen Türen            | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Anschraubbändern 3D-verstellbar                             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von drei Bändern bei Türen mit erhöhten Anforderungen       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Türstopper möglichst als Wandstopper in Griffhöhe                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Offenhaltung bei Türen von Putzmittlräumen einstellbar mit Feststeller | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Anforderungen analog zu Standards der Schließanlagen an Außentüren | RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung der Zutrittsrechte mit Nutzer und GWM vor Ausschreibung    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung eines Schließplans mit Türliste                         | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Feuchtraumtüren in WC-Anlagen              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Feuchtraumtüren in Groß- und Aufwärmküchen | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Feuchtraumtüren in Putzmittelräumen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Nassraumtüren in Bäder und Duschen   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Nassraumtüren in Spülküchen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Klassifizierung nach RAL-RG 426 auf klimatische u. mechanische Eignung         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Abdichtung aller seitlichen Fugen u. Anschlüsse                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Klärung der Schallschutzanforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| bei erhöhten Anforderungen Detaillierung aller Bauteilanschlüsse               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis der Einhaltung durch Fachplaner bzw. Gutachter                        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Schallschutzschienen bei Türen zu Arbeits-/Nutzräumen                          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Gestaltung  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung und Berücksichtigung der Raumnummern zu Beginn der Planung          | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Liegenschafts- und Raumnummern unveränderbar auf Türschildern                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung System- und Muster-Vorlage  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| vorhandene Systeme funktionsbedingt überprüfen                                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Piktogramme klar u. kontrastreich  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung u. Ausrichtung auf die Bedürfnisse Beeinträchtigter anpassen         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Hinweisschilder auf Beh.-WCs, Aufzüge, barrierefreie Zugänge etc.              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Notwendigkeit von tastbaren Raumbeschilderungen abklären                       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Aufstellung einer Türliste vom Architekten                       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Auflistung aller Anforderungen und Ausstattungen                               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Anlagenkennschlüssel der GWM berücksichtigen                                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung von allen Fachingenieuren u. Sachverständigen                          | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### 1.1.2.5 Decken

**Konstruktion** entsprechend den Vorgaben ab Seite 35

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Vermeidung kostenintensiver Konstruktionen   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Estrich wegen Schallschutz möglichst als schwimmenden Estrich                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| vorrangiger Einsatz als Zementestrich  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ansonsten Begründung der Notwendigkeit u. Bezifferung Wirtschaftlichkeit           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz Abbindebeschleuniger od. Schnellhärter nur im Notfall                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| erforderliche Durchführungen in Decken auf ein Mindestmaß beschränken              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame protokollierte Planung der Leitungs- u. Kabelführungen aller Fachplaner | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeübergreifend gemeinsame Deckendurchführungen nutzen                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung erforderlicher u. zulässiger Brandschottungen                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Detaillierung aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile u. Durchführungen           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis Einhaltung der Schallschutzanforderungen                                  | RP    | <input type="checkbox"/> |

**Bodenbeläge** entsprechend den Vorgaben ab Seite 35

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Messung, Nachweis und Dokumentation der ausreichenden Belegreife  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Verwendung schadstoffarmer Bodenbeläge              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer nachhaltigen Produktentwicklung              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beinhaltung ausschließlich nicht-schädlicher Weichmacher          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Materialien strapazierfähig, renovierbar u. partiell austauschbar | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau wischfähiger Bahnenware in Arbeits- u. Verwaltungsräumen   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Steinzeugfliesen in Verkehrsflächen u. Treppenhäusern      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Fliesen in Nass- und Sanitärräumen                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| in Technik- u. Lagerräumen möglichst nur Schutzanstrich           | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| keine Holz- u. Textilbeläge   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung gültiger Beanspruchungsgruppen u. Rutschhemmungen                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| erschütterungsfrei berollbar gem. DIN 18040                                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung von Verschmutzung bei Wahl von Farben, Design u. Glanzgrad          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Belags- u. Oberflächenwechsel auf ein Mindestmaß beschränken                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Materialfreigabe und Abnahme unter Beteiligung der GWM                        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Erstpflege grundsätzlich beim Bodenleger mit ausschreiben                     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| möglichst werkseitig aufgebrachte Versiegelungen der höchsten Güte            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von hohem Fugenanteil bei Fliesenböden                             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Fliesen im Modulmaß, vorzugsweise quadratisch, min. 10 x 10 cm | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Farbe der Fliesenfugen: zementgrau  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Fugen in Toilettenanlagen sind zu hydrophobieren                              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung Wandübergänge in allen Räumen aus min. 6 cm hohen Sockeln          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Sockel zum Boden abgespritzt  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung in Nassräumen als Kehlsockel passend zum Fliesenbelag              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von Sauberlaufzonen in ausreichender Größe                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

### **Deckenbekleidungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 36

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Klärung aller Leitungsführungen, Ein-/Aufbauten u. Anforderungen         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| nur Anstrich, wenn keine Leitungen od. Einbauten erforderlich sind       | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| nur Anstrich, wenn offene Verlegung bautechn. od. gestalt. vertretbar    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abhangdecken vorzugsweise als reversionierbare Rasterdecken              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| wirtschaftlicher Einsatz von glatten Gipskarton-Decken ist nachzuweisen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung mögl. thermische Aktivierung                            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung aufwendiger Konstruktionen                                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Oberflächenqualität von Beton-, Putz- und GK-Decken Q3                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Revisionsöffnungen sind gut nutzbar zu platzieren                        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Rasterdecken Beachtung einer möglichst leichten Sauberhaltung        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung mit einzeln austauschbaren Deckenplatten                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Hygieneanforderungen sind zu beachten (z.B. in Küchen)                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Brandschutzunterdecken vermeiden                             | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| erforderliche Durchführungen in Decken auf ein Mindestmaß beschränken    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Planung der Leitungs- u. Kabelführungen aller Fachplaner      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeübergreifend gemeinsame Wanddurchführungen nutzen                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsame Abstimmung erforderlicher u. zulässiger Brandschottungen      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Leitungen od. techn. Anlagen im Deckenzwischenraum  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung vom max. zul. Schallschutzpegel insbesondere nach DIN 4109-A1 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung raumakustisch notw. Anforderungen an Oberflächen        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vandalismus- u. ballwurfsichere Ausführung Unterdecken                   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ballwurfsichere Ausführung von Unterdecken in Mehrzweckräumen            | RP    | <input type="checkbox"/> |

### **1.1.2.6 Dächer**

#### **Dachkonstruktion** entsprechend den Vorgaben ab Seite 38

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| flach geneigte Dächer (mindestens 7 °) sind Flachdächern vorzuziehen     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausbildung von geneigten Dächern als Schräge in darunterliegenden Räumen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| insbesondere mögliche Brandüberschläge vermeiden                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| kostenintensive Kompensationsmaßnahmen vermeiden                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| nichtbrennbare Baustoffe auch bei fehlender Notwendigkeit berücksichtigen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
|---|-------|--------------------------|

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Festlegung der klimatischen u. bauphysikalischen Anforderungen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
|--|-------|--------------------------|

**Dachfenster / Öffnungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 38

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Berücksichtigung von Belichtung   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Rauch- und Wärmeabzug  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Zugänglichkeiten im Sinne der Wartung und Sicherheit gefahrenfreie Verortung | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| RWA-Anlagen möglichst witterungsgeschützt vertikal in der Fassade einbauen                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

**Dachbeläge** entsprechend den Vorgaben ab Seite 38

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Mindestgefälle 2 % immer einhalten und nachweisen                               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von glatten, porenarmen Oberflächen bei Ziegel- od. Betonsteindeckungen | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit Dachbegrünung                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Reinigungsmaßnahmen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Wartungsmaßnahmen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Instandhaltungsmaßnahmen                                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Begehbarkeit auf dem Dach                                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung der Zugänglichkeit auf die Dachfläche                            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung und Einhaltung evtl. Sicherheitsvorschriften                            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung notw. Revisionierbarkeit von Bauteilen durch die Dachbeläge          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| erste Dichtigkeitsprüfung unmittelbar nach Fertigstellung der Abdichtung        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| weitere Dichtigkeitsprüfung nach einer evtl. Dachbegrünung                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Dokumentation u. Prüfung als Voraussetzung der Abnahme             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau eines Systems zur Leckageortung (z.B. Impuls-Messverfahren)              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz permanent überwachender Systeme nur bei Wirtschaftlichkeit              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Schutz von Konstruktionen, Materialien u. Anschlüssen möglichst baukonstruktiv  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| weitere kostenintensive Schutzmaßnahmen vermeiden                               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

**Dachentwässerung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 39

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Dachentwässerung nach außen führen (auch bei Flachdächern)         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| keine Regenwasserrohre im Gebäude u. in Konstruktionen             | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung und Berücksichtigung einer Notentwässerungsberechnung   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung auch bei Sanierungen                                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung Notüberläufe als zusätzliche Abläufe                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| ökologischer und ökonomischer Umgang mit anfallendem Regenwasser   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Dachflächen u. sonstigen versiegelten Flächen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung der Versickerung auf dem Grundstück                        | PP    | <input type="checkbox"/> |

**Solarenergie** entsprechend den Vorgaben ab Seite 40

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Prüfung der technischen Voraussetzungen              | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Himmelsrichtung                 | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Verschattung                    | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung erforderliche Deckung vom Eigenbedarf | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Nutzungszeiträumen              | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Realisierung grundsätzlich nur selbst                | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

