SHBP



BAULICHE STANDARDS STADT LÜDENSCHEID

Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA)

Stand Oktober 2026 Index 0_ Entwurf

ENTWURF

HEFT 01_HOCHBAU

Allgemeine bauliche Standards für Neu, Um- und Erweiterungsbauten sowie Generalsanierungen

SHBP

Inhalt

1 Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA) der Stadt Lüdenscheid 3
1.1 Grundlagen 3
1.1.1 Allgemeine Zielsetzungen 3
Zielsetzung – Planungsgrundlagen 3
Geltungsbereich 3
Beteiligung Barrierefreiheit 4
Umsetzung 4
1.1.2 Allgemeine bauliche Standards 5
Vorgaben und Ziele Gebäudekonzeption 5
Vorschriften 7
Barrierefreiheit 8
Prüfung Einbindung in die Gefahrenabwehr 9
Gebäude der Kritischen Infrastruktur 10
Brandschutz Grundsätze 10
Kunst am Bau 14
Gefahrstoffe 14
1.1.3 Allgemeine bauphysikalische Standards 15
Klimatische Standards 15
Wärmeschutz 16
Feuchteschutz 20
Bau- und Raumakustik 21
1.1.4 Allgemeine ökologische Standards 23
Materialien I Bauprodukte Bauarten 23
Rückbaubarkeit I Zirkuläres bauen 24
Gebäudeübergreifende ökologische Standards und Ziele 24
1.1.5 Ausführung 25
1.1.5.1 Rückbau (bei Erfordernis und Projektrelevanz) 25
Abrisskonzept 25
1.1.5.2 Gründung / Bodenplatte 29
Boden- und Baugrundgutachten 29
Feuchtigkeitsabdichtung erdberührender Bauteile 31
Gründung I Fundamente 31
Blitzschutz 32
Bodenplatte 33

ENTWURF

1.1.5.3 Außenwände 34
Konstruktion 34
Fassaden 36
Verglasungen 38
Türen in Außenwänden 45
1.1.5.4 Innenwände 48
Konstruktion 48
Oberflächen I Bekleidungen 50
Innenraumtüren 51
1.1.5.5 Decken 56
Konstruktion 56
Bodenbeläge 57
Deckenbekleidung 59
1.1.5.6 Dächer 61
Dachkonstruktion 61
Dachfenster I Öffnungen 62
Dachbeläge 62
Dachentwässerung 64
Solarenergie (PV und Solarthermie) 65
1.1.5.7 Baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen 65
Treppen und Rampen 65

ENTWURF

Hinweis Anlagen:
alle genannten Anlagen besitzen nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Hinweis Allgemein: Die Baulichen Standards sind verpflichtend für Neu- und Erweiterungsbauten sowie Generalsanierungen anzuwenden – für alle übrigen Projekte (z.B. Umbauten im Bestand im Rahmen der Bauunterhaltung) dienen die Baulichen Standards als Leitbild und können zur technischen Orientierung herangezogen werden.

Diese BQAs wurden in Anlehnung an die baulichen Standards der Stadt Mainz erstellt.

1 Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA) der Stadt Lüdenscheid

Die Allgemeinen bauliche Standards für Neu-, Um- und Erweiterungsbauten, kurz BQAs gliedern sich in folgende Themenfelder:

- 01_Hochbau
  - 02_Heizung I Klima I Lüftung I Sanitär
  - 03_Elektrotechnische Anlagen und Förderanlagen
  - 04_Gebäudeautomation
  - 05_Freianlagen / Schulhöfe (in Arbeit)
  - 06_Mobilierung und Innenausstattung (in Arbeit)
  - 07_Projektmanagement (in Arbeit)
  - 08_Orientierung und Leitsysteme (in Arbeit)
  - 09_Schließanlagen I Zutrittskontrollen (in Arbeit)
  - 10_Digitalisierung

1.1 Grundlagen

1.1.1 Allgemeine Zielsetzungen

Zielsetzung – Planungsgrundlagen

Gebäude werden für Menschen gebaut.
Bei jedem Gebäude ist sicherzustellen, dass die Gesundheit und das Wohlbefinden aller Nutzer gewährleistet wird.

Neben den vorstehend genannten Zielsetzungen ist die Identifikation des Nutzers mit dem Gebäude von entscheidender Wichtigkeit. Je größer diese ist, je besser ist der pflegliche Umgang mit dem Gebäude durch den Nutzer – dies wird langfristig die Instandhaltungs- und Unterhaltskosten senken.

Geltungsbereich

Die festgelegten Standards gelten für alle Neu- und Erweiterungsbauten sowie bei Generalsanierungen. Sie bestimmen den Mindestausstattungsstandard von Gebäuden mit dem Ziel, einen stadteinheitlichen Baustandard zu gewährleisten und zu einem wirtschaftlichen Bauen beizutragen. **Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.** Im Einzelfall können Abweichungen zu den BQAs erforderlich sein, deren Details und Lösungen dann vorher und rechtzeitig mit dem benannten und verantwortlichen Bauherrenvertreter abzustimmen und schriftlich festzuhalten sind. Bestehende bauordnungsrechtliche, bau- und sicherheitstechnische Bestimmungen werden mit diesen BQAs nicht außer Kraft gesetzt und sind entsprechend vorrangig zu berücksichtigen. Neben den „Baulichen Standards“ für den Hochbau und die technischen Gewerke gelten entsprechend der Art des Bauvorhabens die „Nutzungsspezifischen baulichen Standards“ und sind vorrangig zu berücksichtigen. Ziel ist ein funktionierendes, bedarfsgerechtes, wirtschaftliches, gesundheitsverträgliches und gestalterisch anspruchsvolles sowie ressourcenschonendes, nachhaltiges, energiesparendes und substanzerhaltendes Bauen. Dafür sind ein ganzheitlicher Ansatz und eine frühzeitige gesamtheitliche, interdisziplinäre Planung erforderlich.

Ausnahmen

Vorrangig gilt die aktuelle Gesetzgebung. Sollte sich hierbei ein Widerspruch mit den geforderten Standards ergeben, sind die von städtischer Seite gemachten Festlegungen im notwendigen

ENTWURF

Maße anzupassen. Dies erfordert die vorherige Rücksprache und Abstimmung mit der Stadt Lüdenscheid als Auftraggeber. Gleichwohl kann von einzelnen Anforderungen abgewichen werden, wenn ein wirtschaftlicher Vorteil nachgewiesen werden kann. Ein Nachweis sollte – soweit möglich – bereits im Zuge der Bedarfsplanung vorgelegt und die erforderlichen Zustimmungen gemeinsam durch den Planer und den Bauherrenvertreter festgelegt werden. Abweichungen zu den BQA sind immer schriftlich zu fixieren bzw. zu dokumentieren.

Beteiligung Barrierefreiheit

Die Anforderungen hinsichtlich der Barrierefreiheit sind vor Planungsbeginn zwischen dem benannten Bauherrenvertreter und den jeweiligen Fachdiensten bzw. der Schwerbehindertenvertretung (SBV) und/oder der ehrenamtlichen Behindertenvertretung der Stadt Lüdenscheid abzustimmen. Sollten sich hieraus Abweichungen zu den vorliegenden Standards ergeben, so sind diese einvernehmlich festzulegen und zu dokumentieren.

Umsetzung

Die festgelegten Baustandards werden Grundlage der interdisziplinären Planungen und sind als verbindliche Mindestanforderung zu verstehen.
Genannte Normen und Richtlinien müssen immer auf ihre Aktualität geprüft werden – bei Feststellung von Unstimmigkeiten sind diese den Bauherren bzw. den Bauherrenvertretern unverzüglich und schriftlich zu melden. Die baulichen Standards ersetzen keine fachgerechte, projektbezogene Planung – die Vorgaben der baulichen Standards sind in allen Projektstufen zwingend einzuhalten und verbindlich sowie schriftlich mittels der entsprechenden Checklisten zu bestätigen und zu dokumentieren.

Grundlagen- und Bedarfsermittlungen

Nach Beschluss und Freigabe der Maßnahme ist durch den Nutzer (idealerweise im Zuge einer Phase Null und im Bedarfsfall gemeinsam mit dem benannten Bauherrenvertreter) ein verbindlicher Bedarf zu benennen. Dies kann z.B. in Form einer Machbarkeitsstudie, eines pädagogischen Raumkonzeptes, durch definierte Lastenhefte, durch festgelegte Raumbücher o.ä. erfolgen. Die Bedarfsplanung orientiert sich hier an der Struktur der DIN 18205.
Grundsätzlich müssen mit Abschluss der Phase Null der Bedarf und die auszuführende Lösung mit einer entsprechend belastbaren Kostenermittlung (in Anlehnung an die DIN 276, mindestens in der Tiefe der 1.Ebene, inkl. der Wirtschaftlichkeitsberechnung bei Sanierung und/oder Abbruch) festgeschrieben sein. Sollte sich im Zuge der Erstellung der Phase Null herausstellen, dass es notwendigerweise Abweichungen zu den baulichen Standards geben wird, so ist dies entsprechend zu begründen und zu dokumentieren. Die Festlegungen aus der Phase Null sind für alle am Planungsprozess Beteiligten verbindlich und als Grundlage für den weiteren Planungsverlauf einzuhalten. Ergeben sich im Planungs- und/oder Umsetzungsprozess unumgängliche Abweichungen, sind diese mit Begründung in schriftlicher Form vorzulegen und entsprechend durch den Bauherrenvertreter und den Nutzer freizugeben. Die Dokumentation wird der Bedarfsplanung als Ergänzung zugefügt.
Der benannte Bedarf des Nutzers wird mit Fortschreiten des Projektes fortlaufend geprüft und abgeglichen und die Einvernehmlichkeit des Nutzers mit dem Ergebnis im Zuge der Leistungsprüfungen der jeweiligen Leistungs- bzw. Projektphasen dokumentiert.

ENTWURF

1.1.2 Allgemeine bauliche Standards

Vorgaben und Ziele Gebäudekonzeption

Gesundheit und Behaglichkeit der Nutzer

Es ist sicherzustellen, dass die baulichen, technischen und klimatischen Rahmenbedingungen den Anforderungen an Gesundheit, Sicherheit und Behaglichkeit in vollem Umfang entsprechen. Nur wenn das physische und psychische Wohlbefinden aller sich im Gebäude aufhaltenden Personen gewährleistet ist, können diese ihre jeweiligen Tätigkeiten dauerhaft effizient, konzentriert und leistungsfähig ausüben.

Die Schaffung einer qualitativ hochwertigen Innenraumumgebung stellt somit eine wesentliche Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit eines Gebäudes dar. Sie trägt maßgeblich dazu bei, Arbeitsprozesse zu optimieren, die Aufenthaltsqualität zu erhöhen und langfristig sowohl die Leistungsfähigkeit der Nutzerinnen und Nutzer als auch die Zweckmäßigkeit und Nachhaltigkeit des Bauwerks sicherzustellen.

Identifikation der Nutzer

Neben den zuvor genannten Qualitäten kommt der Identifikation der Nutzerinnen und Nutzer mit dem Gebäude eine wesentliche Bedeutung zu. Ein hohes Maß an Identifikation stärkt das Verantwortungsbewusstsein im täglichen Umgang mit der baulichen Anlage und fördert einen sorgsamen sowie respektvollen Gebrauch der Räumlichkeiten. Dies wirkt sich nachhaltig positiv auf den Erhaltungszustand des Gebäudes aus, da Abnutzungen, Beschädigungen und unsachgemäße Nutzung reduziert werden. In der Folge lassen sich über den gesamten Lebenszyklus hinweg sowohl der Umfang als auch die Häufigkeit von Instandhaltungs- und Unterhaltsmaßnahmen verringern, was langfristig zu einer Senkung der damit verbundenen Kosten beiträgt. Darüber hinaus unterstützt eine starke Nutzeridentifikation die Akzeptanz des Gebäudes und erhöht dessen funktionale sowie soziale Nachhaltigkeit.

Nutzerfreundlichkeit

Die Gebäudestrukturen sowie die baulichen und technischen Ausstattungen sind so zu konzipieren, zu planen und umzusetzen, dass eine höchstmögliche Nutzerfreundlichkeit über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes gewährleistet wird. Dabei sind die Anforderungen sämtlicher Nutzergruppen umfassend zu berücksichtigen.
Insbesondere sind die täglichen Arbeitsabläufe der Mitarbeitenden, die Orientierung und Führung von Besucherinnen und Besuchern sowie die zu erwartenden Besucherströme funktional, sicher und effizient abzubilden. Darüber hinaus sind sowohl regelmäßig wiederkehrende als auch unregelmäßig anfallende Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen frühzeitig in die Planung einzubeziehen, um einen wirtschaftlichen, störungsarmen und nachhaltigen Gebäudebetrieb zu ermöglichen. Hierzu zählen unter anderem gut zugängliche technische Anlagen, ausreichend dimensionierte Verkehrs- und Funktionsflächen sowie langlebige, wartungsarme Materialien und Konstruktionen.
Ein wesentlicher Bestandteil der Planung ist die weitestgehende Herstellung der Barrierefreiheit. Diese umfasst nicht nur die Einhaltung der einschlägigen gesetzlichen und normativen Vorgaben, sondern auch die Umsetzung darüberhinausgehender Maßnahmen zur gleichberechtigten, selbstständigen und sicheren Nutzung des Gebäudes durch Menschen mit unterschiedlichen körperlichen, sensorischen oder kognitiven Einschränkungen. Ziel ist es, eine inklusive, benutzerorientierte und zukunftsfähige Gebäudeinfrastruktur zu schaffen, die den vielfältigen Anforderungen aller Nutzerinnen und Nutzer in hohem Maße gerecht wird.