### 1.1.2.7 baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen

*Treppen und Rampen* entsprechend den Vorgaben ab Seite 40

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Reduzierung der notwendigen baulichen Anlagen auf ein Mindestmaß        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer funktionalen öffentlichen Erschließung           | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Anforderungen an den Brandschutz                   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der barrierefreien Erschließung                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung einzelner Stufen und Ausführung notwendiger Rampen           | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer sicheren und bequemen Nutzung                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von beeinträchtigten Personen                          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| möglichst gerade Treppenläufe ausführen                                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung mit Setzstufen u. ohne Überschneidung                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Treppenbeläge analog zu den Anforderungen an Bodenbeläge ausführen      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| insbesondere Gewährleistung einer ausreichenden Rutschhemmung           | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| kontrastreiche Absetzung der Stufen zum angrenzenden Bodenbelag         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorsehung einer Markierung an min. der ersten u. der letzten Stufe      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| keine freien seitlichen Stufenenden                                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Dimensionierung der Treppenlaufbreiten entsprechend der Nutzung         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der vorgeschriebenen nutzbaren Breiten zw. den Handläufen    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Wartezonen für beeinträchtigte Personen            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Tiefe Zwischenpodest grundsätzlich min. 150 cm bei zweiläufigen Treppen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung von ungehindertem Warten bzw. Überholen                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Höhe von Treppengeländern grundsätzlich min. 110 cm                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Prüfen von weiteren Anforderungen                                       | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung gute und einfache Reinigungsfähigkeit                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Verhinderung von Übersteigen oder Rutschen                              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Handläufe möglichst aus verzinktem Material, Edelstahl od. Holz         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| farbige Lackierungen u. Kunststoffauflagen sind nicht zulässig          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| möglichst beidseitige Ausführung von Handläufen                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Umgreifen von Handläufen gewährleisten                                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung mögl. Nachrüstbarkeit von Blindenmarkierungen            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

### 1.1.3 Planung und Dokumentation

#### 1.1.3.1 Planungsleistungen

*Grund- und Bedarfsermittlung* entsprechend den Vorgaben ab Seite 42

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Erstellung auf Grundlage der DIN 18205                                   | BP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation in den beigefügten Ergebnislisten                          | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 20.08 - Gebäude-Contracting als Bauherr                      | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Fachämter als Gebäudenutzer (z.B. Schulamt, etc.)        | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 80.02 - Liegenschaftsamt als Gebäudeeigentümer               | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.02 - Gebäudewirtschaft als Bewirtschafter                 | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.03 - Gebäudewirtschaft als Planer                         | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 67.03 - Grün- und Umweltamt                                  | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung weitere städtische Ämter bei Bedarf                          | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Ersteller von Gutachten od. Studien bei Erfordernis | BP | <input type="checkbox"/> |
| Eignungsfeststellung von Grundstücken                                    | BP | <input type="checkbox"/> |
| Eignungsfeststellung von Bestandsgebäuden                                | BP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung durch GWM   | BP | <input type="checkbox"/> |
| Betrachtung der Wirtschaftlichkeit im Rahmen der Bedarfsplanung          | BP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Berücksichtigung vom kompletten Lebenszyklus des Gebäudes                 | BP | <input type="checkbox"/> |
| Nachweis der Wirtschaftlichkeit bei Sanierungen                           | BP | <input type="checkbox"/> |
| Festschreibung von Bedarf, konkreter Lösung, Kosten und Zeitrahmen        | BP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Ergebnisliste A Projekterfassung                        | BP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Ergebnisliste B Rahmenbedingungen, Ziele und Mittel     | BP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Ergebnisliste C Anforderungen an den Entwurf            | BP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Flächenbedarf / Raumprogramm                            | BP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Machbarkeitsstudie                                      | BP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Vorlage Kostenschätzung inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnung     | BP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung u. schriftl. Vorlage von zusätzl. od. geänderten Anforderungen | BP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung von Raumprogrammen mit der ADD                                 | BP | <input type="checkbox"/> |
| Ergebnisse für alle Beteiligten im weiteren Verlauf bindend               | BP | <input type="checkbox"/> |
| Abänderung nur noch in begründeten Ausnahmefällen                         | BP | <input type="checkbox"/> |
| Ergebnisse werden Grundlage aller internen u. externen Beauftragungen     | BP | <input type="checkbox"/> |

**Planungsphase** entsprechend den Vorgaben ab Seite 43

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Gewährleistung einer abgestimmten Planung mit allen Projektbeteiligten        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung eines internen Projektleiters bei der GWM zu Beginn der Planung    | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung eines kompletten Planungsteams                               | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung von 20.08 - Abteilung Gebäude-Contracting als Bauherr             | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung vom Fachamt als Gebäudenutzer (ggf. zusätzliche konkrete Nutzer)  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.02 - Dienstleistungsmanagement als Betreiber                   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.01 - Projektmanagement als Projektsteuerer                     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 69.03 - Abteilung Planen und Bauen als Steuerer und Planer        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Architekt (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)          | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner HLS (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner Elektro (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt) | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner MSR (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung Statiker  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung Bodengutachter  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung Feuerwehr oder Brandschutzsachverständiger                        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung 67.03 - Abteilung Freiraum und Objektplanung als Planer           | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Freiraumplaner (sofern nicht durch 67.03 ausgeführt)     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung SiGeKo  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen rechtzeitig abstimmen          | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit dem kompletten Team zu Beginn u. Ende LP 3 + 4              | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Entscheidung über Beteiligung der konkreten Nutzer liegt beim Fachamt         | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Entwurf ist den konkreten Nutzern immer zu präsentieren                       | PP    | <input type="checkbox"/> |
| im Rahmen der Planungsphase Ausführung der Leistungsphasen 1-4                | PP    | <input type="checkbox"/> |
| mindestens das Ergebnis der LP 3 und 4 ist vorzustellen                       | PP    | <input type="checkbox"/> |
| alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen            | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Stellung notwendiger Förderanträge spätestens parallel zur LP 4               | PP    | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Betrachtung der Gesamtkosten                                    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Rechenmodell Stadt Frankfurt zwingend ab 250.000,00 €              | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung in allen Leistungsphasen  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Erbringung aller Grundleistungen entsprechend der HOAI                        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Variantenberechnung im Rahmen der Kostenbetrachtungen                         | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Nachführung der Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnungen                    | PP    | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Erstellung Wärmeschutz  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Terminplan Planungs- und Bauablauf in LP 1                 | PP | <input type="checkbox"/> |
| ausgedruckte und digitale Vorlage aller Ergebnisse, Ablage in Conject | PP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                         | PP | <input type="checkbox"/> |
| Freigabe der Ergebnisse LP 3+4 im Rahmen der Vorstellung              | PP | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                         | PP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Zugänglichkeit für alle Beteiligten (inkl. Nutzeramt)  | PP | <input type="checkbox"/> |

**Realisierungsphase** entsprechend den Vorgaben ab Seite 45

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| ggf. Ergänzung des bestehenden kompletten Planungsteams                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Weiterführung der Besprechungen mit dem kompletten Team zum Baubeginn        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| rechtzeitige Einladung weiterer notwendiger Beteiligter                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse | RP | <input type="checkbox"/> |
| Entscheidung über Beteiligung der konkreten Nutzer liegt beim Fachamt        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Farbkonzepte sind den konkreten Nutzern vorzustellen                         | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| im Rahmen der Realisierungsphase Ausführung der Leistungsphasen 5-8      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Mitbeauftragung der LP 9 bei externen Planern                            | RP | <input type="checkbox"/> |
| die Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | RP | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen       | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Anpassung der Kostenbetrachtungen in allen Leistungsphasen             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Ergebnisbestandteil in allen Leistungsphasen         | RP | <input type="checkbox"/> |
| regelmäßige Überprüfung während Ausschreibung und Bauausführung        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Kontrolle u. Mitteilung von Abweichungen Bau-Ist / Bau-Soll an Bauherr | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Mehrkosten umgehende Mitteilung an Bauherr                         | RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil der LP 8                    | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Erbringung aller Planungsleistungen entsprechend der HOAI                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorstellung und Vorlage aller Ergebnisse                                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Fortführung der Planung  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführungs- u. Planungsänderungen aller Planer immer unverzüglich einarbeiten | RP | <input type="checkbox"/> |
| Planablage in Conject mit Hinweis an alle Beteiligten                          | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Bemusterungen möglichst nach Beauftragung der Firmen | RP | <input type="checkbox"/> |
| Muster in Ausschreibung berücksichtigen              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Muster vom Auftragnehmer                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Gebäudebewirtschafter                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festlegungen und Entscheidungen dokumentieren        | RP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen im Rahmen der Vorstellung | RP | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                           | RP | <input type="checkbox"/> |
| inhaltliche Verantwortung der Planung bleibt beim Planer                | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Erstellung Vergabefahrplan zu Beginn der Realisierungsphase                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| stadtinterne Festschreibung der Vergabearten u. -termine mit 20.06                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten LP 4 bzw. der Förderantrag | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Ausschreibung im gaeb- u. pdf-Format                                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeweise getrennte Ausschreibungen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Produktbeschreibungen verboten (Ausnahme ausdrückliche Benennung in den Standards) | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vergabeverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt             | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Berücksichtigung offizieller Termine (Spatenstich, Richtfest etc.) | RP | <input type="checkbox"/> |
|--|----|--------------------------|

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Mitteilung an Nutzer, Dezernate und Amt für Öffentlichkeitsarbeit           | RP | <input type="checkbox"/> |
| Organisation offizieller Termine durch den jeweiligen Veranstalter          | RP | <input type="checkbox"/> |
| Information über Baubeginn und mögl. Einschränkungen an Nutzer u. Nachbarn  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Bauleitung hat Koordinierungspflicht für alle Gewerke                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Unterstützung durch die Fachingenieure im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit | RP | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Kontrolle und ggf. Verfeinerung des konkreten Bauzeitenplans     | RP | <input type="checkbox"/> |
| zeitliche Verschiebungen umgehend schriftlich an Bauherr melden             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen           | RP | <input type="checkbox"/> |
| wöchentliche Baubesprechungen vor Ort                                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme aller Planer, Fachplaner und ausführender Firmen                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung in Ausschreibungen und entspr. Verpflichtung in Aufträgen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung eines Gesundheits- u. Sicherheitsbeauftragten                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Nachtragsverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt    | RP | <input type="checkbox"/> |

### 1.1.3.2 Dokumentation

#### *Revisions-/ Bestandsplanung* entsprechend den Vorgaben ab Seite 47

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Vorlage vor Abnahme des Gebäudes bzw. jeder techn. Anlage                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung und Ergänzung des letzten Werk- / Ausführungsplanungsstandes       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notw. Unterlagen ausführender Firmen vor der jeweiligen Abnahme | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Revisionspläne Hochbau durch Architekt                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Revisionspläne der Fachplanungen durch den jew. Planer              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Berücksichtigung vom aktuellen Stand zwischen den Planern   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage Bestandspläne u. Anlagenlisten in ausgedruckter u. digitaler Form      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage aktueller Energieausweis für das fertige Gebäude                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| alle Dokumente entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung zusätzlicher Leistungen zur HOAI bei Beauftragungen           | RP | <input type="checkbox"/> |

#### *Leistungsabnahmen* entsprechend den Vorgaben ab Seite 48

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Abnahme und Schlussrechnung umgehend nach Fertigstellung                            | RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkerelevante, behördl. od. techn. Abnahmen vor Gewerkeabnahme                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Bekanntgabe der Termine an alle Projektbeteiligten und Revisionsamt                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme min. von Projektleiter, Bau- u. Fachbauleiter u. Auftragnehmer            | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei betreiberrelevanten Gewerken auch diese Gruppen                                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Durchführung notw. Einweisungen vorab in separatem Termin                           | RP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Dokumentation der Abnahme und Einweisung                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Umfang und Vorlage entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation der Vorlage od. Nichtnotwendigkeit im Protokoll                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| digitale Ablage in Conject vor der Gewerkeabnahme                                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Übergabe in Papierform gesammelt von den Planern bei der Gebäudeabnahme             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer zwei-monatigen Inbetriebnahmephase im Bauzeitenplan          | RP | <input type="checkbox"/> |
| gemeinsamer Gebäudeabnahmetermin vor Nutzungsbeginn                                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| alle sicherheitsrelevanten u. behördl. Abnahmen müssen mängelfrei erfolgt sein      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle Planer | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage eines ausführlichen u. allgemeinverständlichen Gebäudebetriebsordners       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | RP | <input type="checkbox"/> |

#### *Gewährleistungen* entsprechend den Vorgaben ab Seite 48

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| im Regelfall Gewährleistungsfrist vier Jahre nach VOB/B § 13 | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
|--|-------|--------------------------|

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Beginn der Frist ab Datum der Abnahme   | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Begehung vor Ablauf der Gewährleistung  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme von Nutzer, Betreiber u. des mit LP 9 beauftragten Planer                     | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer rechtzeitigen Terminierung durch den Planer                        | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Terminhinterlegung mit jeder Schlussrechnung  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Mitteilung von Schäden od. Mängeln vor Ablauf der Gewährleistung an den AN | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Verlangen einer fristgerechten Behebung   | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Begehung u. Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren                                | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage Gewährleistungsbürgschaft ab einer Nettosumme von 250.000,00 €                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Höhe 3 % der Schlussrechnungssumme  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ggf. Umstellung od. Austausch einer bestehenden Vertragserfüllungsbürgschaft            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Anweisung der Schlussrechnung ohne Vorlage der Bürgschaft                         | RP    | <input type="checkbox"/> |

**Wartungsleistungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 49

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Benennung und Beschreibung von Notwendigkeit u. Umfang durch Planer      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| entsprechende Betrachtung u. Berücksichtigung in den Lebenszykluskosten  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage der Wartungsarbeiten im Rahmen der Ausschreibung                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage in der Regel für die Dauer der Gewährleistung                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| separate Beauftragung  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung aller notwendigen Beauftragungen bei Nutzungsbeginn       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung weiterer Notwendigkeit durch Betreiber vor Ablauf der Verträge   | GP    | <input type="checkbox"/> |
| Verlängerung best. Verträge od. neue Angebotseinholung durch Betreiber   | GP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit und vergaberechtl. Vorgaben      | GP    | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung unter wirtschaftl., techn. u. gesetzl. Vorgaben durch die GWM | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Regelungen gemäß REG-IS  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |

**Betriebsphase** entsprechend den Vorgaben ab Seite 50

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Begleitung der ersten beiden Nutzungsjahre durch das Planungsteam               | GP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung mindestens eines jährlichen gemeinsamen Termins                  | GP | <input type="checkbox"/> |
| Feststellung und mögl. Behebung von Schwächen od. Mängeln                       | GP | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung der Betriebskosten durch den Betreiber                              | GP | <input type="checkbox"/> |
| Vergleich der tatsächlichen Betriebskosten mit der Lebenszykluskostenberechnung | GP | <input type="checkbox"/> |

In der aktuellen Projektphase wurden alle notwendigen vorgeannten und markierten (angekreuzten) Vorgaben bei der Planung und Ausführung berücksichtigt.

**Datum / Unterschrift vom jeweiligen Planer:** \_\_\_\_\_

# Kurzfassung und Nachweis

Die nachfolgende Zusammenfassung ist zum Nachweis am Ende der Grund- und Bedarfsplanung (BP), der Planungsphase (PP), und der Realisierungsphase (RP), sowie am Ende der Gewährleistungsphase (GP) ausgefüllt vorzulegen und die Erfüllung der geforderten Vorgaben durch Ankreuzen und Unterschrift vom jeweiligen verantwortlichen Planer zu bestätigen.

|                             |       |                       |       |
|-----------------------------|-------|-----------------------|-------|
| <b>Projektname:</b>         | _____ | <b>Projektphase:</b>  | _____ |
| <b>Liegenschaftsnummer:</b> | _____ | <b>Projektleiter:</b> | _____ |
| <b>Adresse:</b>             | _____ | <b>Planer:</b>        | _____ |

## 1.2 Heizung / Lüftung / Sanitär

### 1.2.1 Grundlagen

#### 1.2.1.1 allgemeine technische Standards

##### **Wirtschaftlichkeit** entsprechend den Vorgaben ab Seite 53

|  |          |                          |
|--|----------|--------------------------|
| fachtechnische Überprüfung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Bereich Hochbau | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Kostenbetrachtungen über den kompletten Lebenszyklus                               | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung der Investitions-, Betriebs- und Folgekosten                            | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Ergänzung der Kostenermittlungen im Bereich Hochbau                 | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung des Rechenmodells der Stadt Frankfurt entsprechend Titel 1.1.1.1        | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Zuarbeiten der jeweiligen Bestandteile zur Gesamtkostenberechnung   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung und Gegenüberstellung verschiedener Varianten                           | PP       | <input type="checkbox"/> |

##### **Vorschriften** entsprechend den Vorgaben ab Seite 54

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Überprüfung der geltenden gesetzlichen Vorschriften                   | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der aktuellen Regeln der Technik                     | PP/RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung möglicher HLS-relevanter Vorgaben in Bebauungsplänen | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Stadtratsbeschlüsse lt. Anlage                       | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |

##### **Brandschutz** entsprechend den Vorgaben ab Seite 54

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Klärung Notwendigkeit und Umfang von anlagetechnischen Brandschutzmaßnahmen    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der Leitungsführungen und weiterer Maßnahmen zwischen allen Planern | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Reduzierung erforderlicher Durchbrüche, Brandschottungen und Überwachungen     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notwendiger Revisionsöffnungen                                  | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### 1.2.1.2 allgemeine energetische Standards

##### **Bauphysikalische Standards** entsprechend den Vorgaben ab Seite 54

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Beachtung der allgemeinen bauphysikalischen Standards im Kapitel 1.1.1.2 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Bewertung und Abstimmung mit allen Planern                               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Heiz-, Lüftungs- und Energiekonzepte in Leistungsphase 2      | PP    | <input type="checkbox"/> |

##### **Versorgung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 55

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Klärung möglicher Energiearten vor Ort und ggf. bestehender Verträge       | BP    | <input type="checkbox"/> |
| Kontaktaufnahme über das Energiemanagement der Gebäudewirtschaft           | BP    | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung auf Energieträger in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft       | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Lage der Übergabepunkte möglichst in abschließbarem Technikraum im Gebäude | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| keine Trinkwassereinführung im Wärmeversorgungs- oder -verteilungsraum     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer guten und sicheren Zugänglichkeit                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

## Mess- und Zählleinrichtungen entsprechend den Vorgaben ab Seite 55

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Berücksichtigung vom Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft | RP | <input type="checkbox"/> |
|--|----|--------------------------|