ENTWURF

Dauerhaftigkeit des Gebäudes

Sämtliche Gebäude der Stadt sind grundsätzlich auf eine langfristige und nachhaltige Nutzung auszulegen. Dabei ist regelmäßig von einer vorgesehenen Lebens- bzw. Nutzungsdauer von mindestens **50 Jahren** auszugehen. Diese Zielsetzung ist insbesondere bei der Planung, der konstruktiven Ausführung sowie bei der Auswahl der verwendeten Materialien und Oberflächen umfassend zu berücksichtigen, um eine hohe Dauerhaftigkeit, Wirtschaftlichkeit und Werthaltigkeit der Bauwerke sicherzustellen.

Darüber hinaus ist den sich wandelnden gesellschaftlichen, funktionalen und organisatorischen Anforderungen Rechnung zu tragen. Vor diesem Hintergrund sind die baulichen Strukturen und Konstruktionssysteme nach Möglichkeit so zu entwickeln, dass sie eine hohe Flexibilität aufweisen. Insbesondere sollen spätere Anpassungen der Grundrisse, Nutzungsänderungen oder funktionale Umstrukturierungen ohne unverhältnismäßigen baulichen oder wirtschaftlichen Aufwand möglich sein. Eine solche vorausschauende Planung trägt wesentlich zur langfristigen Nutzbarkeit, zur Ressourcenschonung sowie zur nachhaltigen Entwicklung des Gebäudebestandes bei.

Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Situation und der programmatisch geforderten Zusammenhänge sind möglichst kompakte Bauweisen zu wählen. Damit können die Kosten für die Erstellung und Unterhaltung für Außenwand- und Dachkonstruktionen optimiert werden. Aufwendige, architektonisch nicht vertretbare Baukörperverschachtelungen sowie die Planung von 1-hüftigen Anlagen sind zu vermeiden. Grundsätzlich orientiert sich die Planung an dem vorgegebenen Raum- und Funktionsprogramm. Die dort festgelegte Ausstattung muss den im Weiteren festgelegten Standards entsprechen.

Das Verhältnis von Nutz- zur Bruttogrundfläche, d. h. die Entwicklung vom vorgegebenen Raumprogramm zum entwurfsbedingten Gesamtgebäude, ist zu optimieren. Als Orientierung gelten hier die Ansätze der aktuellen BKI Kostenplanung Neubau mit mittleren Ansatz im Verhältnis KGF (Konstruktionsgrundfläche) zu BGF (Brutto-Grundfläche) in % jeweils entsprechend der vorgesehenen Nutzung. So betrug die Verhältniszahl z.B. 2025 für Büro- und Verwaltungsgebäude mit mittlerem Standard i.M. 15,4% KGF zu BGF. Die ermittelten Ansätze sind entsprechend zu dokumentieren und als Verhältniszahl anzusetzen.
Bei der Planung sind die Verkehrsflächen auf das notwendige Maß zu beschränken. Aufweitungen der Flure sind auf funktional herausgehobene Gebäudezonen zu begrenzen. Nebenräume und Lufträume sind zu minimieren. Gebäude sind, soweit möglich und wirtschaftlich, natürlich zu be- und entlüften.

Erweiterungsbauten müssen im Zusammenhang mit dem Altbau betrachtet werden, sowohl aus baulicher als auch aus technischer Sicht.
Die Kompatibilität zwischen den unterschiedlichen Gebäuden muss auch bezüglich der technischen Anlagen gegeben sein (z. B. BMA – das Brandschutzkonzept für den Neubau muss das Konzept des Altbaus mit einbeziehen).

Es sind barrierefrei zugängliche WC-Anlagen (WC beidseitig anfahrbar) in jedem Geschoss einzuplanen.
Bei der Planung der WC- Anlagen sind grundsätzlich alle Geschlechter zu berücksichtigen – wo möglich als Unisex- WC, ansonsten nach Damen, Divers und Herren getrennt.
Darüber hinaus sind bei öffentlich zugänglichen Gebäuden im Regelfall die Umsetzbarkeit von „Toiletten für alle“ (auch für Menschen mit komplexer Behinderung) vorzusehen Selbiges gilt für Wickeltische für Kleinkinder und Säuglinge. Bei den erforderlichen Abstimmungen ist immer die Schwerbehindertenvertretung und oder die ehrenamtliche Behindertenvertretung der Stadt Lüdenscheid mit einzubeziehen.

ENTWURF

Bei mehrgeschossigen Gebäuden ist auf jedem Geschoss ein Putzmittelraum (inkl. geeigneter Ausguss- und Zapfstelle, sowie ein Handwaschbecken mit Warm- und Kaltwasser) in ausreichender Größe vorzusehen, es sind Lagermöglichkeiten für Putz- und Hygienemittel, sowie Abstellflächen für Gebäudereinigungswagen u.ä. zu berücksichtigen.

Bei Schulen ist ein zusätzlicher Raum, der sog. Reinigungslogistikraum mit Flächen für Waschmaschinen, Trockner, Lagermöglichkeiten für Putz- und Hygienemittel, ggf. Abstellflächen für einen Putzautomaten und eine Fläche zur Platzierung eines Wäscheständers (für Putzlappen u.ä.) vorzusehen. Der Raum ist mit elektrischen Anschlussmöglichkeiten für Waschmaschine, einen Trockner und Putzautomaten mindestens mit drei 230V und einer 380V Steckdose auszustatten - die elektrischen Anschlüsse sind einzeln abzusichern. Für die Waschmaschine und den Reinigungsautomaten sind Wasser Anschluss- bzw. Zapfstellen vorzusehen. Der Raum ist im EG bzw. auf der Etage mit Großflächen (Sporthalle, Foyer, Aula, etc.) anzuordnen.

Putzmittelräume und Reinigungslogistikräume sind mit min. einer T30-RS Tür mit Offenhaltung auszustatten – höhere Anforderungen, z.B. aus dem BSK, müssen beachtet werden.
Wegen möglicher, chemischer Ausdünstungen und zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit ist für eine ausreichende Entlüftung zu sorgen (über eine mechanische Entlüftung oder über ein Fenster).

Die Böden und Wände sind wischfest, der Boden zusätzlich feuchtigkeitsdicht auszuführen – die Rutschfestigkeit ist entsprechend der Nutzung vorzusehen.

Der Putzmittel- und Reinigungslogistikraum sind mit einem Bodenablauf auszustatten.

Alle Geschosse sollen im Regelfall mit einem durchgängigen Aufzug erreichbar sein.

Um möglichen erhöhten Raumbedarf Rechnung tragen und somit zukunftssicher bauen zu können, sollen bereits im Planungsprozess mögliche Erweiterungsmöglichkeiten planerisch ausgewiesen werden (so ist z.B. bei der Gründung eine mögliche Aufstockung des Gebäudes zu prüfen und in Abstimmung vorzusehen). Ebenso ist die Größe und Anordnung der Haustechnikräume bereits in der Vorentwurfsphase mit den jeweiligen Fachingenieuren festzulegen und Nachinstallationen und ggfls. erforderliche Erweiterungen bei der Planung der Räume zu berücksichtigen.

Vorschriften

Bei der Planung und Ausführung von Gebäuden der Stadt Lüdenscheid sind alle Gesetze, Verordnungen und bauaufsichtlich eingeführte Richtlinien unter Beachtung der Verwaltungsvorschrift technischer Baubestimmungen (VV TB) in der aktuell gültigen Fassung und die allgemein anerkannten Regeln der Technik anzuwenden. Die Anwendung von zutreffenden DIN-Normen nebst möglicher Gelbdrucke ist im Zuge der Planung zu prüfen. Maßgebend ist jeweils der Stand zum Zeitpunkt des Bauantrages. Darüber hinaus sind evtl. vorhandene weiterreichende stadtinterne Beschlüsse und Satzungen (z.B. Satzung der Stadt Lüdenscheid zur Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, der Begrünung baulicher Anlagen und der Begrünung sonstiger innerstädtischer Freiflächen – folgend als „Grünsatzung der Stadt Lüdenscheid“ bezeichnet) und die durch den Rat genehmigten baulichen Standards (in der jeweils aktuellen Fassung) zu beachten. Weiter sind unter anderem die jeweils gültigen Bebauungs- bzw. Fluchtlinienpläne auf entsprechende, haustechnisch relevante Vorgaben (z.B. festgeschriebene Gebäudehöhen) zu überprüfen. Die in der Anlage aufgeführten Ratsbeschlüsse sind als weitere stadtinterne Vorgaben projektspezifisch zu prüfen und zu beachten (die Anlage besitzt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit).

ENTWURF

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Vorschriften	
Überprüfen der geltenden, gesetzlichen Vorschriften	☐
Berücksichtigung der aktuellen Regeln der Technik	☐
Berücksichtigung möglicher, relevanter Vorgaben in Bebauungsplänen	☐
Berücksichtigung Stadtratsbeschlüsse / stadteigener Satzungen lt. Anlage	☐

Anlagen hierzu:

- Ratsbeschluss vom 25.09.2023_ Satzung der Stadt Lüdenscheid zur Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, der Begrünung baulicher Anlagen und der Begrünung sonstiger innerstädtischer Freiflächen – folgend als „Grünsatzung der Stadt Lüdenscheid“ bezeichnet
- Ratsbeschluss vom 30.09.2019_ Beschlussvorlage Nr.175/2019_Aktionsprogramm Klimaschutz und Anregungen nach §24 Gemeindeordnung NRW der ÖDP_Ausrufung des Klimanotstands in Lüdenscheid
  Beschlussvorlage Nr.175/2019/1_Aktionsprogramm Klimaschutz und Anregungen nach §24 Gemeindeordnung NRW der ÖDP_Ausrufung des Klimanotstands in Lüdenscheid_1.Ergänzung

Barrierefreiheit

Alle städtischen Gebäude sind grundsätzlich so zu planen, zu errichten, zu betreiben und – soweit erforderlich – umzubauen, dass sie von allen Menschen sicher, selbstständig und weitgehend barrierefrei erreicht und genutzt werden können. Dabei ist sicherzustellen, dass bauliche, technische und gestalterische Maßnahmen den unterschiedlichen Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer Rechnung tragen und Barrieren konsequent vermieden oder abgebaut werden.
Es gilt der Leitsatz ***„Design for all“*** – die genauen Anforderungen und der Umfang sind je Objekt mit der Schwer-Behinderten-Vertretung (SBV) und/oder der ehrenamtlichen Behindertenbeauftragten der Stadt Lüdenscheid und dem Bauherrenvertreter gemeinsam abzustimmen.

Barrieren und Hindernisse im Alltag sind für viele Menschen in unterschiedlicher Form erleb- und spürbar und können die selbstständige Teilhabe am öffentlichen Leben erheblich einschränken. Die Anforderungen an die Barrierefreiheit richten sich vorrangig an Menschen mit Behinderungen, berücksichtigen jedoch ebenso die Belange weiterer Personengruppen mit dauerhaften oder vorübergehenden Einschränkungen. Hierzu zählen unter anderem ältere Menschen, Eltern oder Begleitpersonen mit Kinderwagen, Menschen mit temporären Verletzungen oder Erkrankungen sowie Personen mit sensorischen, motorischen oder kognitiven Einschränkungen.

Ziel der barrierefreien Gestaltung ist es, allen Nutzerinnen und Nutzern einen gleichberechtigten Zugang zu städtischen Gebäuden sowie deren uneingeschränkte und möglichst selbstständige Nutzung zu ermöglichen. Die Inanspruchnahme fremder Hilfe soll dabei minimiert werden. Barrierefreiheit ist als integraler Bestandteil der Planung, des Bauens und des Umbaus städtischer Gebäude zu verstehen und dauerhaft zu gewährleisten.

Die Anforderungen der DIN 18040 (1-3) sind als Mindestanforderung zu verstehen – Abweichung sind immer mit dem verantwortlichen Bauherrenvertreter abzustimmen und bedürfen der (schriftlichen) Freigabe im Einzelfall.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Barrierefreiheit	
Abstimmung SBV erfolgt	☐
Abweichung von der DIN 18040 (1-3)	☐

ENTWURF

Das erstellte, genehmigte und fortgeschriebene Barrierefrei Konzept ist der Leitfaden für den gesamten Planungs- und Realisierungsprozess. Es enthält alle Vorgaben, die projektspezifisch vereinbart sind und zur Umsetzung kommen sollen. Es ist ein Arbeitspapier und dient als Grundlage für alle an der Planung Beteiligten.

Inhalt und Aufbau des Barrierefrei Konzeptes

Textlicher Teil

Ein übersichtliches Konzept bildet sämtliche Maßnahmen zur Umsetzung der Barrierefreiheit ab und erleichtert allen Beteiligten die Planung und Koordination der diesbezüglichen Vorgaben. Folgende Gliederung ist für den textlichen Teil einzuhalten:

- Objektbeschreibung mit Aufteilung des Gebäudes in die Anwendungsbereiche
- Maßnahmen im Außenbereich (Stellplätze und Zugänglichkeit des Gebäudes)
- Vorgaben zur inneren Erschließung horizontal und vertikal, inkl. Aufzügen
- Angaben zu einzelnen Nutzungsbereichen/Räumen (Sanitär, Veranstaltungsräume)
- Angaben zu einzelnen Bauelementen (Türen)
- Besondere Angaben für Maßnahmen für Menschen mit Hör- oder Seheinschränkungen
- Leitsystem, falls geplant
- Angaben zu Alarmierung/Evakuierung

Eventuelle Abweichungen von geltenden Vorschriften sind im Barrierefrei Konzept begründet festzuhalten.

Zeichnerischer Teil

Alle im textlichen Teil beschriebenen Vorgaben sind in dazugehörige Pläne in geeignetem Maßstab zu übertragen, dabei sind die Anwendungsbereiche deutlich ablesbar dargestellt. Insbesondere die Anforderungen an Türen und Treppen sind in die Pläne einzutragen und die barrierefreien Bewegungsflächen zeichnerisch nachzuweisen. Bei der Planung eines Leitsystems, ist dieses in den Plänen dargestellt. Symbole und Planzeichen werden nach Norm verwendet.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Barrierefreiheit - Barrierefreikonzept	
Übersichtliches Konzept	☐
Vollumfängliche textliche Beschreibung der Maßnahmen	☐
Gut lesbare zeichnerische Darstellung der Maßnahmen	

Prüfung Einbindung in die Gefahrenabwehr

Vor Planungsbeginn ist die mögliche Bedeutung des Planungsobjektes bzw. der Maßnahme hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Versorgung der Bürger der Stadt Lüdenscheid im Krisenfall zu klären und festzulegen.
Besondere Bedeutung kommt hier Gebäuden und Planungsflächen zu, die - durch ihre eigene, nutzungsbedingte Struktur – geeignet sind, in die örtliche Gefahrenabwehr im regional begrenzten Katastrophenfall oder bei allg. Großschadenslagen (z.B. Black-Out) eingebunden zu werden und so die Funktion von zentralen Anlaufstellen („Leuchtturm“) in einem Quartier für die Lüdenscheider Bevölkerung zu bilden. Dies gilt z.B. für Sporthallen zur kurzfristigen, behelfsmäßigen Unterbringung von einer größeren Anzahl an Personen, (Groß-) Küchen zur Versorgung der Bevölkerung, große Freiflächen zur Bildung von B- Räumen für HilfsO oder improvisierten Versorgungspunkten, …).
Der Bedarf und die Eignung sind grundsätzlich mit der Stabstelle Kritische Infrastruktur und Bevölkerungsschutz (KIB) der Stadt Lüdenscheid und dem verantwortlichen Bauherrenvertreter

ENTWURF

abzustimmen, zu dokumentieren und die Ergebnisse in die weitere Planung einzubeziehen. Besondere Anforderungen sind zu berücksichtigen (z.B. durch eine netzunabhängige Stromversorgung durch die Möglichkeit der Fremdeinspeisung über mobile NEAs, Medienversorgung wie Strom und Wasser bei Freiflächen - aber auch durch eine weitreichende Planung, die eine Mehrfachnutzung durch den eigentlichen und bestimmungsgemäßen Gebrauch und die Interim-Nutzung durch Organe der örtlichen Gefahrenabwehr im Bedarfsfall ermöglichen).

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards –Einbindung in die Gefahrenabwehr	
Prüfung Einbindung örtliche Gefahrenabwehr	☐
Abstimmung mit KIB erfolgt	☐
Berücksichtigung im weiterem Planungsprozess	☐

Gebäude der Kritischen Infrastruktur

Vor Planungsbeginn ist zu prüfen, ob es sich bei dem Planungsobjekt um eine kritische Anlage (auch Gebäude) im Sinne des KRITISDachG handelt.

Kritische Infrastrukturen (KRITIS) können Organisationen, Einrichtungen oder Anlagen sein, deren Ausfall oder Beeinträchtigung erhebliche Folgen für die Versorgung, öffentliche Sicherheit oder das Gemeinwesen hätten.

Hierzu zählen u.a. Gebäude, die zur Nutzung durch BOS-Organe (Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben z.B. Feuerwehr), aber auch Teile der Verwaltung und weitere errichtet und unterhalten werden.

Bei Planungsobjekten, die in den Wirkungsbereich des KRITISDachG fallen ist besonders Augenmerk auf die bestehende Resilienzpflicht und den Objektschutz zu legen.

In diesem Fall ist die KIB in die weitere Planung einzubinden.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – KRITIS	
Kritische Anlage im Sinne des KRITISDachG	☐
Abstimmung mit KIB erfolgt	☐
Erfordernis Einbindung KIB	☐
Berücksichtigung KRITISDachG im weiterem Planungsprozess	☐

Brandschutz Grundsätze

Bei allen städtischen Bauvorhaben sind wirksame, rechtlich zulässige, sicherheitstechnisch einwandfreie und wirtschaftlich vertretbare Lösungen umzusetzen - dabei sind die spezifischen Vorschriften für öffentliche Gebäude strikt einzuhalten.-
Städtische Bauprojekte gelten in der Regel als Sonderbauten gemäß Landesbauordnung NRW. Die Vorlage eines Brandschutzkonzepts ist somit erforderlich. Die Erstellung des Konzepts erfolgt nach den landesrechtlichen Vorgaben. Die Anforderungen sind frühzeitig in der Entwurfsphase zu berücksichtigen und spätestens mit Abschluss der LPH3 mindestens mit der Bauaufsicht, dem Fachplaner und der Brandschutzdienststelle der Stadt Lüdenscheid abzustimmen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Brandschutz	
frühzeitige Berücksichtigung im Planungsprozess	☐

ENTWURF

Vermeidung kostenintensiver Ausführungen	☐
Abstimmung mit der Feuerwehr Lüdenscheid ist erfolgt und die Ergebnisse sind dokumentiert	☐

Brandschutz; konstruktive Standards

Die Festlegung konkreter, grundlegender Standards sowie spezifischer Anforderungen an einzelne Konstruktionen, Bauteile und Ausstattungen erfolgt gebäudespezifisch innerhalb der jeweils einschlägigen Kapitel. Die dort niedergelegten Bestimmungen sind verbindlich und in vollem Umfang einzuhalten. Über die dort genannten Vorgaben hinaus sind insbesondere im Rahmen der Planung von Neubauten die exemplarisch aufgeführten Aspekte als grundsätzlich zu berücksichtigende Kriterien zu verstehen und in sämtlichen Planungs- und Ausführungsphasen angemessen zu integrieren.

Die Berücksichtigung dieser Vorgaben gewährleistet nicht nur die Einhaltung technischer und normativer Vorschriften, sondern trägt darüber hinaus zur Sicherstellung einer einheitlich hohen Qualität, der langfristigen Funktionsfähigkeit sowie der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit der baulichen Anlagen bei. Ergänzende Anforderungen, die sich aus gesetzlichen Regelungen, anwendbaren Normen, behördlichen Auflagen oder projektspezifischen Erfordernissen ergeben, sind darüber hinaus zu prüfen und in geeigneter Weise umzusetzen.
Bei Wänden sind Wanddurchführungen und Durchbrüche auf ein Mindestmaß zu reduzieren.
Der Einsatz von Brandschutzunterdecken ist zu vermeiden. Sofern Brandschutzunterdecken eine wirtschaftlichere Variante darstellen, sind diese bei Erfordernis revisionierbar (aus Gründen der Wartung, aus Gründen der Reparaturfähigkeit von Leitungen und möglicher Nachverlegungen) auszuführen.
Die Durchführung von Leitungen und Kabeln innerhalb von Decken ist auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zu begrenzen. Um dies sicherzustellen, ist es erforderlich, dass alle Fachingenieure die Leitungs- und Kabelführungen integrativ planen und aufeinander abstimmen. Soweit es die baulichen und technischen Rahmenbedingungen zulassen, sind gewerkeübergreifend gemeinsame Deckendurchführungen oder Schächte zu nutzen, um den Ausführungsaufwand zu minimieren und die konstruktive Integrität der Bauteile zu wahren. Die erforderlichen und zulässigen Brandschottungen sind in jedem Fall gemeinsam abzustimmen, wobei besondere Sorgfalt auf die Einhaltung der geltenden Brandschutzanforderungen zu legen ist.
Abgestimmte, abschließende Ergebnisse sind zu protokollieren, durch alle Planungsbeteiligte freizugeben und im Bedarfsfall fortzuschreiben.

Vor der endgültigen Schließung der Bauteile ist sicherzustellen, dass sämtliche Durchführungen und Schottungen abgenommen und dokumentiert werden (Nachweis z.B. mittels Fachunternehmerbescheinigung und Dokumentation der Lage mittels Revisionsplan). Erst nach dieser Abnahme und Dokumentation der Lage dürfen die Bauteile geschlossen werden, um die bauordnungsrechtliche und sicherheitstechnische Konformität zu gewährleisten

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

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Brandschutz; konstruktive Standards	
erforderliche Durchführungen in Wänden auf ein Mindestmaß beschränken	☐
Einsatz von Brandschutzunterdecken vermeiden	☐
erforderliche Durchführungen in Decken auf ein Mindestmaß beschränken	☐
gemeinsame protokollierte Planung der Leitungs- u. Kabelführungen aller Fachplane	☐

ENTWURF

gewerkeübergreifend gemeinsame Deckendurchführungen nutzen	☐
gemeinsame Abstimmung erforderlicher u. zulässiger Brandschottungen	☐
Abnahme vor Bauteilschließung	☐
insbesondere mögliche Brandüberschläge vermeiden	☐
kostenintensive Kompensationsmaßnahmen vermeiden	☐
nichtbrennbare Baustoffe auch bei fehlender Notwendigkeit berücksichtigen	☐

Abstimmung mit der Feuerwehr Lüdenscheid

Die Feuerwehr der Stadt Lüdenscheid (Fachdienst 37, Vorbeugender Brandschutz) ist spätestens in der Leistungsphase 3 in die Planungen einzubeziehen. Neben der Klärung von Notwendigkeit und Umfang einer ggf. erforderlichen Brandmeldeanlage sind hier insbesondere die Notwendigkeit von anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen abzustimmen und gemeinsam festzulegen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Brandschutz; frühzeitige Abstimmung mit der Feuerwehr	
Abstimmung mit der Feuerwehr Lüdenscheid ist erfolgt und die Ergebnisse sind dokumentiert	☐
Klärung Notwendigkeit und Umfang von anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen	☐

Brandschutzkonzept

Im Regelfall handelt es sich bei städtischen Bauprojekten um Sonderbauten im Sinne des § 50 der Bauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW), für die in der Regel ein Brandschutzkonzept im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vorzulegen ist. Die Notwendigkeit dieses Konzepts sind bereits im Zuge der Bedarfsplanung mit der Bauaufsichtsbehörde abzustimmen.

Die Erstellung und der Umfang des Brandschutzkonzepts wird u.a. durch den §9 der BauPrüfVO geregelt. Bei der Auswahl ist besonderes Augenmerk auf die fachliche Qualifikation der beteiligten Personen sowie auf die erschöpfende Erläuterung der Konzepte zu legen. Es ist sicherzustellen, dass der Sachverständige ab Beginn der Leistungsphase 1 beratend dem gesamten Planungsteam zur Verfügung steht und von Beginn an in die Planungen eingebunden wird. Ziel ist es, unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte, die Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz durch vorausschauende und integrative Planung zu minimieren und primär durch bauliche Maßnahmen zu gewährleisten. Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen sollen soweit wie möglich vermieden werden. Organisatorische Brandschutzmaßnahmen, insbesondere während der späteren Nutzung, sind zugunsten der Nutzerfreundlichkeit auf ein notwendiges Mindestmaß zu reduzieren.

Das Brandschutzkonzept hat zwingend Regelungen zur Rettung von behinderten und anderweitig eingeschränkten Personen zu enthalten. Es ist konzeptionell festzulegen, wie diese Personen im Notfall sicher evakuiert werden (s. auch §9(2) Nr. 6 BauPrüfVO).

Darüber hinaus ist ein Rettungswegkonzept als integraler Bestandteil des Brandschutzkonzepts zu verstehen und im Bedarfsfall mit dem späteren Nutzer abzustimmen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Brandschutzkonzept	
Erfüllung vorbeugender Brandschutz vorrangig durch bauliche Lösungen	☐
Vermeidung anlagetechnischer Brandschutzmaßnahmen	☐
Reduzierung organisatorischer Brandschutzmaßnahmen	☐
konzeptionelle Festlegung der Rettung beeinträchtigter Personen	☐
Rettungswegkonzept immer Bestandteil des Brandschutzkonzeptes	☐

ENTWURF

Brandschutz- und Rettungswegpläne

Vor der Gesamtabnahme und der Inbetriebnahme eines Gebäudes sind die erforderlichen Brandschutz- und Rettungswegpläne zu erstellen und zur Abstimmung der zuständigen Feuerwehr vorzulegen. Die Pläne sind nach Abstimmung mit dem Brandschutzsachverständigen und dem Nutzer innerhalb des Gebäudes gut sichtbar auszuhängen. Bei der Angebotseinholung und Vergabe der Leistungen zur Erstellung des Brandschutzkonzeptes sind die hierfür erforderlichen Leistungen, insbesondere die Anfertigung und Abstimmung der Brandschutz- und Rettungswegpläne, verbindlich zu berücksichtigen. Den genauen Leistungsumfang und die Unterscheidung zwischen Regelleistungen und Optionalen Leistungen (aufgeteilt nach den Leistungsphasen) sind dem AHO Heft 17 „Leistungen für den bauordnungsrechtlichen Brandschutz“ (es gilt der aktuelle Stand) zu entnehmen und anzuwenden. Die Planung der Flucht- und Rettungswege hat zwingend unter Berücksichtigung des geltenden Konzepts der Barrierefreiheit zu erfolgen (s. auch §9(2) Nr. 6 BauPrüfVO).

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Brandschutz- und Rettungswegpläne Konzept	
Erstellung im Rahmen des Brandschutzkonzeptes	☐
Abstimmung mit Feuerwehr	☐
Aushang vor Gesamtabnahme und Inbetriebnahme	☐

Feuerwehrpläne

Bei Sonderbauten der Stadt Lüdenscheid sind i.d.R. Feuerwehrpläne nach DIN 14 095 zu erstellen. Diese dienen als Führungsmittel und Orientierungshilfe für die Feuerwehr und anderen Hilfsorganisationen.
Feuerwehrpläne sind als Übersichtspläne - mit der Darstellung des Bauwerks und dessen Umgebung - herzustellen und enthalten im Bedarfsfall detaillierte Darstellungen (z.B. detaillierte Geschosspläne).
Deren Umfang wird im Zuge der Erstellung des Brandschutzkonzeptes festgelegt.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Feuerwehrplan	
Feuerwehrpläne erstellen	☐
Umfang wird durchs BSK festgelegt	☐

Brandschutzordnung

Die Brandschutzordnungen (gegliedert in die Teile A, B und C) werden durch die städtische Stabstelle Brandschutz- und Gebäudesicherheit je Objekt und Erfordernis erstellt. Dabei sollen sowohl die Planer, die Feuerwehr der Stadt Lüdenscheid als auch die Betreiber des betreffenden Gebäudes oder der Einrichtung aktiv in den Prozess einbezogen werden, um sicherzustellen, dass alle notwendigen Informationen und Unterlagen für die Erstellung der Brandschutzordnung rechtzeitig bereitgestellt werden. Als verbindliche Grundlage für die Ausarbeitung ist die DIN 14096 heranzuziehen, die die Struktur und den Inhalt einer Brandschutzordnung definiert und sicherstellt, dass alle relevanten Aspekte des vorbeugenden Brandschutzes berücksichtigt werden.