### 1.2.2 Ausführung

#### 1.2.2.1 Heizung

##### Grundlagen entsprechend den Vorgaben ab Seite 55

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Grundsatzberücksichtigung: Bedarf senken und sinnvoll decken                            | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Kostenbetrachtungen und Festlegungen im Rahmen der Variantenberechnungen                | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Elektrodirektheizungen   | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Verortung Wärmeerzeuger innerhalb der thermischen Hülle                                 | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| bei Gasversorgung Abdeckung der Grundlast über Brennwertkessel                          | PP/RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| bei Holzheizungsanlagen Einhaltung der Emissionsgrenzwerte gemäß dem ‚blauen Engel‘     | PP/RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Aufteilung von Heizkreisen ab einem Richtwert von 25 kW                                 | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| separate Heizkreise für Nutzungsbereiche mit unterschiedlichen Zeiten und Nutzergruppen | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Strangregulierungen  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der Funktions- und Nutzungszeiten mit Nutzer und Bewirtschafter              | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Programmierbarkeit möglicher Sonderzeiten nach Absprache                                | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer zeitlich begrenzten Schaltung bei Veranstaltungsräumen           | RP       | <input type="checkbox"/> |
| sinnvolle Festlegung Systemtemperaturen unter Berücksichtigung der Richtwerte           | RP       | <input type="checkbox"/> |
| max. Vorlauftemperatur von 70°C   | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der gesetzl. Vorgaben der Raumtemperaturen während der Nutzungszeiten    | PP/RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Vorgaben zu den klimatischen Standards im Kapitel 1.1.1.2                 | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz begrenzbarer Thermostatventile wenn keine Einzelraumregelung eingesetzt wird    | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz je ein Stellmotor pro Raum in der Decke bei Einzelraumregelung                  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Behördenmodellen in Fluren, Foyers und Treppenträumen                       | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Klärung möglicher hydraulischer Probleme bei Sanierungen von Bestandsgebäuden           | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Mess-Steuer-Regeltechnik separat  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Aufschaltung auf Gebäudeleittechnik ab 1.500 m <sup>2</sup> zu beheizender Grundfläche  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Wärmemengenzähler bei BHKW, Holzfeuerung, Solaranlagen und Wärmepumpen                  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Wärmemengen- und Wasserzähler bei zentraler Wasseraufbereitung                          | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Zwischenzähler bei „liefernden Gebäuden“  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Klärung notwendiger Unterzähler bei Fremdnutzung  | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz M-Bus-fähiger Zähler bei Gebäuden mit Gebäudeleittechnik                        | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation entsprechend dem Zählerkonzept  | GP       | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall gebäudeweise Zählleinrichtungen  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Festlegung mit Eigentümer und Bewirtschafter                             | PP       | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung möglichst beim Wärmeerzeuger oder bei der Wärmeverteilung                     | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer guten und sicheren Zugänglichkeit                                  | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |

##### Heizungsverteiler entsprechend den Vorgaben ab Seite 57

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Nutzung möglichst gewerkeübergreifender Trassen und Durchführungen           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Möglichkeiten zum Messen und Abgleichen von Wassermengen    | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| bereichsweiser Einbau von Absperrventilen                                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau Pumpen mit einem Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,20 nach ErP-Richtlinie | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung Auto-Adapt-Funktion   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Reparaturschalter bei Heizungspumpen                                   | RP    | <input type="checkbox"/> |

### Heizungsübergabe entsprechend den Vorgaben ab Seite 58

|  |          |                          |
|--|----------|--------------------------|
| Einsatz Stahlröhrenradiatoren wandhängend und über Wand angeschlossen      | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung Heizkörper vor Glasflächen                                      | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| möglicher Einsatz von Fußbodenheizungen bei speziellen Nutzeranforderungen | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Decken- und Wandheizungen                                   | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |

### 1.2.2.2 raumluftechnische Anlagen

#### Grundlagen entsprechend den Vorgaben ab Seite 58

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Überprüfung der Notwendigkeit  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Bevorzugung passiver baulicher Lösungen  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der hygienischen Anforderungen im Hinblick auf den Betrieb                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| in der Regel keine Konditionierung der Zuluft  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| in der Regel keine Be- und Entfeuchtung sowie keine Entlüftung                             | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Bereichen mit unterschiedlichen Nutzungszeiten                        | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung max. Raumlufffeuchte nach den technischen Regeln an Arbeitsstätten        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Geräten mit integriertem Wrasenabzug                                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Klassenräumen 20 m <sup>3</sup> /h pro Person          | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Gruppenräumen in Kitas 20 m <sup>3</sup> /h pro Person | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Büros 30 m <sup>3</sup> /h pro Person                  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Sporthallen 60 m <sup>3</sup> /h pro Person            | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei WCs 30 m <sup>3</sup> /h pro Person                    | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Urinalen 15 m <sup>3</sup> /h pro Person               | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Außenluftmenge bei Duschen 60 m <sup>3</sup> /h pro Person                | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von aktiver Kühltechnik   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Notwendigkeit schriftlich nachweisen und begründen   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Server einzeln kühlen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit von Kühltechnik Einsatz von Umluftkühlgeräten                            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Trinkwasser nur zur adiabatischen Kühlung                                      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz zur passiven Kühlung bei Beheizung durch Wärmepumpe mit Geothermie                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

#### Bauelemente entsprechend den Vorgaben ab Seite 59

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Einsatz von EC-Motoren mit Regelbereich von 20-100 % als Antrieb für Ventilatoren       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Ventilatoren mit Wirkdruckdüsen zur Messung der Volumenströme               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung möglicher Anforderungen bei den GLT-Schnittstellen                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung einer spezifischen Leistungsaufnahme von 0,30 bis 0,45 W/(m <sup>3</sup> /h) | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dämmung der Kanäle mit halogenfreien Materialien inkl. Schwitzwasserschutz              | RP | <input type="checkbox"/> |
| kein Nährboden für Mikroorganismen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der Luftdichtigkeitsklasse C und stichprobenartige Luftdichtigkeitsmessung   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von KVS-Regler  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung der Energieeffizienzklasse A nach Eurovent bei Luftfiltern                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Überwachung der Filter auf Verschmutzung mit Differenzdruckwächtern                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung eines geringen Anfangsdruckverlustes  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung hohes Staubspeichervermögen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Reservefilter inkl. Aufbewahrungsschrank                               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Filterwechsel ohne weitere Hilfsmittel  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Brandschutzklappen   | PP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung ausreichender Größe und guter Zugänglichkeit                                  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer Aufschaltung auf die Automatikstation                              | RP | <input type="checkbox"/> |

### 1.2.2.3 Sanitär

#### **Gasleitungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 60

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Klärung Notwendigkeit, Art, Anzahl und Lage der Anschlüsse in Leistungsphase 3          | PP | <input type="checkbox"/> |
| Beschränkung von Leitungsführung im Gebäude auf das Notwendigste                        | PP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung von Laborgasen dezentral   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung von Flüssiggas   | RP | <input type="checkbox"/> |
| zentrale und kurze Leitungsführungen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage Sicherheitskonzept bei Leitungen über die eigentliche Heizungsversorgung hinaus | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der technischen Regeln für Gasinstallation                             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Materialien mit DVGW-Kennzeichnung                                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| gelber RAL-Anstrich aller Leitungsführungen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung mit Laborzähler bei ausnahmsweiser zentraler Versorgung                     | RP | <input type="checkbox"/> |

#### **Trinkwasserleitungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 61

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| bedarfsgerechte Planung und Auslegung vom Leitungsnetz                               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung selten genutzter Zapfstellen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Anschluss der Sanitärobjekte in Reihen- oder Ringinstallation                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| keine Stichleitung ohne regelmäßigen Verbraucher                                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einbau automatische Spülstationen mit Gewährleistung der Zugänglichkeit              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| möglichst leicht zugängliche Verlegung aller Wasserleitungen                         | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Erfassung von Spülwassermengen über Wasserzähler mit Aufschaltung auf GLT            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ausschließliche Verwendung von Edelstahl oder PE-Rohren                              | RP    | <input type="checkbox"/> |
| sinnvolle Gruppierung von Entnahmestellen mit entsprechenden Absperrmöglichkeiten    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung von Steigsträngen mit Schrägsitzventilen und Entleerung                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Druck-, Dichtigkeits-, Wassermengen- und Selbstschlussprüfungen vor Leistungsabnahme | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Berücksichtigung von Zwischenzählern zur Leckageüberwachung           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Untersuchung der Trinkwasserbeschaffenheit vor Inbetriebnahme gemäß DVGW             | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Trennung nicht mehr benötigter Anlagenteile im Bestand                               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung kritischer Temperaturen im Trinkwassernetz durch Dämmung aller Leitungen  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau einer zentralen Hygienespülung mit Sammelstörmeldung                          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Einbau ausreichender Probeentnahmestellen                             | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### **Entwässerungsleitungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 62

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| zentrale Leitungsführung mit ausreichender Revisionierung              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von muffenlosen, gusseisernen Abflussrohren und Formstücken | RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von HT-Rohren für den Anschluss an die Sanitärobjekte       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dämmung innenliegender Regenwasser- und Entlüftungsleitungen           | RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Schwitzwasserdämmung mit alukaschierter Steinwolle      | RP | <input type="checkbox"/> |