Darüber hinaus sind bei der Erstellung sämtliche einschlägigen Vorschriften und Regelwerke, wie etwa die Arbeitsstättenverordnung sowie Vorgaben der zuständigen Unfallversicherungen, zu beachten. Ziel ist es, eine Brandschutzordnung zu entwickeln, die nicht nur den gesetzlichen Anforderungen entspricht, sondern auch die praktische Umsetzbarkeit für alle Nutzergruppen (entsprechend auf das jeweilige Projekt bezogen) gewährleistet.

ENTWURF

Sobald die Brandschutzordnung erstellt wurde, ist sie allen Nutzern, einschließlich denjenigen, die für die Bewirtschaftung und den Betrieb verantwortlich sind, rechtzeitig vor oder spätestens mit der Inbetriebnahme des Objekts zugänglich zu machen. Die Bekanntgabe muss systematisch erfolgen und durch geeignete Dokumentation nachgewiesen werden, sodass jederzeit nachvollziehbar ist, dass alle Beteiligten umfassend informiert und über ihre Pflichten und Verhaltensregeln im Brandfall unterrichtet sind. Durch diese Maßnahmen soll ein einheitliches Verständnis der Brandschutzanforderungen sichergestellt und die Sicherheit aller Personen im Gebäude nachhaltig gewährleistet werden.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Brandschutzordnung	
Aufstellung oder Veranlassung durch den Nutzer	☐
Abstimmung mit Feuerwehr und Sicherheitsbeauftragten der Stadt	☐
Grundlage DIN 14096	☐
Berücksichtigung der Arbeitsstättenverordnung und Vorschriften der Unfallversicherung	☐
Bekanntgabe an Nutzer vor Inbetriebnahme inkl. Dokumentation	☐

Kunst am Bau

Die Erfordernis und dann ggf. die Umsetzung von Kunst am Bau ist im Einzelfall zu prüfen (z.B. bei herausragenden Objekten, Bestandteil einer Förderung als Förderauflage, Denkmalschutz, etc.).
In Bestandbauten sind vorhandene Kunstwerke bei Sanierungs- und/oder Umbaumaßnahmen zu schützen und zu berücksichtigen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine Bauliche Standards – Kunst am Bau; Notwendigkeit und Einsatz	
Klärung Erfordernis	☐
Berücksichtigung von Bestandkunst bei Sanierung und Umbau	☐

Gefahrstoffe

Zur Erfassung schadstoffbedingter Risiken sollte im Vorfeld zu geplanten Umbau- und Sanierungsmaßnahmen grundsätzlich eine Gefahrstoffuntersuchung durch einen geprüften und anerkannten Sachverständigen vorgenommen werden. Die Durchführung dient der Beurteilung von Gefährdungen durch Gefahrstoffe im Ist-Zustand und der Bewertung der Bausubstanz hinsichtlich anfallender gefährlicher Abbruchabfälle. Hieraus ergibt sich das anzustrebende Sanierungskonzept (mit Dringlichkeitsbewertung) sowie die Einstufung gem. den TRGS (technische Regeln für Gefahrstoffe und deren Entsorgung).

Im Zuge der Gefahrstoffuntersuchung sind auf Grundlage der Ergebnisse entsprechende Handlungsempfehlungen durch den Ersteller zu unterbreiten.

Bei der Ausführung der Leistungen im Innenbereich von Gebäuden sind möglichst nur emissionsarme, geruchsunauffällige und immer zugelassene Materialien zu verwenden. Zur Minimierung der Schadstoffkonzentrationen in Gebäuden sind vor dem Einbau die Produkteigenschaften zu prüfen und die Eignung ist entsprechend zu dokumentieren (z.B. über technische Datenblätter, Lieferscheine) und im Zuge der Abnahme bzw. der Schlussrechnung dem Bauherrn nachzuweisen. Die aufgeführten Anforderungen sind bei der Planung zu berücksichtigen und werden mit der Ausschreibung zum Vertragsbestandteil.

Hochbau – Grundlagen	

ENTWURF

Allgemeine Bauliche Standards – Gefahrstoffe	
Gefahrstoffuntersuchung	☐
Angestrebtes Sanierungskonzept mit Dringlichkeitsbewertung	☐
Einstufung gem. den TRGS und Entsorgung	☐
Emissionsarme und geruchsunauffällige Materialien beim Einbau vorsehen	☐

1.1.3 Allgemeine bauphysikalische Standards

Jedes Gebäude ist auch physikalisch ein komplexes Gesamtsystem. Die bauphysikalischen Eigenschaften werden durch das Gebäude selbst, die technische Gebäudeausstattung sowie die Nutzer bestimmt. Im Rahmen aller notwendigen Planungen und Berechnungen sind die folgenden Einzelpunkte immer im Gesamtkontext zu betrachten und als ein in sich geschlossenes System zu planen, zu bilanzieren und umzusetzen. Dies kann dazu führen, dass in Einzelpunkten von den hier formulierten Anforderungen abgewichen wird, um ein sinnvoll funktionierendes Gesamtsystem zu erhalten. Diese Abweichungen sind in den Varianten darzustellen und mit den Beteiligten abzustimmen. Die Ergebnisse werden schriftlich festgehalten und über den Projektverlauf fortgeschrieben.
Innovative Lösungen dürfen gern vorgestellt werden.

Klimatische Standards

Klimaregion

Im Rahmen sämtlicher Planungsleistungen sowie aller erforderlichen bauphysikalischen Nachweise und Bemessungen ist die gemäß den einschlägigen DIN-Normen maßgebliche Klimaregion zu ermitteln. Diese ist verbindlich zugrunde zu legen und bei der Auslegung, Berechnung und Bewertung der bauphysikalischen Anforderungen in vollem Umfang zu berücksichtigen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Klimatische Standards; Klimaregionen	
Berücksichtigung Klimaregion nach DIN	☐

Raumklima

Das Raumklima hat einen wesentlichen Einfluss auf das Wohlbefinden des Nutzers und wirkt sich damit unmittelbar auf deren Leistungsfähigkeit sowie auf die Sicherheit aus. Bereits in der Planungsphase (mit Beginn der Leistungsphase 2) ist diesem Aspekt daher eine hohe Bedeutung beizumessen. Dabei sind sowohl die maßgeblichen physikalischen Einflussgrößen als auch die tätigkeitsbezogenen Rahmenbedingungen in ihrer Gesamtheit zu berücksichtigen, um ein ausgewogenes und behagliches Raumklima sicherzustellen.

Ein qualitativ hochwertiges Raumklima ist vorrangig durch geeignete bauliche und konstruktive Maßnahmen zu fördern. Hierzu zählen insbesondere die Dimensionierung und Proportionierung der Räume, die Auswahl und Beschaffenheit der eingesetzten Materialien sowie der Anteil, die Ausrichtung und die Qualität der Fensterflächen. Ziel dieser Maßnahmen ist es, den Bedarf an technischen Anlagen auf das notwendige Mindestmaß zu reduzieren und den Einsatz aktiver Kühlung möglichst zu vermeiden. Eine nachhaltige und nutzerorientierte Planung soll dazu beitragen, thermisches Unbehagen weitestgehend auszuschließen. Ein Öffnen der Fenster durch den Nutzer muss im festgelegten Rahmen möglich sein - hierbei ist ein Parallelbetrieb mit einer vorhandenen RLT auszuschließen (Übersteuern vorhandener Anlagentechnik, bezogen auf den betreffenden Raum).

Um ein dauerhaft behagliches Raumklima zu gewährleisten, sind sämtliche relevanten

ENTWURF

Einflussfaktoren im Planungsprozess (mit Beginn der Leistungsphase 2) angemessen zu berücksichtigen und bei Bedarf geeignete Gegenmaßnahmen vorzusehen. Sofern in gebäudespezifischen Standards keine weitergehenden oder strengeren Vorgaben definiert sind, gelten die einschlägigen Anforderungen der Arbeitsstättenrichtlinien als verbindliche Grundlage. Ergänzend sind die dort festgelegten beziehungsweise die nachfolgend benannten Richtwerte für das Raumklima als Planungsmaßstab heranzuziehen und einzuhalten.

Grundsätzlich sind die aktuellen, gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich einer ggf. erforderlichen Gebäudeautomation zu berücksichtigen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Klimatische Standards; Raumklima	
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 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	☐
Luftgeschwindigkeit: max. 0,20 m/s	☐
CO2-Gehalt: < 1000ppm (Unbedenklichkeitsrichtwert Ausschuss für Innenraumrichtwert_AIR)	☐
Gesetzliche Erfordernis Gebäudeautomation	☐

Raumtemperaturen

Schon im Zuge der Planung ist darauf zu achten, dass gesetzlich geforderte Raumtemperaturen eingehalten und sichergestellt werden können. Beispielhaft wird hier auf die technischen Regeln an Arbeitsstätten (insbesondere die ASR A3.5) hingewiesen. Hierbei ist ein um +/- 6 °C gleitender Wert (je nach Winter- oder Sommerzeit) gem. der Verordnung akzeptabel. Der vorstehende Wert muss in den weiteren Planungen zum sommer- und winterlichen Wärmeschutz beachtet und entsprechend in der Konzeptionierung des Gebäudes interdisziplinär berücksichtigt werden.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Klimatische Standards; Raumklima	
Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben (u.a. ASR A3.5)	☐
Einhaltung der technischen Regeln und gesetzlichen Vorgaben	☐

Wärmeschutz

Bezüglich des Wärmeschutzes gelten die aktuellen gesetzlichen Grundlagen. Darüber hinaus sind die Anforderungen der Anlage Klimapaket der Stadt Lüdenscheid zu erfüllen.
Grundsatz bei allen städtischen Neu-, Umbau- und Sanierungsmaßnahmen ist ein geringer Energieeinsatz bei hoher Energieeffizienz. Dies gilt für Bau, Nutzung und späterem Rückbau gleichermaßen.

Beim Wärmeschutz gilt es den sommerlichen und winterlichen Wärmeschutz zu unterscheiden. Der sommerliche Wärmeschutz zielt darauf ab, dass sich die Räume nicht zu stark aufheizen, es geht dabei hauptsächlich um den Komfort der Nutzer.
Der winterliche Wärmeschutz dient natürlich dazu die Wärmeverluste der Außenhülle zu minimieren und gemeinsam mit der Beheizung für eine angenehmes Raumtemperaturen zu sorgen. Darüber hinaus dient der Mindestwärmeschutz nach DIN 4108 hygienischen Gründen und

bewahrt die Außenhülle vor Schäden durch Tauwasserausfall innerhalb der Konstruktion oder Oberflächenkondensat an den Innenoberflächen. Es werden Feuchteschäden und Schimmelbildung vermieden.

Anlagen hierzu:

- Satzung der Stadt Lüdenscheid zur Gestaltung der bebauten Grundstücke, der Begrünung baulicher Anlagen und der Begrünung sonstiger Innenstädtischer Freiflächen (vom 29.09.2023)

Winterlicher Wärmeschutz

Der Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 ist nachzuweisen. Darüber hinaus sind die Transmissionswärmeverluste und Lüftungswärmeverluste zu reduzieren sowie die TGA so auszulegen, dass als Zielwert für den Heizwärmebedarf möglichst ein Wert von ca. 15 kWh/(m²a), Passivhausstandard (PHPP), erreicht wird. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass Nichtwohngebäude (NWG) überproportional große, wärmeübertragende Hüllen im Vergleich zum Volumen des Gebäudes aufweisen (z.B. Sporthallen, Fahrzeughallen von Feuerwehrgebäuden u.ä.). Für emissionseffiziente Gebäude wird idealerweise eine kompakte Bauweise benötigt. Neubauten von Schulen, Kitas und allgemeinen Verwaltungsgebäuden sind als Nullemissionsgebäude zu planen.
Für Bestandsgebäude, ist als Mindestanforderung ein Heizwärmebedarf von 55% unter dem Heizwärmebedarf des Referenzgebäudes nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben (KfW-Effizienzhaus 55 bzw. EG55 Standard) anzustreben. Ausnahmen können für spezielle Nutzungen (z.B. Gebäude mit besonderem architektonischem oder historischem Wert) oder ungünstige Kosten-Nutzen-Analysen festgelegt werden. Auch die Verwendung von nachhaltigen bzw. ökologischen Dämmstoffen, die einen schlechteren Wärmedurchgangskoeffizienten als konventionelle Dämmstoffe - z.B. EPS auf Erdölbasis – haben können, führt u.U. zu einer geringeren Energieeffizienz des zu sanierenden Gebäudes. Vor- und Nachteile sind durch eine Lebenszyklusanalyse darzustellen. Diese bildet die Entscheidungsgrundlage für den anzustrebenden Wert. Diese Betrachtungen erfolgen im Zuge der ersten Planungsphasen (spätestens zum Ende der Leistungsphase 2 bzw. im Zuge des Vorentwurfes) und sind mit dem Bauherrn abzustimmen. Die Ergebnisse werden in einem Wärmeschutznachweis entsprechend der aktuellen Gesetzeslage festgehalten.
Besonderes Augenmerk ist bei der Außenhülle auf die potentiellen Wärmebrücken zu legen. Es wird schon durch sorgfältige Planung eine möglichst homogene Hülle angestrebt, in der Wärmebrücken vermieden werden. In der Umsetzung sind die kritischen Stellen besonders auf sachgemäße Ausführung zu kontrollieren.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Wärmeschutz; Energiestandard	
Nachweis Mindestwärmeschutz	☐
Wärmeschutznachweis nach GEG, max. Wert bei Neubauten Jahres-Heizenergiebedarf 15 kWh/m²a, jedoch mind. Jahres-Heizenergiebedarf aus der Bilanzierung zur Erreichung EH40 bei Neubauten	☐
Berücksichtigung Reduzierung Wärmebrücken, ggf. Nachweis	☐

Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist entsprechend der jeweils geltenden gesetzlichen Vorgaben zu erbringen. In diesem Zusammenhang sind die einschlägigen technischen Regelwerke, insbesondere die DIN 4108 Teil 2, verbindlich zu berücksichtigen. Der erforderliche Nachweis ist nicht als rein formale Anforderung zu verstehen, sondern als integraler Bestandteil einer ganzheitlichen und frühzeitig ansetzenden Planung.