#### **sanitäre Einrichtungsgegenstände** entsprechend den Vorgaben ab Seite 62

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Verwendung widerstandsfähiger Materialien  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich weiße Ausführung   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich wandhängende Ausführung  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abdichtung der Fuge zwischen Wand und Objekt mit Sanitärsilikon                      | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung als Tiefspül-WC   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung Spülkästen als Unterputzspülkasten mit vandalensicherer Betätigungsplatte | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung mit Stopptaste oder separater Kleinmengentaste                           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| stabile Befestigung vom WC-Sitz  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau eines Bodeneinlaufs in Pausen-WC mit nahem absperrbaren Schlauchanschluss     | RP    | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Einsatz Urinalspülungen mit optoelektronischer Auslösung mit Festverkabelung          | RP    | <input type="checkbox"/> |
| kein Einsatz von Trockenurinalen  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz Standardwaschtische mit Überlauf  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Breite in der Regel 600 mm  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Selbstschlussarmaturen mit DVGW-Prüfzeichen und Laufzeitbeschränkung   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Strahlreglern zur Verbrauchsbegrenzung von 3 bis maximal 5 l/min           | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Ausgussbecken aus emailliertem Stahlblech, klappbarem Rost, Rückwand und Gummiwulst   | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstand zwischen Armatur und Rostablage mindestens 700 mm                             | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung von Selbstschlussarmaturen mit DVGW-Prüfzeichen und Laufzeitbeschränkung   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einbau von Strahlreglern auf maximal 7 l/min mit gleichmäßig füllendem Strahl         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Einsatz von Durchlauferhitzern bei weit entfernten nur gelegentlich genutzten Duschen | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Dokumentation von Ausstattung mit Fachamt und Reinigungsmanagement     | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung bestehender Verträge für die Liegenschaft oder den Nutzer                     | BP    | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Standardfarbe ohne Aufpreis (in der Regel weiß)                            | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Spiegel als nicht rostende Ausführung und möglichst einfliesen                        | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Vorgaben zur Barrierefreiheit im Kapitel 1.1.1.1                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Waschtisch mit elektrischer Armatur und fest eingebautem Spiegel ab OK Waschtisch     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| WC mit zwei Klappgriffen, elektr. Spülauslösung, Rückenstütze und Brille ohne Deckel  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| WC-Rollenhalter in Klappgriffen integriert  | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Duschen ebenerdig mit zweiseitig umlaufenden Haltegriffen und Klappsitz               | PP    | <input type="checkbox"/> |

#### 1.2.2.4 Dämmung an technischen Anlagen

**Grundlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 64

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Berücksichtigung bei Wärmeverteilanlagen                           | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung bei Warm- und Kaltwasserleitungen                 | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung bei Lüftungskanälen inkl. Kälteverteilungsanlagen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| 200 prozentige Dämmstärke bei Leitungen an Außenluft               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung ausreichender Abstand und Zugänglichkeit            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Berücksichtigung aller Brandschutzanforderungen     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung nicht brennbarer Materialien                            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

**Ausführung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 64

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Verwendung umweltverträglicher Baustoffe  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung vom notwendigen Leitfähigkeitswert                             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Schutzmantel bei höherer mechanischer Belastung mit Alu-Grobkornfolie           | RP | <input type="checkbox"/> |
| Schutzmantel bei sichtbaren stoßgefährdeten Leitungen mit verzinktem Eisenblech | RP | <input type="checkbox"/> |

#### 1.2.3 Planung und Dokumentation

##### 1.2.3.1 Planungsleistungen

**Grund- und Bedarfsermittlung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 64

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Klärung grundlegender Entscheidungen in Bezug auf Heizung, Lüftung und Sanitär | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beratung bei Machbarkeitsstudien und Kostenbetrachtungen                       | BP | <input type="checkbox"/> |

**Planungsphase** entsprechend den Vorgaben ab Seite 65

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Gewährleistung einer abgestimmten Planung mit allen Projektbeteiligten    | PP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner HLS (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt) | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Architekt (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)   | PP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Abstimmung mit externem Fachplaner Elektro (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt) | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Fachplaner MSR (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)     | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Statiker  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr oder Brandschutzsachverständiger                        | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Freiraumplaner (sofern nicht durch 67.03 ausgeführt)              | PP | <input type="checkbox"/> |
| Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen rechtzeitig abstimmen             | PP | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit dem kompletten Team zu Beginn u. Ende LP 3 + 4                 | PP | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                           | PP | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse     | PP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| im Rahmen der Planungsphase Ausführung der Leistungsphasen 1-4                   | PP | <input type="checkbox"/> |
| mindestens das Ergebnis der LP 3 und 4 ist vorzustellen                          | PP | <input type="checkbox"/> |
| alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen        | PP | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen               | PP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| Erarbeitung Heizungs-, Lüftungs- und Nachtauskühlungskonzept in LP 2             | PP | <input type="checkbox"/> |
| energierelevante Abstimmung mit dem Energiemanagement                            | PP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Bestandteil der Entwurfsplanung                                | PP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| grundsätzlich Betrachtung der Gesamtkosten                                       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Rechenmodell Stadt Frankfurt zwingend ab 250.000,00 €                 | PP | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung in allen Leistungsphasen   | PP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| Erbringung aller Grundleistungen entsprechend der HOAI                           | PP | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit Variantenberechnung im Rahmen der Kostenbetrachtungen                   | PP | <input type="checkbox"/> |
| Nachführung der Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnungen                       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit zur Erstellung Wärmeschutz  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit zur Erstellung Terminplan Planungs- und Bauablauf in LP 1               | PP | <input type="checkbox"/> |
| ausgedruckte und digitale Vorlage aller Ergebnisse, Ablage in Conject            | PP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                                    | PP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| Freigabe der Ergebnisse LP 3+4 im Rahmen der Vorstellung                         | PP | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                                    | PP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Zugänglichkeit für alle Beteiligten (inkl. Nutzeramt)             | PP | <input type="checkbox"/> |

**Realisierungsphase** entsprechend den Vorgaben ab Seite 66

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| ggf. Ergänzung des bestehenden kompletten Planungsteams                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Weiterführung der Besprechungen mit dem kompletten Team zum Baubeginn        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| rechtzeitige Einladung weiterer notwendiger Beteiligter                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse | RP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| im Rahmen der Realisierungsphase Ausführung der Leistungsphasen 5-8          | RP | <input type="checkbox"/> |
| Mitbeauftragung der LP 9 bei externen Planern                                | RP | <input type="checkbox"/> |
| die Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen           | RP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| Anpassung der Kostenbetrachtungen in allen Leistungsphasen                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Ergebnisbestandteil in allen Leistungsphasen               | RP | <input type="checkbox"/> |
| regelmäßige Überprüfung während Ausschreibung und Bauausführung              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Kontrolle u. Mitteilung von Abweichungen Bau-Ist / Bau-Soll an Bauherr       | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Mehrkosten umgehende Mitteilung an Bauherr                               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen            | RP | <input type="checkbox"/> |
| Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil der LP 8                          | RP | <input type="checkbox"/> |
|  |    |                          |
| Erstellung einer Kollisionsplanung durch die Fachplaner                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage und Berücksichtigung im Rahmen der Beauftragungen                    | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| dauerhafte Überprüfung während der Bauphase  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erbringung aller Planungsleistungen entsprechend der HOAI                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorstellung und Vorlage aller Ergebnisse   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Fortführung der Planung  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführungs- u. Planungsänderungen aller Planer immer unverzüglich einarbeiten         | RP | <input type="checkbox"/> |
| Planablage in Conject mit Hinweis an alle Beteiligten                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Bemusterungen möglichst nach Beauftragung der Firmen                                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Muster in Ausschreibung berücksichtigen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Muster vom Auftragnehmer   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Gebäudebewirtschafter  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festlegungen und Entscheidungen dokumentieren  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen im Rahmen der Vorstellung                | RP | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject  | RP | <input type="checkbox"/> |
| inhaltliche Verantwortung der Planung bleibt beim Planer                               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Vergabefahrplan zu Beginn der Realisierungsphase                            | RP | <input type="checkbox"/> |
| stadtinterne Festschreibung der Vergabearten u. -termine mit 20.06                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten der LP 4 bzw. der Förderantrag | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Ausschreibung im gaeb- u. pdf-Format                                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeweise getrennte Ausschreibungen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| im Regelfall Produktbeschreibungen verboten  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme: ausdrückliche Benennung in den Standards                                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vergabeverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Bauleitung hat Koordinierungspflicht für alle Gewerke                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Unterstützung durch die Fachingenieure im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit            | RP | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Kontrolle und ggf. Verfeinerung des konkreten Bauzeitenplans                | RP | <input type="checkbox"/> |
| zeitliche Verschiebungen umgehend schriftlich an Bauherr melden                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| wöchentliche Baubesprechungen vor Ort  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme aller Planer, Fachplaner und ausführender Firmen                             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung in Ausschreibungen und entspr. Verpflichtung in Aufträgen             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Nachtragsverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt               | RP | <input type="checkbox"/> |

### 1.2.3.2 Dokumentation

#### **Revisions- / Bestandsplanung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 69

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Vorlage vor Abnahme des Gebäudes bzw. jeder techn. Anlage                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung und Ergänzung des letzten Werk- / Ausführungsplanungsstandes       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notw. Unterlagen ausführender Firmen vor der jeweiligen Abnahme | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Revisionspläne der Fachplanungen durch den jew. Planer              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Berücksichtigung vom aktuellen Stand zwischen den Planern   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage Bestandspläne u. Anlagenlisten in ausgedruckter u. digitaler Form      | RP | <input type="checkbox"/> |
| alle Dokumente entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung zusätzlicher Leistungen zur HOAI bei Beauftragungen           | RP | <input type="checkbox"/> |

#### **Abnahmen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 69

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Gewerkeabnahme und Schlussrechnung umgehend nach Fertigstellung    | RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkerrelevante, behördl. od. techn. Abnahmen vor Gewerkeabnahme | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit Durchführung von Teilabnahmen                    | RP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Bekanntgabe der Termine an alle Projektbeteiligten und Revisionsamt                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme min. von Projektleiter, Bau- u. Fachbauleiter u. Auftragnehmer            | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei betreiberrelevanten Gewerken auch diese Gruppen                                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Durchführung notw. Einweisungen vorab in separatem Termin                           | RP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Dokumentation der Abnahme und Einweisung                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Umfang und Vorlage entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation der Vorlage od. Nichtnotwendigkeit im Protokoll                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| digitale Ablage in Conject vor der Gewerkeabnahme                                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Übergabe in Papierform gesammelt von den Planern bei der Gebäudeabnahme             | RP | <input type="checkbox"/> |
|   |    |                          |
| gemeinsamer Abnahmetermin nach Fertigstellung u. vor Nutzungsbeginn                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| alle sicherheitsrelevanten u. behöndl. Abnahmen müssen mängelfrei erfolgt sein      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Probelauf aller technischen Anlagen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle Planer | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage eines ausführlichen u. allgemeinverständlichen Gebäudebetriebsordners       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | RP | <input type="checkbox"/> |