Eine wirksame Umsetzung des sommerlichen Wärmeschutzes erfordert eine sorgfältige

ENTWURF

Abstimmung aller planerischen und baulichen Maßnahmen. Dabei kommt der thermischen Speicherfähigkeit der eingesetzten Baustoffe und Konstruktionen eine besondere Bedeutung zu, da sie maßgeblich zur Dämpfung von Temperaturspitzen im Gebäudeinneren beiträgt. Ebenso ist die gezielte Begrenzung solaren Wärmeeintrags ein wesentlicher Faktor, der durch geeignete Fassadenkonzepte, Fensteranteile sowie konstruktive oder bewegliche Verschattungssysteme erreicht werden kann. Ergänzend hierzu ist sicherzustellen, dass eine ausreichende nächtliche Abführung der im Gebäude gespeicherten Wärme möglich ist, um die Innenraumtemperaturen auch während längerer Hitzeperioden auf einem behaglichen Niveau zu halten.

Darüber hinaus sollte die Grundriss- und Nutzungsplanung frühzeitig auf den sommerlichen Wärmeschutz abgestimmt werden. Räume mit erhöhten inneren Wärmelasten, etwa durch technische Geräte oder hohe Personendichten, sind vorzugsweise so anzuordnen, dass zusätzliche solare Belastungen minimiert werden, beispielsweise durch eine Ausrichtung zu weniger sonnenexponierten Fassaden. Der Einsatz aktiver Kühlsysteme, wie Klimaanlagen, ist hingegen nicht als Regelmaßnahme anzusehen und sollte nur dann in Betracht gezogen werden, wenn trotz optimierter Planung und baulicher Maßnahmen ein ausreichender sommerlicher Wärmeschutz nicht anderweitig erreicht werden kann.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Wärmeschutz; sommerlicher Wärmeschutz	
Nachweis sommerlicher Wärmeschutz	☐
Beachtung DIN 4108 Teil 2	☐
Optimierung von solaren Wärmeeinträgen	☐
ausreichende nächtliche Wärmeabfuhr	☐
Anordnung von Räumen mit hoher Wärmelast möglichst an der Nordfassade	☐
Einbau Klimaanlage nur in begründeten Ausnahmefällen	☐

Kompakte Bauweise und thermische Zonierungen

Die Gebäudeplanung hat unter Berücksichtigung des vorgegebenen Raumprogramms mit dem Ziel einer Minimierung der Gebäudehüllfläche zu erfolgen. Hierzu ist eine möglichst kompakte Baukörperform anzustreben. Vor- und Rücksprünge sowie überbaute Freibereiche sind weitestgehend zu vermeiden.
Innerhalb des Gebäudes sind, soweit möglich, thermische Zonierungen vorzusehen. Räume mit vergleichbaren Nutzungs- und Temperaturanforderungen sind funktional zusammenzufassen. Technikflächen sind möglichst zentral innerhalb der jeweils zu versorgenden Bereiche anzuordnen, um Leitungswege und Energieverluste zu minimieren.
Verkehrsflächen, Nebenräume sowie Lufträume sind auf das notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Hauptzugänge zu Gebäuden sind aus energetischen Gründen grundsätzlich mit einem unbeheizten Windfang auszuführen.
Lagerräume sind innerhalb der thermischen Gebäudehülle anzuordnen und in den energetischen Berechnungen entsprechend zu berücksichtigen. Dabei sind insbesondere Fensterflächen sowie mögliche Außenzugänge wärmetechnisch angemessen auszuführen und in die Bewertung einzubeziehen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Wärmeschutz; kompakte Bauweise und thermische Zonierung	
Minimierung Gebäudehüllfläche	☐
kompakte Gebäudeform	☐
Vermeidung Vor- und Rücksprünge und überbaute Freibereiche	☐
thermische Zonierungen innerhalb des Gebäudes	☐
Zusammenfassung von Räumen mit ähnlichen Nutzungskonditionen	☐
zentrale Anordnung Technikflächen innerhalb der zu versorgenden Bereiche	☐
Minimierung von Verkehrsflächen, Nebenräumen und Lufträumen	☐

ENTW DF

Ausbildung von unbeheizten Windfängen vor Hauptzugängen	☐
Lagerräume grundsätzlich innerhalb der thermischen Hülle	☐

Luftdichtigkeit

Durch den Planer ist im Zuge der Leistungsphase 8 die Luftdichtheit der Gebäudehülle bei sämtlichen Neubauten durch eine Druckdifferenzmessung (Luftdichtheitsmessung) gemäß DIN EN 13829 zu veranlassen. Hierzu sind mindestens zwei Messungen durchzuführen: eine erste Luftdichtheitsmessung während der Bauausführung, unmittelbar nach Fertigstellung der luftdichten Ebene der Gebäudehülle (z. B. nach Herstellung der luftdichten Schichten von Dach, Außenwänden und Fenstern). Bei umfassenden Generalsanierungen sind mindestens in Musterräumen die Messungen durchzuführen – die genaue Anzahl der Musterräume und die Verortung ist mit dem Bauherrenvertreter abzustimmen. Diese Messung dient der frühzeitigen Kontrolle und der Identifikation möglicher Undichtigkeiten im Zuge der Bauausführung. Die zweite Luftdichtheitsmessung ist nach vollständiger Fertigstellung des Gebäudes, jedoch spätestens vor der Gebäudeabnahme bzw. vor der Inbetriebnahme des Gebäudes, durchzuführen. Sollten bei den Messungen Leckagen festgestellt werden, so sind diese unverzüglich und fachgerecht zu lokalisieren und durch geeignete bauliche Maßnahmen dauerhaft zu beseitigen. Nach erfolgter Nachbesserung ist eine erneute Messung durchzuführen, sofern dies zur Bestätigung der Einhaltung der geforderten Grenzwerte erforderlich ist. Sämtliche durchgeführten Luftdichtheitsmessungen sind vollständig und nachvollziehbar zu dokumentieren und die Ergebnisse spätestens im Zuge der Abnahme den Bauherren zu übergeben (Bestandteil des Gebäudedokumetationsordner). Die Dokumentation hat mindestens das Messprotokoll gemäß DIN EN 13829, Angaben zu Messverfahren, Randbedingungen, Messergebnissen sowie eine Bewertung der Ergebnisse zu enthalten. Ohne Vorlage eines vollständigen und aussagekräftigen Prüf- und Messprotokolls gilt die Gebäudehülle als nicht abnahmefähig.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Wärmeschutz; Luftdichtigkeit	
Druckdifferenzmessung gemäß DIN 13829	☐
1. Messung nach Erstellung der luftdichten Hülle	☐
2. Messung vor Gebäudeabnahme bzw. Inbetriebnahme	☐
keine Abnahme ohne ausführliches Protokoll der Luftdichtheitsmessung	☐
Aufnahme Luftdichtheitsmessung im LV	☐

Speichermassen

Im Rahmen des Planungsprozesses ist der thermischen Speicherfähigkeit der Gebäude eine angemessene und frühzeitige Bedeutung beizumessen. Zur Gewährleistung eines stabilen und behaglichen Raumklimas, insbesondere während der sommerlichen Betriebsphasen, sowie zur wirksamen Vermeidung von Überhitzungserscheinungen, sind ausreichend wirksame Speichermassen planerisch zu berücksichtigen und gezielt an die Raumluft anzukoppeln. Dies erfordert die bewusste Auswahl geeigneter Konstruktionen, Oberflächen und Materialien, die aufgrund ihrer thermischen Eigenschaften einen Beitrag zur zeitlichen Verzögerung und Dämpfung von Temperaturspitzen leisten können.

Gleichzeitig sind bei der Auslegung dieser Maßnahmen sowohl wirtschaftliche Aspekte als auch die daraus resultierenden bauphysikalischen und raumakustischen Auswirkungen umfassend zu bewerten. Insbesondere dürfen die vorgesehenen Maßnahmen zur Erhöhung der thermischen Speichermasse nicht zu Einschränkungen der funktionalen oder wirtschaftlichen Effizienz des Gebäudes führen. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass sämtliche akustischen Anforderungen uneingeschränkt eingehalten werden. Die Planung hat daher in einer ganzheitlichen Abwägung zu erfolgen, bei der thermische, akustische und wirtschaftliche Belange gleichrangig betrachtet und in Einklang gebracht werden, sodass die geforderten akustischen Qualitäten in jedem Fall

ENTWURF

gewährleistet bleiben.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Wärmeschutz; Speichermassen	
Berücksichtigung der thermischen Speicherfähigkeit von Gebäuden	☐
Stabilisierung des Raumklimas im Sommer	☐
Vermeidung einer Überhitzung	☐
Wahl entsprechender Oberflächen und Materialien	☐
Berücksichtigung der akustischen Konsequenzen	☐
Einhaltung der Anforderung an die Akustik	☐

Heiz-, Lüftungs-, Nachtauskühlungskonzept

Im Rahmen aller Bauvorhaben sind die Fachplaner in enger Zusammenarbeit mit den Architekten in der Leistungsphase 2 damit beauftragt, umfassende Konzepte für die Bereiche Heizung, Lüftung und Nachtauskühlung zu entwickeln. Diese Konzepte sollen nicht isoliert erstellt werden, sondern in enger Abstimmung mit dem benannten Bauherrenvertreter, um eine optimale Integration in das Gesamtkonzept des Gebäudes zu gewährleisten. Nach einer sorgfältigen Abstimmung und der offiziellen Freigabe durch alle Beteiligten sind die erarbeiteten Konzepte verbindlich als Teil der Entwurfsplanung zu dokumentieren. Sie bilden dabei nicht nur eine formale Grundlage für die weitere Planung, sondern dienen auch als wesentliche Orientierung für die nachfolgenden Leistungsphasen, um sicherzustellen, dass die entworfenen energetischen und gebäudetechnischen Lösungen konsequent umgesetzt und berücksichtigt werden.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Heiz-, Lüftungs-, Nachtauskühlungskonzept	
Konzeptausarbeitung und -vorlage in Leistungsphase 2	☐
Abstimmung und Freigabe mit/durch den benannten Bauherrenvertreter	☐
Dokumentation als Bestandteil der Entwurfsplanung	☐
Nachtauskühlung	☐
Nachtauskühlung über Lüftungsanlage	☐

Feuchteschutz

Der Schutz eines Bauwerks vor eindringender Feuchtigkeit stellt einen wesentlichen Bestandteil der gesamten Bauplanung dar. Dabei geht es nicht nur um die unmittelbare Abwehr von Wasser, sondern vor allem darum, langfristig bauliche, energetische und hygienische Mängel zu verhindern. Feuchtigkeit kann nicht nur die Stabilität und Langlebigkeit der Konstruktion beeinträchtigen, sondern auch das Raumklima negativ beeinflussen und das Risiko für Schimmelbildung erhöhen. Aus diesem Grund muss bereits in der Planungsphase ein umfassendes Konzept entwickelt werden, das sowohl den Feuchteschutz als auch die Erhaltung der Wärmedämmung berücksichtigt. Hierbei sind insbesondere die Anforderungen und Empfehlungen der DIN 4108 zu beachten, die als verbindliche Grundlage für rechnerische Nachweise und bauliche Maßnahmen dienen. Ziel ist es, die Konstruktionen so zu gestalten, dass sie dauerhaft gegen Feuchtigkeit geschützt sind, ohne dass dabei die energetische Effizienz der Bauteile eingeschränkt wird. Nur durch eine sorgfältige Planung und Umsetzung können Schäden vermieden, der Energieverbrauch minimiert und ein gesundes, komfortables Wohnklima dauerhaft gesichert werden.

Schlagregenbeanspruchung I Niederschlagswasser I Starkregen

Durch die überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen in Lüdenscheid ist bei der Betrachtung der Schlagregenbeanspruchung die Gruppe III (>800mm/a) anzunehmen.

Ziel bei der Niederschlagsbetrachtung ist eine vollständige Versickerung des Niederschlags- bzw.

des Oberflächenwassers auf dem Grundstück. Zur Prüfung der Umsetzbarkeit ist ein Versickerungsgutachten im Zuge der Baugrundbewertung durchzuführen – dies sollte bereits vor dem Beginn der Leistungsphase 1 vorliegen. Bei der Betrachtung von Niederschlagswasser sind auch die Niederschläge auf Anrainerflächen und ggf. deren Auswirkungen auf das Baugrundstück durch Zufließen zu bewerten und ggf. geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Sollte erkennbar sein, dass mit einem Zufluss von Anrainergrundstücken zu rechnen ist, so ist ein Fach-Ingenieur für das Starkregenmanagement spätestens im Zuge der Leistungsphase 2 hinzuzuziehen und in die Maßnahme einzubinden.

Bei hochwassergefährdeten Baugrundstücken oder Überschwemmungsgebieten ist auf eine hochwasserangepasste Bauweise zu achten – als Anforderung gilt der Bemessungsstand HQ100 und die Überschwemmungskarten für Starkregenereignisse des Märkischen Kreises.
Die erforderlichen, baulichen Ausführungen und deren Umfang sind grundsätzlich mit den verantwortlichen Bauherrenvertreter bis spätestens zum Ende der Leistungsphase 2 und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Starkregenbewertung bzw. des Starkregenmanagements abzustimmen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Feuchteschutz; Schlagregenbeanspruchung	
Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3	☐
Betrachtung von Niederschlagswasser Anrainer und dessen Auswirkung	☐

Tauwasser auf Bauteilen

Die Planung und Errichtung der Gebäude muss so erfolgen, dass auf den Oberflächen der Bauteile oder zwischen Bauteilschichten kein Tauwasser auftritt, bzw. gewährleistet ist, dass die Verdunstungsmenge größer ist als die Tauwassermenge. Dabei sind insbesondere die Mindestanforderungen der DIN 4108-2 zu berücksichtigen, um den baulichen Wärmeschutz sicherzustellen. Bei Konstruktionen, die als kritisch einzustufen sind, ist ein rechnerischer Nachweis erforderlich, um die Tauwasserfreiheit nachzuweisen und mögliche Feuchteschäden frühzeitig auszuschließen. Darüber hinaus ist es im Rahmen der Planung notwendig, auch die von den Nutzern ausgehenden Feuchtequellen zu berücksichtigen, insbesondere dann, wenn das Lüftungsverhalten der Nutzer zu einer erhöhten Feuchtebelastung führen könnte. Hierbei muss sichergestellt werden, dass die Gebäude eine Möglichkeit zur natürlichen Lüftung bieten, um eine ausreichende Luftzirkulation und den Abtransport von Feuchtigkeit zu gewährleisten. Ziel ist es, durch diese Maßnahmen sowohl die Entstehung von Korrosion an metallischen Bauteilen als auch die Bildung von Pilzbefall an Oberflächen zuverlässig zu verhindern. Nur durch eine sorgfältige Abstimmung von konstruktiven Maßnahmen, Wärmeschutz, Feuchteschutz und Lüftungskonzept kann die dauerhafte Funktionsfähigkeit und Sicherheit des Gebäudes gewährleistet werden.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Feuchteschutz; Tauwasser auf Bauteilen	
Ausschluss Tauwasserbildung auf Bauteiloberflächen und in Bauteilen	☐
Beachtung Mindestanforderungen DIN 4108-2	☐
rechnerischer Nachweis bei kritischen Konstruktionen	☐
Berücksichtigung nutzerabhängiger Feuchtequellen	☐
Berücksichtigung eines sich negativ auswirkenden Lüftungsverhalten	☐
immer Gewährleistung einer natürlichen Lüftungsmöglichkeit	☐
Ausschluss von Schimmel- und Pilzbefall	☐

Bau- und Raumakustik

ENTWURF

Bauakustik | 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 verbessert wird.
Grundsätzlich werden die Mindestanforderungen der DIN 4109 (2018-01) an den Luft- und Trittschallschutz als ausreichend angesehen. Die Auslegung nach DIN 4109 Teil 5 (erhöhte Anforderungen) soll daher nur in Ausnahmefällen und nach Abstimmung zur Anwendung kommen. Nach DIN 4109 gibt es jedoch keine Mindestanforderungen für den Luftschallschutz zwischen den verschiedenen Arbeitsbereichen eines Nutzers. Daher sollen Im Bereich der städtischen Gebäude zusätzlich die Empfehlungen der DIN 4109, Teil 5, Tabelle 1 eingehalten werden.
In Räumen, in denen vertrauliche Gespräche geführt werden, wie in Abteilungsleiterbüros oder in Besprechungsräumen, sollen Wände und Türen in erhöhter Schalldämmqualität ausgeführt werden.
Leichtbauwände sind zur Verringerung der Flankenübertragung möglichst mit Bodeneinstand herzustellen. Alternativ ist ein beidseitiger Trennschnitt im Estrich möglich. Zur Vermeidung von Schallbrücken durch unerwünschte Fugenverschlüsse muss hierbei die Fuge durchgängig mit einem Material geringer Steifigkeit verfüllt werden.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Bauakustik	
Mindestanforderung DIN 4109 ausreichend	☐
Erhöhte Anforderungen erforderlich	☐
Räume für vertrauliche Gespräche vorhanden	☐
Leichtbauwände auf/bis an die Rohdecke geführt	☐

Raumakustik

Ziel der Raumakustik ist die Sicherstellung der gesetzten akustischen Qualitäten für die jeweilige Hauptnutzung der Gebäude.
Im Regelfall sind die raumakustischen Empfehlungen der DIN 18041, sowie die Anforderungen der ASR A3.7 in städtischen Gebäuden umzusetzen. Die störungsfreie Sprachkommunikation durch die Begrenzung der Nachhallzeit steht hierbei im Vordergrund.
Zur Sicherung der raumakustischen Qualität sowie zur barrierefreien Gestaltung sind die Empfehlungen der DIN 18041 (Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen) als Anforderung für alle Räume bis zu einem Volumen von 5.000 m³ umzusetzen. Für Sport- und Schwimmhallen gilt die Grenze von 8.500 m³ Raumvolumen.
Die Nachhallzeit ist zur Minderung des Schallpegels sowie zur Erhaltung der Sprachverständlichkeit zu begrenzen. Hierfür sind entweder die Nachhallzeiten der betroffenen Räume zu berechnen und mit den Anforderungen der jeweiligen Raumnutzungsart zu vergleichen, oder es sind Vorgabewerte für den bewerteten Schallabsorptionsgrad αw der Akustikdecke einzuhalten. Die Berechnung der Nachhallzeit hat bei größeren Räumen (Pausenhalle, Aula, Mensa) stets unter Berücksichtigung der Luftabsorption zu erfolgen. Die Luftabsorption gewinnt mit zunehmender Raumgröße enorm an Einfluss auf die Nachhallzeit!
Bei der Wahl der Akustikdecke sollte zudem auf einen möglichst gleichmäßigen Absorptionsgrad geachtet werden. Bei der Wahl der Abhanghöhe ist zu berücksichtigen, dass dieser Einfluss auf die Absorptionsfähigkeit der Decke und damit auf die erreichbare Nachhallzeit nimmt.
Der Einsatz von Akustikputzen ist nur in Ausnahmefällen vorzusehen, da dieser teilweise eine unausgewogene Nachhallzeit im Frequenzverlauf bewirkt, was die Sprachverständlichkeit mindern kann.
Für Unterrichtsräume (insbesondere bei Schulen) ist möglichst ein quadratischer Grundriss zu wählen.

ENTWURF

Bei Gebäuden, die gesonderte Anforderungen an die Raumakustik durch ihre Nutzungsart haben (wie z.B. Besprechungs- und Vortragsräume, Aulen, Clusterschulen oder Schulen mit offenen Lernlandschaften) sind die Anforderungen dezidiert und in Abstimmung mit den Planern zu bewerten und, entsprechend der Erfordernisse, ggf. weitere Normen, Vorschriften und Leitfäden anzuwenden. Es ist ein Fachplaner für Raumakustik hinzuzuziehen,
Im Fall von Schulen, die nicht als Flurschule genutzt bzw. geplant werden, wird als Anforderungsprofil für die Planung auf das Konzept „Akustik im Schulbau“ der Montagsstiftung verwiesen; dieses ist entsprechend anzuwenden.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine bauphysikalische Standards – Raumakustik	
Anforderung Hauptnutzung Gebäude	☐
Nach DIN 18041 und ASR A3.7 ausreichend	☐
Weitere gesetzliche Anforderungen erforderlich	☐
Raumvolumen unter 5.000m³	☐
Raumvolumen Sport- und/oder Schwimmhalle unter 8.500m³	☐
Unterrichtsräume vorhanden	☐
Gesonderte Anforderungen an die Raumakustik	☐
Flurschule	☐
Clusterschule und/oder Schule mit offenen Lernlandschaften	☐

1.1.4 Allgemeine ökologische Standards

Materialien I Bauprodukte Bauarten

Um die notwendige Gebäudequalität zu erreichen, sind einfache, wirtschaftliche, funktionale und dauerhaft beständige Konstruktionen zu wählen. Eine Elementierung der Bauteile, insbesondere bei den Tragkonstruktionen und Oberflächen, ist anzustreben, die Materialvielfalt ist zu reduzieren. Aus Gründen des wirtschaftlichen Innenausbaus und der Wärmespeicherfähigkeit ist die Verkleidung von Massivkonstruktionen, wie z. B. durch abgehängte Decken, auf das erforderliche, ggf. durch gebäudetechnische oder akustisch bedingte Anforderungen bestimmte Mindestmaß zu begrenzen.

Die Lebensdauer (Langzeitbeständigkeit) von Konstruktionen und Baustoffen ist hinsichtlich ökonomischer Investitionen in der Unterhaltung und Instandsetzung wesentliches Grundprinzip für den Entwurf öffentlicher Gebäude. Hierbei sind die Investitionskosten mit Betriebs- und Instandhaltungskosten abzustimmen.

Bei der Festlegung der Konstruktionen, technischen Anlagen und bei der Auswahl der Materialien sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Low tech vor high tech
- Kostengünstige Lösungen unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit
- Aufwand für Wartung und Reinigung (Folgekosten)
- Langzeitbeständigkeit
- Alterungsfähigkeit
- Überwachungsmöglichkeit der wesentlichen Bauteile
- Auswechselbarkeit, Reparaturmöglichkeit von Bauteilen, bei denen Verschleiß und Alterung zu erwarten sind
- Recyclingfähigkeit von Materialien
- Energiesparende Bauweise
- Bemusterung

Für die einzelnen Gebäudeteile ist vom Planer ein Farb- und Materialkonzept zu erstellen und den benannten und verantwortlichen Bauherrenvertreter vorzulegen. Die Bemusterung erfolgt in

digitaler Form, Anhand von Mustern und bei Bedarf mittels Musterflächen. Die Reflexionsgrade aller Decken-, Wand-, Bodenmaterialien sind dem beteiligten Elektroplaner in der Leistungsphase 3 mitzuteilen. Es ist ein genauer Anforderungskatalog ist zu erstellen, versehen mit den Spezifikationen der Produkte.
Bei der Bemusterung von Flächen, die einer Unterhaltreinigung unterliegen, sind die verantwortlichen der Gebäudebewirtschaftung an der Bemusterung zu beteiligen.
Alle Festlegungen sind zu dokumentieren und durch die am Prozess Beteiligten zu unterschreiben.

Rückbaubarkeit I Zirkuläres bauen

Wiederverwertbarkeit I Recyclingfähigkeit

Im Sinne des nachhaltigen Bauens soll bereits im Planungsprozess die Wiederverwertbarkeit und/oder Recyclingfähigkeit bei einem späteren Rückbau beachtet werden (so sind z.B. Verbundbaustoffe möglichst zu vermeiden). Besonders bei der Materialwahl der verwendeten Baustoffe spielt der Faktor Homogenität, sortenreine Trennung der Materialien im Falle des Rückbaus und die Art der Verbindung der Materialen untereinander (Vermeidung von Verbundverbindungen z.B. WDVS) eine endscheidende Rolle und ist bei der Entscheidungsfindung und Auswahl zu berücksichtigen. Erklärtes Ziel ist es, dass das Gebäude bzw. dessen Bestandteile möglichst schadlos in den Energie- und Materialkreislauf zurückgeführt werden können - es gilt das Leitbild „Cradle to Cradle“.
Im Idealfall können verbaute Materialien und Bauteile wieder- oder weiter-verwendet und -verbaut werden (z.B. Stahlträger). Im Zuge der Planungsdokumentation ist ein Materialkataster / Gebäuderessoucenpass zu erstellen.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine ökologische Standards – Recyclingfähigkeit	
Beachtung der Recyclingfähigkeit eines späteren Rückbaus	☐
Berücksichtigung Weiternutzung	☐
Berücksichtigung Wiederverwendung	☐
Berücksichtigung getrennte Verwertung	☐
Berücksichtigung getrennte Entsorgung/Deponierung	☐
Materialkataster / Gebäuderessoucenpass erstellen	

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.

Hochbau – Grundlagen	
Allgemeine ökologische Standards – Konstruktion unterschiedlicher Lebensdauer	
einfache Trennung von Konstruktionen unterschiedlicher Lebensdauer	☐
vorzugsweiser Einsatz von sehr leicht demontierbaren Verbindungen	☐
Verbindungen möglichst geklemmt, lose aufgelegt, geklickt od. geschraubt	☐
Vermeidung einer Demontage mit hohem Aufwand (z.B. Abschlagen)	☐
in Konstruktionen Verwendung von Baustoffen ähnlich langer Lebensdauer	☐

Gebäudeübergreifende ökologische Standards und Ziele

ENTWURF

Gründächer

Die Erstellung von begrünten Dachflächen ist, entsprechend der Grünsatzung der Stadt Lüdenscheid, vorzusehen.