**Gewährleistung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 70

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| im Regelfall Gewährleistungsfrist vier Jahre nach VOB/B § 13                            | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme bei feuerberührenden Anlagen   | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Beginn der Frist ab Datum der Abnahme   | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
|   |       |                          |
| Begehung vor Ablauf der Gewährleistung  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme von Nutzer, Betreiber u. des mit LP 9 beauftragten Planer                     | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer rechtzeitigen Terminierung durch den Planer                        | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Terminhinterlegung mit jeder Schlussrechnung  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Mitteilung von Schäden od. Mängeln vor Ablauf der Gewährleistung an den AN | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Verlangen einer fristgerechten Behebung   | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Begehung u. Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren                                | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
|   |       |                          |
| Vorlage Gewährleistungsbürgschaft ab einer Nettosumme von 250.000,00 €                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Höhe 3 % der Schlussrechnungssumme  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ggf. Umstellung od. Austausch einer bestehenden Vertragserfüllungsbürgschaft            | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Anweisung der Schlussrechnung ohne Vorlage der Bürgschaft                         | RP    | <input type="checkbox"/> |

**Wartungsleistungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 71

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Benennung und Beschreibung von Notwendigkeit u. Umfang durch Planer      | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| entsprechende Betrachtung u. Berücksichtigung in den Lebenszykluskosten  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage der Wartungsarbeiten im Rahmen der Ausschreibung                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage in der Regel für die Dauer der Gewährleistung                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| separate Beauftragung  | RP    | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| Sicherstellung aller notwendigen Beauftragungen bei Nutzungsbeginn       | RP    | <input type="checkbox"/> |
|  |       |                          |
| Festlegung unter wirtschaftl., techn. u. gesetzl. Vorgaben durch die GWM | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Regelungen gemäß REG-IS  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |

**Betriebsphase** entsprechend den Vorgaben ab Seite 71

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Beachtung der Vorgaben zur Betriebsphase im Kapitel 1.1.3.2 | GP | <input type="checkbox"/> |
|---|----|--------------------------|

In der aktuellen Projektphase wurden alle notwendigen vorgeannten und markierten (angekreuzten) Vorgaben bei der Planung und Ausführung berücksichtigt.

**Datum / Unterschrift vom jeweiligen Planer:** \_\_\_\_\_

# Kurzfassung und Nachweis

Die nachfolgende Zusammenfassung ist zum Nachweis am Ende der Grund- und Bedarfsplanung LP 0 (BP), der Planungsphase LP 1-4 (PP), und der Realisierungsphase LP 5-8 (RP), sowie am Ende der Gewährleistungsphase LP 9 (GP) ausgefüllt vorzulegen und die Erfüllung der geforderten Vorgaben durch Ankreuzen und Unterschrift vom verantwortlichen Planer zu bestätigen.

|                             |       |                       |       |
|-----------------------------|-------|-----------------------|-------|
| <b>Projektname:</b>         | _____ | <b>Projektphase:</b>  | _____ |
| <b>Liegenschaftsnummer:</b> | _____ | <b>Projektleiter:</b> | _____ |
| <b>Adresse:</b>             | _____ | <b>Planer:</b>        | _____ |

## 1.3 elektrotechnische Anlagen

### 1.3.1 Grundlagen

#### 1.3.1.1 allgemeine technische Standards

##### **Wirtschaftlichkeit** entsprechend den Vorgaben ab Seite 74

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| fachtechnische Überprüfung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Bereich Hochbau    | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Kostenbetrachtungen über den kompletten Lebenszyklus                                  | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung der Investitions-, Betriebs- und Folgekosten                               | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Ergänzung der Kostenermittlungen im Bereich Hochbau                    | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung von Sanierungszyklen, Gleichzeitigkeits-/ Leistungsfaktor und Leistungsbilanz | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung des Rechenmodells der Stadt Frankfurt entsprechend Titel 1.1.1.1           | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung und Zuarbeiten der jeweiligen Bestandteile zur Gesamtkostenberechnung      | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Klärung und bei Erfordernis Zuarbeit zu den verschiedenen Variantenerstellungen       | PP       | <input type="checkbox"/> |

##### **Vorschriften** entsprechend den Vorgaben ab Seite 75

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| Überprüfung der geltenden gesetzlichen Vorschriften                       | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der aktuellen Regeln der Technik                         | PP/RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung möglicher Elektro-relevanter Vorgaben in Bebauungsplänen | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |

##### **Brandschutz** entsprechend den Vorgaben ab Seite 75

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Klärung Notwendigkeit und Umfang einer Brandmeldeanlage                        | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung Notwendigkeit und Umfang von anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen   | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung Notwendigkeit und Umfang von Sicherheitsbeleuchtungen                  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der Leitungsführungen und weiterer Maßnahmen zwischen allen Planern | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Reduzierung erforderlicher Durchbrüche, Brandschottungen und Überwachungen     | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abnahme vom Brandschutzsachverständigen vor Bauteilschließung                  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notwendiger Revisionsöffnungen                                  | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### 1.3.1.2 allgemeine energietechnische Standards

##### **Versorgung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 75

|  |          |                          |
|--|----------|--------------------------|
| Klärung möglicher Stromversorgungen vor Ort und ggf. bestehender Verträge      | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Kontaktaufnahme grundsätzlich über das Energiemanagement der Gebäudewirtschaft | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung auf Stromversorgung in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft         | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Lage der Übergabepunkte möglichst in abschließbarem Technikraum im Gebäude     | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung einer guten und sicheren Zugänglichkeit                         | PP/RP    | <input type="checkbox"/> |
| Klärung notwendiger Trafostationen im Rahmen der Bedarfsplanung                | BP       | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung durch Stadtwerke  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung in Projektkosten  | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |

## **Mess- und Zählleinrichtungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 76

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Berücksichtigung vom Zählerkonzept der Gebäudewirtschaft | RP | <input type="checkbox"/> |
|--|----|--------------------------|

### **1.3.2 Ausführung**

#### **1.3.2.1 Elektrotechnik**

#### **Verteilungen / Schaltanlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 76

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Unterbringung Hauptverteilung in separaten Räumen                                     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Unterbringung Unterverteilung in abschließbaren Raumbereichen (z.B. Nischen)          | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung 20 % Leerplatz als Reserve   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung von ausreichend bemessenem Raum für Leitungseinführung und -rangierung | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| keine überflüssigen Leitungen im Rangierraum  | RP    | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| einheitliches Schließsystem für Verteilungen und Schaltanlagen    | RP | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Bezeichnung und Beschriftung der Elektroverteilungen | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung vom AKS-Schlüssel der Dokumentationsstandards der GWM  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Blitzstrom- und Überspannungsableiter bei NSHV   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Überspannungsschutz bei Unterverteilungen        | RP | <input type="checkbox"/> |

#### **Leitungsverlegung / Installation** entsprechend den Vorgaben ab Seite 77

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| möglichst gewerkeübergreifende Nutzung von Trassen und Durchführungen                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Verlegung nur senkrecht und waagrecht   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf an Wänden grundsätzlich unter Putz                                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf auf Putz nur in Einzelfällen nach vorheriger Abstimmung mit der GWM     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf unter Abhangdecken in Kabelpritschen oder mit Isolierschellen befestigt | RP | <input type="checkbox"/> |
| Leitungsverlauf im Außenbereich mit Trassenband in Sand verlegt                         | RP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Festanschlüsse bei Rauchabzugseinrichtungen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Rauchschutztüren mit separatem Stromkreis                            | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Türfeststellanlagen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Heizungsanlagen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Abluftmotoren  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Pumpen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei WC-Lüftern   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei Urinal-Spülautomatzen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festanschlüsse bei sicherheitsrelevanten Anlagenteilen mit sep. Lüftungsschutzschaltern | RP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| einheitliche Schalter, Steckdosen und spezielle Anschlussdosen innerhalb von Gebäuden | RP | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung oberster Schalter 1,05 m von OK FFB (bei max. drei Schaltern übereinander)  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung Sprechstellen und Schlüsselschalter 1,40 m von OK FFB                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung Steckdosen, Telefondose und sonstige Anschlüsse 0,30 m von OK FFB           | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Kindersicherung in Kitas, Jugendeinrichtungen und Sporthallen    | RP | <input type="checkbox"/> |
| einheitliche Aufteilung und Beschriftung aller Dosen und Schalter                     | RP | <input type="checkbox"/> |

#### **Beleuchtung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 78

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes durch den Fachplaner                 | PP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit, Zugänglichkeit und Wartungsaufwand | PP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage rechnerischer Nachweis mit einem Simulationsprogramm                | PP | <input type="checkbox"/> |

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Einhaltung der Grenzwerte nach EN 12464 AMEV  | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wartungsfaktor 0,8 zur Kompensation vom Beleuchtungsstärkerückgang | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| ausschließlich Einbau von LED-Leuchten          | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung Energieeffizienzklasse A oder besser | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Ausführung nach EMV-Richtlinie   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung von VDE und ENEC-Zeichen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| systemkonforme Einbauleuchten bei Rasterdecken                                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vermeidung vernetzter KNX Schaltungen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausstattung von Nutzungsbereichen mit Schaltern                                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Erfordernis Einbau zusätzlicher Präsenzmelder zum Ausschalten                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Schaltung nur mit Präsenzmelder bei untergeordneten Räumen, Sanitär, Fluren, Treppen | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausnahme Flure und Treppenhäuser in Kitas  | RP | <input type="checkbox"/> |