Hochbau – Grundlagen	
Gebäudeübergreifende ökologische Standards – Gründächer	
Kosten wurden in der Lebenszyklusberechnung berücksichtigt	☐

1.1.5 Ausführung

1.1.5.1 Rückbau (bei Erfordernis und Projektrelevanz)

Abrisskonzept

Notwendigkeit und Inhalt

Ein zentraler Bestandteil des Rückbaukonzeptes ist die Prüfung und Festlegung, in welchem Umfang Materialien und Bauteile, die noch verwertbar sind, getrennt erfasst und einer Wiederverwendung zugeführt werden können. Dies betrifft insbesondere technische Einbauten, die nach ihrer Funktionsfähigkeit bewertet werden. Die Möglichkeit einer internen Wiederverwendung funktionsfähiger Bauteile, beispielsweise im Bereich der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR) in anderen städtischen Gebäuden, ist mit dem zuständigen Bauherrenvertreter abzustimmen. Bauteile, die nicht wiederverwendet werden können, sind fachgerecht auszubauen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Darüber hinaus ist die Wirtschaftlichkeit vorheriger Separierungs- und Entkernungsmaßnahmen im Rahmen der Rückbauplanung kritisch zu prüfen und im Konzept angemessen zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die Standsicherheit der zurück zubauenden Gebäude ist mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde abzuklären, ob die Erstellung einer Abrissstatik erforderlich ist. Sollte dies der Fall sein, ist die Abrissstatik in fachlich korrekter Form zu erstellen und in die Gesamtplanung des Rückbaus zu integrieren.

Zusätzlich ist zu prüfen, ob aufgrund der örtlichen Gegebenheiten oder aufgrund konkreter Feststellungen vor Ort die Erstellung eines separaten Umweltberichtes erforderlich ist, um die Belange von Pflanzen- und Tierarten zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen, bei denen Schutzgebiete, Lebensräume oder nachgewiesene Vorkommen geschützter Arten betroffen sein könnten. Die Abstimmung über Notwendigkeit, Umfang und Art solcher Gutachten erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Grün- und Umweltamt, um den gesetzlichen Anforderungen des Naturschutzes umfassend Rechnung zu tragen.

Insgesamt dient das Rückbaukonzept dazu, den Rückbauprozess strukturiert, rechtssicher, ökologisch verantwortungsbewusst und wirtschaftlich effizient zu gestalten. Es soll eine transparente Planungsgrundlage schaffen, die sowohl die gesetzlichen Vorgaben als auch die ökologischen und wirtschaftlichen Interessen berücksichtigt und die Grundlage für eine fachgerechte Umsetzung sämtlicher Rückbaumaßnahmen bildet.

Hochbau – Grundlagen	
Ausführung Rückbau – Rückbaukonzept; Notwendigkeit und Inhalt	
Erstellung grundsätzlich auch bei fehlender Forderung vom Bauamt	☐
Erstellung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetz	☐
Berücksichtigung von Art und Umfang	☐
Berücksichtigung von Beprobung und Schadstoffkartierung	☐

ENTWURF

Berücksichtigung von Rückbau- und Entsorgungskosten	☐
Berücksichtigung von Zeitpunkt und Ablauf	☐
Trennung von verwertbaren Baustoffen und Bauschutt	☐
Wiederverwertung von Einbauteilen (z.B. MSR) intern prüfen	☐
vorherige Separierungs- u. Entkernungsmaßnahmen wirtschaftlich prüfen	☐
Abfrage bei der Bauaufsicht über zus. notw. einer Abrissstatik	☐
Berücksichtigung von Artenschutz (ggf. separates Gutachten)	☐

Erstellungszeitpunkt

Die Entwicklung eines fundierten Rückbaukonzeptes ist bereits in der Phase der Bedarfsplanung zwingend erforderlich. Nur durch eine frühzeitige und umfassende Analyse kann gewährleistet werden, dass die Entscheidung zwischen einer Sanierung bestehender Gebäude oder einem Ersatzneubau auf einer wirtschaftlich und technisch optimalen Grundlage getroffen wird. Ein derartiges Konzept ermöglicht es, sämtliche baulichen, finanziellen und organisatorischen Aspekte des Rückbaus frühzeitig zu berücksichtigen und potenzielle Risiken sowie Chancen systematisch zu bewerten.
Zur sachgerechten Erstellung des Abrisskonzeptes ist die Einbeziehung von fachlich qualifizierten Gutachtern unverzichtbar. Diese Experten liefern die notwendige fachliche Expertise, um bauliche Zustände, Schadstoffbelastungen, Tragstrukturen sowie die logistischen und zeitlichen Rahmenbedingungen des Rückbaus präzise zu analysieren. Auf Basis dieser fundierten Gutachten kann ein belastbares und praxisgerechtes Konzept entwickelt werden, das als Entscheidungsgrundlage für die weitere Planung dient.
Eine enge Abstimmung zwischen Maßnahme und Bauunterhalt stellt sicher, dass bereits geplante oder vorgesehene Instandhaltungsmaßnahmen in den betroffenen Gebäuden noch einmal überprüft und gegebenenfalls angepasst werden können. Auf diese Weise lassen sich Doppelarbeiten vermeiden, Ressourcen effizient einsetzen und die langfristige Werterhaltung der Liegenschaften optimieren.
Nach Abschluss der Konzeptentwicklung sind sämtliche enthaltenen Festlegungen allen an der Planungsphase beteiligten Planern vollständig zugänglich zu machen. Die dort definierten Vorgaben sind von allen Beteiligten verbindlich zu beachten und strikt umzusetzen. Nur durch eine konsequente Umsetzung und Einhaltung der im Rückbaukonzept getroffenen Festlegungen kann sichergestellt werden, dass die Rückbau- und Folgemaßnahmen effizient, rechtssicher und wirtschaftlich optimal realisiert werden.

Hochbau – Grundlagen	
Ausführung Rückbau – Rückbaukonzept; Erstellungszeitpunkt	
Erstellung im Rahmen der Bedarfsplanung	☐
Einschaltung von entsprechenden Gutachtern	☐
Mitteilung und Einbezug der Abteilung Bauunterhalt	☐
zur Verfügung stellen als Planungs- und Ausschreibungsgrundlage	☐

Durchführung

Sicherheit

Im Rahmen der Durchführung von Rückbauarbeiten ist eine ordnungsgemäße und umfassende Absicherung der Baustelle sicherzustellen. Diese Verpflichtung erstreckt sich sowohl auf den Schutz der auf der Baustelle tätigen Personen als auch auf die Sicherheit von Außenstehenden, die sich in unmittelbarer Nähe der Baustelle aufhalten. Insbesondere ist darauf zu achten, dass während der Durchführung von Rückbaumaßnahmen keinerlei Gefährdung für die Nutzer der betroffenen Gebäude entsteht, sofern die Arbeiten bei laufendem Betrieb der Gebäude erfolgen. Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen sind bereits im Vorfeld im Rahmen der Ausschreibung zu ermitteln, detailliert zu beschreiben und dort abzufragen. Dazu gehören unter anderem

ENTWURF

Maßnahmen zur Absturzsicherung, zum Schutz vor herabfallenden Materialien, zur Einhaltung gesetzlicher Sicherheitsvorschriften sowie zur Umsetzung von Hygienestandards und Arbeitsschutzregelungen.
Im Falle der Beauftragung eines Gesundheits- und Sicherheitskoordinators (SiGeKo) im Rahmen der Gesamtmaßnahme ist sicherzustellen, dass dieser bereits während der Durchführung der Abriss- und Rückbauarbeiten vor Ort verfügbar ist und den Rückbau fachlich begleitet. Der SiGeKo hat die Aufgabe, die Umsetzung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu überwachen, Risiken zu identifizieren und geeignete Schutzvorkehrungen zu veranlassen. Bei kleineren Maßnahmen, bei denen der Einsatz eines separaten SiGeKo nicht erforderlich ist, ist die Sicherstellung der entsprechenden Gesundheits- und Sicherheitsleistungen durch den bauleitenden Planer zu gewährleisten. Dies umfasst insbesondere die Koordination der Sicherheitsvorkehrungen, die Überwachung der Einhaltung von Arbeitsschutzvorschriften sowie die Dokumentation und kontinuierliche Kontrolle der durchgeführten Schutzmaßnahmen. In allen Fällen ist das Ziel, ein Höchstmaß an Sicherheit für alle Beteiligten und Betroffenen zu gewährleisten und Gefährdungen frühzeitig zu erkennen und zu minimieren. Die Verantwortung für die Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen liegt dabei klar definiert bei den jeweils eingesetzten Fachkräften, ergänzt durch die übergeordnete Koordinationsfunktion des SiGeKo oder des bauleitenden Planers.

Hochbau – Grundlagen	
Ausführung Rückbau – Abrissausführung; Sicherheit	
Gewährleistung der vorschriftsmäßigen Absicherung der Baustelle	☐
Gewährleistung der Sicherheit der ausführenden Personen	☐
Berücksichtigung aller notwendigen Maßnahmen in der Ausschreibung	☐
Einsatz des Sicherheits- u. Gesundheitskoordinators (ggf. bauleitender Planer)	☐

Ablauf

Vor Beginn der Rückbauarbeiten ist die Notwendigkeit eines Beweissicherungsverfahren zur Vermeidung von unberechtigten Forderungen durch Anrainer zu prüfen und im Bedarfsfall durchzuführen.

Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass alle betroffenen Nutzerinnen und Nutzer des Gebäudes sowie die zugehörigen Fachdienste frühzeitig und umfassend über die geplanten Maßnahmen informiert werden. Dies umfasst insbesondere den genauen Baubeginn, die voraussichtliche Dauer der Arbeiten, die vorgesehenen Abläufe sowie die daraus resultierenden Einschränkungen für den laufenden Betrieb. Auch angrenzende Nachbarn sind rechtzeitig über die Maßnahmen in Kenntnis zu setzen, um Beeinträchtigungen soweit möglich zu minimieren. Die gesamte Kommunikation erfolgt über den internen Projektleiter; externe Planungsbüros oder beauftragte Firmen sind nicht berechtigt, eigenständig Informationsschreiben an die Nutzer oder Nachbarn zu versenden. Sollte es notwendig sein, offizielle Schreiben oder Mitteilungen durch Fachdienste zu erstellen, so sind diese vom Projektleiter intern abzustimmen und gegebenenfalls in die Wege zu leiten.
Im Rahmen der Planung, Ausschreibung und Ausführung der Rückbauarbeiten ist es erforderlich, sämtliche rückzubauenden Einrichtungen und Ausstattungen innerhalb des Gebäudes zu erfassen und gemeinsam mit den Nutzern zu koordinieren. Hierzu gehören auch etwaige Umzugsaktionen, die Bereitstellung von Zwischenlagerflächen sowie die temporäre Nutzung von Räumen für die Zwischenlagerung von Materialien oder Mobiliar. Kann eine Abstimmung oder temporäre Nutzung nicht erfolgen, liegt die Verantwortung bei den Nutzern, die betreffenden Bereiche rechtzeitig vollständig zu räumen, um einen reibungslosen Ablauf der Arbeiten zu gewährleisten.
Zur Vermeidung späterer kostenintensiver Nachträge ist sicherzustellen, dass die Entsorgung loser Ausstattungen und nicht mehr benötigter Materialien bereits in den Ausschreibungen

ENTWURF

berücksichtigt wird. Dies gilt auch dann, wenn zuvor eine vollständige Leerräumung durch die Nutzer vereinbart wurde.
Die Rückbauarbeiten sind unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Dabei ist besonders darauf zu achten, Lärm- und Staubbelästigungen für die Nutzer und angrenzende Bereiche soweit wie möglich zu minimieren. Notwendige zeitliche Pausen oder Unterbrechungen der Arbeiten, insbesondere bei Rückbauarbeiten während des laufenden Betriebs sind im Vorfeld zu klären, abzustimmen und verbindlich im Leistungsverzeichnis bzw. im Projektstrukturplan festzuhalten.
Darüber hinaus sind Außerbetriebnahmen von technischen Anlagen oder einzelnen Anlagenteilen frühzeitig mit der Gebäudewirtschaft abzustimmen. Entsprechende Mitteilungen sind auch an den zuständigen Hausmeister sowie gegebenenfalls an die Feuerwehr zu übermitteln, um den sicheren Betrieb der übrigen Anlagen und die Einhaltung geltender Vorschriften zu gewährleisten.
Nach Abschluss der Rückbauarbeiten sind sämtliche nicht mehr benötigten Leitungsführungen innerhalb des Gebäudes oder auf den Grundstücken grundsätzlich ebenfalls rückzubauen. Hierdurch wird sichergestellt, dass keine überflüssigen technischen Einrichtungen bestehen bleiben, die später zusätzliche Kosten, Sicherheitsrisiken oder Betriebsbeeinträchtigungen verursachen könnten.

Hochbau – Grundlagen	
Ausführung Rückbau – Abrissausführung; Ablauf	
Bekanntgabe an Nutzer, Fachdienste und angrenzende Nachbarn	☐
Berücksichtigung von rückzubauenden Einrichtungen im Gebäude	☐
Berücksichtigung von notwendigen Räumen zur Zwischenlagerung	☐
Sicherstellung leerer Räume zum Baubeginn durch den Nutzer	☐
Dauer möglichst im wirtschaftlichen Rahmen reduzieren	☐
Minimierung Lärm- und Staubbeeinträchtigungen	☐
Abstimmung und Berücksichtigung notwendiger zeitlicher Pausen	☐
Abstimmung notw. Außerbetriebnahmen techn. Anlagen	☐
Information an Hausmeister und ggf. Feuerwehr	☐
Beseitigung nicht mehr benötigter Leitungsführungen	☐

Entsorgung

Die fachgerechte Trennung, Sammlung und Entsorgung sämtlicher Bau- und Abbruchmaterialien ist sicherzustellen. Dabei sind die jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften, behördlichen Auflagen sowie die Vorgaben der zuständigen Entsorgungsanlagen und Deponien einzuhalten.
Sämtliche Nachweise über die ordnungsgemäße Entsorgung, einschließlich Deponie- und Entsorgungsbelege, sind spätestens mit der jeweiligen Teil- oder Abschlagsrechnung vorzulegen. Eine Vorlage ausschließlich mit der Schlussrechnung ist unzulässig und wird nicht akzeptiert. Ohne die fristgerechte Vorlage der erforderlichen Nachweise dürfen entsprechende Anweisungen oder Arbeiten nicht ausgeführt werden. Es obliegt dem Auftragnehmer, die vollständige und nachvollziehbare Dokumentation aller Entsorgungsmaßnahmen zu führen und auf Anforderung unverzüglich vorzulegen.
Im Falle des Ausbaus und der Entsorgung von schadstoffhaltigen Materialien ist zusätzlich eine Freimessung durch ein zertifiziertes Labor oder eine zugelassene Fachkraft durchzuführen. Die Bestätigung der Freimessung ist vorzulegen, bevor weitere Arbeiten im betroffenen Bereich durchgeführt werden dürfen oder eine Nutzung des Gebäudes erfolgt. Unterbleibt die Vorlage der Freimessbestätigung, sind sämtliche nachfolgenden Arbeiten oder Nutzungen des Gebäudes strikt zu unterlassen.
Darüber hinaus ist der Auftragnehmer verpflichtet, alle Mitarbeiter, Subunternehmer oder sonstigen Beteiligten über die Einhaltung der Entsorgungs- und Freimessvorschriften zu unterweisen und die ordnungsgemäße Umsetzung der Maßnahmen jederzeit sicherzustellen. Verstöße gegen diese Vorgaben berechtigen den Auftraggeber, die Arbeiten zu unterbrechen und gegebenenfalls Schadensersatzansprüche geltend zu machen.