**Sicherheitsbeleuchtung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 79

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Sicherstellung Umfang und Ausführung entsprechend dem Brandschutzkonzept       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Überprüfung weiterer Richtlinien auf mögliche Anforderungen                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung der Leuchtmittel grundsätzlich in LED-Technik                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Gebäuden mit MSR, Anzeige der Störmeldung auf der MBE                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Gebäuden ohne MSR, Anzeige auf ein abgestimmtes Büro im Gebäude            | RP | <input type="checkbox"/> |
| Prüfung und Sicherstellung weiterer Anforderungen gemäß dem Brandschutzkonzept | PR | <input type="checkbox"/> |

**EDV-Leitungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 79

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Berücksichtigung und Ausführung entsprechend den beigefügten Planungsrichtlinien | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung von Platzbedarf und zeitlichen Notwendigkeiten mit der KDZ            | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung von zu berücksichtigenden WLAN-Verbindungen mit der KDZ               | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

**Blitzschutz und Erdungsanlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 79

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Erforderlichkeit und Errichtung entsprechend den aktuell geltenden Normen           | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit Erstellung eines Blitzschutzkonzeptes                             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Einstufung in die zugehörige Blitzschutzklasse                                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung innerer und äußerer Blitzschutz                                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Installation ausschließlich von ausgebildeten Blitzschutz- und Elektrofachbetrieben | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung einer Fotodokumentation zur Ablage in der Blitzschutzakte                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Herstellung von Verbindungen grundsätzlich als Schraubverbindungen                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung erdberührender Teile, Anschlussfahnen und Verbindungen aus V4A-Edelstahl | RP | <input type="checkbox"/> |
| Auslegung vom Potenzialausgleich entsprechend der Anlagen- und Küchengröße          | RP | <input type="checkbox"/> |
| Anordnung separater Potenzialausgleichsschienen in Küchenbereichen                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller leitenden Hausinstallationen                                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beschilderung von an der Fassade geführten Blitzschutzleitungen                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| keine Blitzschutzleitungen an Fassaden im Abstand von 1,50 m neben Zugängen         | RP | <input type="checkbox"/> |

**Jalousieanlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 80

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Beachtung der Vorgaben zum Sonnenschutz im Kapitel 1.1.2.3 Verglasungen | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
|---|-------|--------------------------|

**1.3.2.2 Nachrichtentechnik**

**Elektroakustische Anlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 80

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Umsetzung entsprechend dem Brandschutzkonzept                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechend den Festlegungen im Rahmen der Bedarfsplanung | RP | <input type="checkbox"/> |
| grundsätzlich Einbau von SAA   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Nutzung als Pausensignal- und Beschallungsanlage  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Programmierung vom Hausalarm als DIN-Alarmton                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung einer ausreichenden Belüftung der Anlage            | RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der Rufkreise mit dem Evakuierungskonzept                 | RP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Herstellung von mindestens zwei Sprechstellen mit Sprech- und Alarmtaste                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Druckknopfmelder zur Auslösung vom Hausalarm entsprechend dem Brandschutzkonzept        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung und Nachweis einer einwandfreien Silbenverständlichkeit der Lautsprecher | PR | <input type="checkbox"/> |
| keine Auflegung von Alarmmeldungen auf die GLT  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechender Vorgaben der Konzepte  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Trennung und separate Absetzung sonstiger Meldearten                                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung MSR-Schnittstellenheft der GWM bei Vorankündigungen und Störmeldungen         | RP | <input type="checkbox"/> |

**Brandmeldeanlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 81

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Umsetzung entsprechend dem Brandschutzkonzept                                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechend den Anforderungen der Baugenehmigung                         | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung aller zu überwachenden Bereiche mit Sachverständigem und Feuerwehr       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung in Loop-Technik mit automatischen Meldern nach LAR                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Aufschaltung auf die ELA als SAA                               | RP | <input type="checkbox"/> |
| normgerechte Ausführung bei interner Alarmierung und Aufschaltung auf die Feuerwehr | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung der Zentrale mit F90-Gehäuse   | RP | <input type="checkbox"/> |
| keine Auflegung von Alarmmeldungen auf die GLT                                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Trennung und separate Absetzung sonstiger Meldearten                                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Umsetzung entsprechender Vorgaben der Konzepte                                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung MSR-Schnittstellenheft der GWM bei Vorankündigungen und Störmeldungen     | RP | <input type="checkbox"/> |

**Einbruchmeldeanlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 82

|  |          |                          |
|--|----------|--------------------------|
| vorrangiger Einsatz von mechanischem Einbruchschutz                  | RP       | <input type="checkbox"/> |
| im Einzelfall Prüfung der Notwendigkeit im Rahmen der Bedarfsplanung | BP       | <input type="checkbox"/> |
| objektspezifische Abstimmung   | BP/PP/RP | <input type="checkbox"/> |

**Medientechnik** entsprechend den Vorgaben ab Seite 82

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| individuelle Abfrage zum Einsatz von medientechnischen Einbauten beim Fachamt | PP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Anforderungen in den gebäudespezifischen Standards       | PP | <input type="checkbox"/> |
| möglichst Verwendung von Smartboard statt Beamer                              | RP | <input type="checkbox"/> |

**Datennetze / Telefon** entsprechend den Vorgaben ab Seite 82

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Ausführung als strukturierte Verkabelung                                | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung der Planungsrichtlinie für passive Kommunikationsnetze | PP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller passiven Komponenten                             | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung weiterer Anforderungen mit Nutzer, KDZ und Hauptamt          | PP    | <input type="checkbox"/> |

**sonstige Anlagen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 82

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Türsprechanlagen: Einsatzklärung gebäudespezifisch im Rahmen der Bedarfsplanung | BP | <input type="checkbox"/> |
| kein Einsatz von Handgeräten für die Gegensprechstellen                         | RP | <input type="checkbox"/> |
| keine von außen manipulierbare Verkabelung von Türöffnern                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Uhrenanlagen: Notwendigkeit prüfen und im Rahmen der Bedarfsplanung abstimmen   | BP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung nicht batteriebetrieben und funkgesteuert                            | RP | <input type="checkbox"/> |
| keine zentralen Uhrenanlagen  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Zutrittskontrolle / Zeiterfassung:  |    |                          |
| Berücksichtigung von Strom- und Netzwerkanschluss im Bereich der Gebäudezugänge | RP | <input type="checkbox"/> |
| Abdeckung mit Deckel bei fehlender Nutzung                                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung von Notfallrufanlagen in allen Sanitäranlagen für Behinderte   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführung als Lichtrufkompaktset   | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Anzeiger an zentraler Stelle und zusätzlich vor dem WC | RP | <input type="checkbox"/> |
|--|----|--------------------------|

|   |         |                          |
|---|---------|--------------------------|
| Notwendigkeit von BOS-Funkverstärkern mit der Feuerwehr klären und umsetzen | (PP)/RP | <input type="checkbox"/> |
|---|---------|--------------------------|

### 1.3.3 Planung und Dokumentation

#### 1.3.3.1 Planungsleistungen

##### *Grund- und Bedarfsermittlung entsprechend den Vorgaben ab Seite 83*

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Klärung grundlegender Entscheidungen in Bezug auf elektrotechnische Anlagen | BP | <input type="checkbox"/> |
| Beratung bei Machbarkeitsstudien und Kostenbetrachtungen                    | BP | <input type="checkbox"/> |
| Ermittlung bestehender Infrastruktur in Bezug auf elektrotechnische Anlagen | BP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung bestehender Verpflichtungen in Bezug auf elektrotechnische Anlagen  | BP | <input type="checkbox"/> |

##### *Planungsphase entsprechend den Vorgaben ab Seite 84*

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Gewährleistung einer abgestimmten Planung mit allen Projektbeteiligten        | PP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung externer Fachplaner Elektro (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt) | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Architekt (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Fachplaner HLS (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit externem Fachplaner MSR (sofern nicht durch 69.03 ausgeführt)  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Statiker   | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Feuerwehr oder Brandschutzsachverständiger                     | PP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung mit Freiraumplaner (sofern nicht durch 67.03 ausgeführt)           | PP | <input type="checkbox"/> |
| Verfahren zur Beauftragung externer Leistungen rechtzeitig abstimmen          | PP | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit dem kompletten Team zu Beginn u. Ende LP 3 + 4              | PP | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                        | PP | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse  | PP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| im Rahmen der Planungsphase Ausführung der Leistungsphasen 1-4            | PP | <input type="checkbox"/> |
| mindestens das Ergebnis der LP 3 und 4 ist vorzustellen                   | PP | <input type="checkbox"/> |
| alle Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen | PP | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen        | PP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Erarbeitung der notwendigen und geforderten Konzepte in LP 2 | PP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Bestandteil der Entwurfsplanung            | PP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| grundsätzlich Betrachtung der Gesamtkosten                       | PP | <input type="checkbox"/> |
| Verwendung Rechenmodell Stadt Frankfurt zwingend ab 250.000,00 € | PP | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung in allen Leistungsphasen                               | PP | <input type="checkbox"/> |

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Erbringung aller Grundleistungen entsprechend der HOAI                  | PP | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit und Nachführung der Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnungen | PP | <input type="checkbox"/> |
| Zuarbeit zur Erstellung Terminplan Planungs- und Bauablauf              | PP | <input type="checkbox"/> |
| ausgedruckte und digitale Vorlage aller Ergebnisse, Ablage in Conject   | PP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM                           | PP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Freigabe der Ergebnisse LP 3+4 im Rahmen der Vorstellung             | PP | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject                        | PP | <input type="checkbox"/> |
| Gewährleistung Zugänglichkeit für alle Beteiligten (inkl. Nutzeramt) | PP | <input type="checkbox"/> |

##### *Realisierungsphase entsprechend den Vorgaben ab Seite 85*

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| ggf. Ergänzung des bestehenden kompletten Planungsteams                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Weiterführung der Besprechungen mit dem kompletten Team zum Baubeginn        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Besprechungen mit den Planern im regelmäßigen Rhythmus                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| rechtzeitige Einladung weiterer notwendiger Beteiligter                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| schriftliche Information aller Beteiligten über Termin, Inhalt u. Ergebnisse | RP | <input type="checkbox"/> |

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| im Rahmen der Realisierungsphase Ausführung der Leistungsphasen 5-8                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Mitbeauftragung der LP 9 bei externen Planern  | RP | <input type="checkbox"/> |
| die Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren u. in Conject abzulegen               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Leistungen externer Planer sind für jede Leistungsphase abzunehmen                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung der Kostenbetrachtungen in allen Leistungsphasen                             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation als Ergebnisbestandteil in allen Leistungsphasen                         | RP | <input type="checkbox"/> |
| regelmäßige Überprüfung während Ausschreibung und Bauausführung                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Kontrolle u. Mitteilung von Abweichungen Bau-Ist / Bau-Soll an Bauherr                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Mehrkosten umgehende Mitteilung an Bauherr   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Kostenfeststellung als Ergebnisbestandteil der LP 8                                    | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung einer Kollisionsplanung durch die Fachplaner                                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage und Berücksichtigung im Rahmen der Beauftragungen                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Überprüfung während der Bauphase  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erbringung aller Planungsleistungen entsprechend der HOAI                              | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorstellung und Vorlage aller Ergebnisse   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beachtung der Dokumentationsstandards der GWM  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Fortführung der Planung  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Ausführungs- u. Planungsänderungen aller Planer immer unverzüglich einarbeiten         | RP | <input type="checkbox"/> |
| Planablage in Conject mit Hinweis an alle Beteiligten                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Abstimmung der notwendigen Bemusterungen vor der Ausschreibung                         | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Bedarf Muster in Ausschreibung berücksichtigen                                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Bedarf Vorlage der Muster vom Auftragnehmer  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Beteiligung der Gebäudebewirtschafter  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Festlegungen und Entscheidungen dokumentieren  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Freigabe der Ergebnisse aller Leistungsphasen im Rahmen der Vorstellung                | RP | <input type="checkbox"/> |
| anschließend unveränderbare Ablage in Conject  | RP | <input type="checkbox"/> |
| inhaltliche Verantwortung der Planung bleibt beim Planer                               | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Vergabefahrplan zu Beginn der Realisierungsphase                            | RP | <input type="checkbox"/> |
| stadtinterne Festschreibung der Vergabearten u. -termine mit 20.06                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Grundlage für Schwellenwertermittlungen sind die Kosten der LP 4 bzw. der Förderantrag | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage der Ausschreibung im gaeb- u. pdf-Format                                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| gewerkeweise getrennte Ausschreibungen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Produktbeschreibungen verboten (Ausnahme Benennung in Standards oder Ergänzungen)      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vergabeverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Bauleitung hat Koordinierungspflicht für alle Gewerke                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Unterstützung durch die Fachingenieure im Rahmen der Fachbauleitertätigkeit            | RP | <input type="checkbox"/> |
| dauerhafte Kontrolle und ggf. Verfeinerung des konkreten Bauzeitenplans                | RP | <input type="checkbox"/> |
| zeitliche Verschiebungen umgehend schriftlich an Bauherr melden                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Klärung u. Vorschläge möglicher Kompensations- od. Gegenmaßnahmen                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| wöchentliche Baubesprechungen vor Ort  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme aller Planer, Fachplaner und ausführenden Firmen                             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung in Ausschreibungen und entspr. Verpflichtung in Aufträgen             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Nachtragsverfahren entsprechend den aktuell geltenden Vorgaben der Stadt               | RP | <input type="checkbox"/> |

### 1.3.3.2 Dokumentation

**Revisions- / Bestandsplanung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 88

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Vorlage vor Abnahme des Gebäudes bzw. jeder techn. Anlage | RP | <input type="checkbox"/> |
|---|----|--------------------------|

|  |    |                          |
|--|----|--------------------------|
| Überprüfung und Ergänzung des letzten Werk- / Ausführungsplanungsstandes       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung notw. Unterlagen ausführender Firmen vor der jeweiligen Abnahme | RP | <input type="checkbox"/> |
| Erstellung Revisionspläne der Fachplanungen durch den jeweiligen Planer        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Berücksichtigung des aktuellen Stands zwischen den Planern  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage Bestandspläne u. Anlagenlisten in ausgedruckter u. digitaler Form      | RP | <input type="checkbox"/> |
| alle Dokumente entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung aller Verteilungen, Schaltanlagen und Ausstattungen           | RP | <input type="checkbox"/> |
| Hinterlegung der Legenden in allen Plänen                                      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung zusätzlicher Leistungen zur HOAI bei Beauftragungen           | RP | <input type="checkbox"/> |

#### **Abnahmen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 88

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Gewerkeabnahme und Schlussrechnung umgehend nach Fertigstellung                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| mängelfreie gewerkerrelevante, behöndl. od. techn. Abnahmen vor Gewerkeabnahme      | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei Notwendigkeit Durchführung von Teilabnahmen                                     | RP | <input type="checkbox"/> |
| Bekanntgabe der Termine an alle Projektbeteiligten und Revisionsamt                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme min. von Projektleiter, Bau- u. Fachbauleiter u. Auftragnehmer            | RP | <input type="checkbox"/> |
| bei betreiberrelevanten Gewerken auch diese Gruppen                                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Durchführung notw. Einweisungen vorab in separatem Termin                           | RP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Dokumentation der Abnahme und Einweisung                                  | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | RP | <input type="checkbox"/> |
| Umfang und Vorlage entsprechend den Dokumentationsstandards der GWM                 | RP | <input type="checkbox"/> |
| Dokumentation der Vorlage od. Nichtnotwendigkeit im Protokoll                       | RP | <input type="checkbox"/> |
| digitale Ablage in Conject vor der Gewerkeabnahme                                   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Übergabe in Papierform gesammelt von den Planern bei der Gebäudeabnahme             | RP | <input type="checkbox"/> |
| Gebäudeabnahme gemeinsamer Termin nach Fertigstellung u. vor Nutzungsbeginn         | RP | <input type="checkbox"/> |
| alle sicherheitsrelevanten u. behöndl. Abnahmen müssen mängelfrei erfolgt sein      | RP | <input type="checkbox"/> |
| Probelauf aller technischen Anlagen   | RP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme Nutzer, Fachamt, Betreiber, Bauherr, Eigentümer, Revision und alle Planer | RP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage eines ausführlichen u. allgemeinverständlichen Gebäudebetriebsordners       | RP | <input type="checkbox"/> |
| Zusammenstellung entspr. den Dokumentationsstandards der GWM                        | RP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung der Vorlage erforderlicher Unterlagen                                | RP | <input type="checkbox"/> |

#### **Gewährleistung** entsprechend den Vorgaben ab Seite 89

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| im Regelfall Gewährleistungsfrist vier Jahre nach VOB/B § 13                         | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Beginn der Frist ab Datum der Abnahme  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Begehung vor Ablauf der Gewährleistung   | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Teilnahme von Nutzer, Betreiber u. des mit LP 9 beauftragten Planer                  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung einer rechtzeitigen Terminierung durch den Planer                     | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Terminhinterlegung mit jeder Schlussrechnung   | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| schriftl. Mitteilung von Schäden od. Mängeln vor Ablauf der Gewährleistung an den AN | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Verlangen einer fristgerechten Behebung  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Begehung u. Ergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren                             | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Vorlage Gewährleistungsbürgschaft ab einer Nettosumme von 250.000,00 €               | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Höhe 3 % der Schlussrechnungssumme   | RP    | <input type="checkbox"/> |
| ggf. Umstellung od. Austausch einer bestehenden Vertragserfüllungsbürgschaft         | RP    | <input type="checkbox"/> |
| keine Anweisung der Schlussrechnung ohne Vorlage der Bürgschaft                      | RP    | <input type="checkbox"/> |

#### **Wartungsleistungen** entsprechend den Vorgaben ab Seite 90

|   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| Benennung und Beschreibung von Notwendigkeit u. Umfang durch Planer     | PP/RP | <input type="checkbox"/> |
| entsprechende Betrachtung u. Berücksichtigung in den Lebenszykluskosten | PP/RP | <input type="checkbox"/> |

|  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| Abfrage der Wartungsarbeiten im Rahmen der Ausschreibung                 | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Abfrage in der Regel für die Dauer der Gewährleistung                    | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Berücksichtigung Wartungsnummernliste und Muster Wartungsvertrag der GWM | RP    | <input type="checkbox"/> |
| separate Beauftragung  | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Sicherstellung aller notwendigen Beauftragungen bei Nutzungsbeginn       | RP    | <input type="checkbox"/> |
| Festlegung unter wirtschaftl., techn. u. gesetzl. Vorgaben durch die GWM | RP/GP | <input type="checkbox"/> |
| Regelungen gemäß REG-IS  | RP/GP | <input type="checkbox"/> |

**Betriebsphase** *entsprechend den Vorgaben ab Seite 90*

|   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Beachtung der Vorgaben zur Betriebsphase im Kapitel 1.1.3.2 | GP | <input type="checkbox"/> |
|---|----|--------------------------|

In der aktuellen Projektphase wurden alle notwendigen vorgenannten und markierten (angekreuzten) Vorgaben bei der Planung und Ausführung berücksichtigt.

**Datum / Unterschrift vom jeweiligen Planer:** \_\_\_\_\_