Hochbau – Grundlagen	
Ausführung Rückbau – Abrissausführung; Entsorgung	
Sicherstellung einer fachgerechten Trennung und Entsorgung	☐
Vorlage aller Deponie- und Entsorgungsnachweise	☐
Freimessung nach Schadstoffentsorgung	☐

Herrichten und Erschließen des zu bebauenden Grundstücks

Prüfen des Baugrundstücks auf Eignung

Vor Planungsbeginn ist eine ausführliche Standortanalyse für das zu beplanende bzw. zu bebauende Grundstück durchzuführen. Diese ist zentraler Bestandteil und Voraussetzung für alle weiteren Verfahrensschritte.
Die Prüfung wird i.d.R. als Bauherrenaufgabe verstanden und ist entsprechend durch diesen zu erbringen.
Die Standortanalyse muss die erforderlichen Leitungsauskünfte, die Prüfung auf Kampfmittelbelastung, die Prüfung auf Dienstbarkeiten (z.B. Wegerechte), die Prüfung auf vorhandene Baulasten, die Eigentumsrechte, bestehende Auflagen aus verbindlichen Bauleitplanungen (B-Plan oder Fluchtlinienpläne), mögliche Anforderungen an Ausgleichsflächen, die Prüfung auf gesicherte, öffentliche Erschließung, Ermitteln von Altlasten u.ä. beinhalten. Um abschließend das Grundstück auf Projekteignung zu prüfen, sind die Ergebnisse der Standortanalyse mit den Anforderungen der späteren Nutzung abzugleichen.

Hochbau – Grundlagen	
Herrichten und Erschließen – Prüfen der Grundstückseignung	
Prüfung des Grundstücks auf Eignung	☐

1.1.5.2 Gründung / Bodenplatte

Boden- und Baugrundgutachten

Notwendigkeit und Umfang

Vor Beginn der Planungen ist für alle städtischen Baumaßnahmen die Notwendigkeit eines Bodengutachtens zu prüfen und bei Bedarf zu erstellen. Hierbei ist gem. Klimapaket insbesondere die Versickerungsfähigkeit auf dem Grundstück und die Notwendigkeit von Kellergeschossen zu prüfen und nachzuweisen.
Kann auf ein Kellergeschoss verzichtet werden, kann dies aus Gründen der Minimierung der Erdbewegungen und zur Reduktion des umbauten Raumes entfallen.
Die Gutachten sollten folgende Punkte enthalten; Erfassung der Bodenverhältnisse, Bestimmung der Versickerungswerte, Tragfähigkeit und Bodenklasse, die Untersuchung der Grundwasserverhältnisse sowie mögliche Altlasten oder Schadstoffe im Erdreich. Die Erstellung einer Analyse zur Einordnung nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV) mit konkreter Aussage zu den zu erwartenden Materialklassen wie z.B. Recyclingbaustoffe (RC), Bodenmaterial (BM), etc..

Zur Datenerhebung sind ausreichend Probebohrungen bzw. Schürfe durchzuführen. Dabei sind sowohl die Flächen der geplanten Außenanlagen als auch mögliche Flächen für die Baustellenzufahrt zu berücksichtigen. Um zusätzliche Nachbeprobungen während der Außenanlagenplanung zu vermeiden, sollten bereits im Vorfeld entsprechende Untersuchungen eingeplant werden.

ENTWURF

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte – Boden- und Braugrundgutachten; Notwendigkeit und Umfang	
Bodengutachten erforderlich	☐
Baugrundgutachten erforderlich	☐
Verzicht Kellergeschoss	☐
Bestimmung der Bodenverhältnisse	☐
Bestimmung der Versickerungswerte	☐
Bestimmung der Tragfähigkeit	☐
Bestimmung der Bodenklassen	☐
Untersuchungen zu Grundwasserverhältnissen	☐
Untersuchungen zu Altlasten und Schadstoffen inkl. Analyse	☐
Berücksichtigung der Flächen von Außenanlage und Baustellenzufahrt	☐
Klärung von Beteiligung der Landesarchäologie (Grabungsschutz)	☐

Erstellungszeitpunkt

Die Prüfung des Baugrunds sowie gegebenenfalls die Veranlassung und Erstellung eines umfassenden Bodengutachtens sind grundsätzlich vor Beginn der eigentlichen Planungsarbeiten durchzuführen. Spätestens zu Beginn der Leistungsphase 1 nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) ist sicherzustellen, dass alle notwendigen bodenkundlichen Untersuchungen vorliegen. Sofern jedoch bereits im Rahmen der Bedarfsplanung entscheidungsrelevante Informationen über den Baugrund erforderlich sind, ist die Durchführung der entsprechenden Untersuchungen und die Erstellung des Gutachtens bereits in der Phase Null vorzunehmen.
Für die Durchführung der Gutachten sind ausschließlich entsprechend qualifizierte, sachverständige und fachlich geeignete Gutachter zu beauftragen. Die Auswahl dieser Gutachter erfolgt unter Berücksichtigung ihrer fachlichen Kompetenz, Erfahrung sowie der spezifischen Anforderungen des jeweiligen Bauvorhabens.
Das erstellte Bodengutachten, einschließlich sämtlicher darin getroffener Festlegungen, Ergebnisse und Empfehlungen, ist allen an der Planung beteiligten Personen und Stellen unverzüglich und vollständig zur Verfügung zu stellen. Die Inhalte des Gutachtens sind von allen Planungs- und Ausschreibungsverantwortlichen verbindlich zu berücksichtigen und bilden die Grundlage für alle weiteren planerischen Entscheidungen, Ausschreibungsunterlagen sowie die Ausführungsvorbereitung. Abweichungen von den Festlegungen des Gutachtens dürfen nur nach sorgfältiger Prüfung und mit entsprechender fachlicher Begründung erfolgen.
Ziel dieser Regelung ist es, Risiken im Baugrund frühzeitig zu erkennen, eine fundierte Entscheidungsgrundlage für die Planung zu schaffen und eine reibungslose sowie rechtlich abgesicherte Durchführung der Planungs- und Bauprozesse zu gewährleisten.

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte – Boden- und Braugrundgutachten; Erstellungszeitpunkt	
Prüfung des Baugrundes erforderlich	
Erstellung spätestens zu Beginn der Leistungsphase 1	☐
Einschaltung von entsprechenden Gutachtern	☐
zur Verfügung stellen als Planungs- und Ausschreibungsgrundlage	☐

Gründungsempfehlung

Bei der Erstellung des Baugrundgutachtens ist auch immer eine Gründungsempfehlung mit abzufragen und bei Erfordernis auch zu beauftragen. Als Zielvorgabe der Gründungsempfehlung sollte immer die wirtschaftlichste, für die angedachte Bebauung geeignete Lösung angestrebt werden. Diese bildet die Grundlage für den Planer und den Tragwerksplaner für die weitere Erarbeitung der gemeinsamen Planung. Sollte von dieser Empfehlung abgewichen werden, so ist

ENTWURF

dies schriftlich durch den Planenden zu begründen und bedarf der Zustimmung des benannten und verantwortlichen Bauherrenvertreters.

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte – Boden- und Braugrundgutachten; Gründungsempfehlung	
Abfrage einer Gründungsempfehlung als Bestandteil des Bodengutachtens	☐

Feuchtigkeitsabdichtung erdberührender Bauteile

Die Abdichtung der erdberührten Bauteile ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Bodengutachtens sowie unter Einhaltung der jeweils gültigen Normen und technischen Regelwerke auszuführen. Es ist sicherzustellen, dass die Abdichtung dauerhaft wirksam bleibt und die Funktionstüchtigkeit über die gesamte Nutzungsdauer gewährleistet ist. Sollte eine reine Bauwerksabdichtung nicht ausreichend sein, so sind weitere, flankierende Maßnahmen zu prüfen – z.B. die Absenkung anstehenden Wassers durch eine geplante Drainage.

Risikobeurteilung

Sollten gemäß Bodengutachten (mögliche) dauerhafte Veränderungen der Grundwasserverhältnisse zu erwarten sein, ist bei der Wahl der Abdichtungsmaßnahmen eine schriftliche Risikobeurteilung zu erstellen. Dabei sind Wirtschaftlichkeit und Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos im Rahmen der Ausführungsplanung angemessen gegeneinander abzuwägen.

Dies gilt gleichermaßen, wenn die vollständige Einhaltung einschlägiger DIN-Normen technisch nicht möglich oder wirtschaftlich unverhältnismäßig ist. In beiden Fällen ist ein wirtschaftlich vertretbarer Ausführungs- bzw. Lösungsvorschlag zu erarbeiten, der die jeweilige Risikoanalyse beinhaltet und dem Bauherrenvertreter zur verbindlichen Entscheidung vorgelegt wird .

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte – Feuchtigkeitsabdichtung erdberührender Bauteile; Risikobeurteilung	
Risikobeurteilung bei mögl. dauerhaft veränderten Grundwasserverhältnissen	☐
Risikobeurteilung bei nicht möglicher od. unwirtschaftlicher Einhaltung der DIN	☐
Erarbeitung eines wirtschaftlichen Vorschlags mit Risikobewertung	☐

Gründung I Fundamente

Die Auswahl der Gründungsart ist in enger Abstimmung zwischen dem verantwortlichen Objektplaner und dem zuständigen Baugrundgutachter vorzunehmen. Bereits zu Beginn der Leistungsphase 1 ist sicherzustellen, dass sämtliche erforderlichen statischen Leistungen unverzüglich beauftragt werden. Der Baugrundgutachter ist ab Planungsbeginn beratend einzubeziehen und aktiv in den Planungsprozess zu integrieren. Ziel dieser frühzeitigen und kontinuierlichen Zusammenarbeit ist es, gemeinsam die wirtschaftlichste und konstruktiv sinnvollste Lösung für das geplante Gebäude zu erarbeiten und umzusetzen. Gleichzeitig sollen kostenintensive oder technisch unnötige Konstruktionsmaßnahmen von vornherein vermieden werden.
Alle statischen Berechnungen sind vom Tragwerksplaner in prüffähiger Form zu erstellen. Diese Berechnungen bilden die Grundlage für sämtliche nachfolgenden Planungen und sind zu berücksichtigen. Grundsätzlich werden keine spezifischen Gründungsarten bevorzugt; ausschlaggebend für die Auswahl ist stets die Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der gesamten Gebäudekonstruktion. In diesem Zusammenhang sind kostenintensive Gründungen möglichst zu vermeiden. Gleichzeitig ist jedoch darauf zu achten, dass bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung gegebenenfalls entstehende zukünftige Rückbaukosten im Falle eines Abrisses angemessen berücksichtigt werden.

ENTWURF

Um das Gebäude möglichst zukunftssicher zu planen, ist eine mögliche Aufstockung in der späteren Nutzungsphase zu prüfen und in Abstimmung mit dem Bauherrenvertreter und nach dessen Freigabe ist diese auch in der weiteren Gründungs- und Tragwerksplanung zu berücksichtigen.
Die Abstimmung zwischen verantwortlichem Objektplaner, Baugrundgutachter und Tragwerksplaner ist fortlaufend zu dokumentieren, um eine transparente Entscheidungsgrundlage sicherzustellen. Jede Wahl der Gründungsart ist mit einer fundierten wirtschaftlichen Bewertung zu untermauern, sodass die getroffene Lösung sowohl konstruktiv tragfähig als auch ökonomisch optimal ist und als Ergebnis in einer optimierten Gründungsempfehlung mündet.

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte - Fundamente	
Einschaltung Statiker ab Beginn der Leistungsphase 1	☐
Vermeidung kostenintensiver Konstruktionen	☐
Erstellung einer prüffähigen statischen Berechnung	☐
kostenintensive Gründungen möglichst vermeiden	☐
späterer Rückbau bei Kostenbetrachtungen berücksichtigen	☐

Blitzschutz

Bei der Planung und Ausführung der Gründungsarbeiten sind Blitzschutzmaßnahmen frühzeitig, mindestens aber mit dem Abschluss der Leistungsphase 3 zu berücksichtigen. Dazu gehören unter anderem Fundamenterder, Potenzialausgleich und die entsprechenden Anschlüsse. Von Beginn an ist eine enge Abstimmung zwischen Statiker, Fachingenieur und Fachplaner erforderlich. Gemeinsam sind die Leistungen der einzelnen Gewerke festzulegen und die Übergabepunkte klar zu definieren.
Um Schnittstellenprobleme bei Neubauten zu reduzieren, ist die Leistungserbringung des Blitzschutzes gemeinsam mit den Rohbauarbeiten auszuschreiben und zu vergeben.
Weitere verbindliche Anforderungen zum Blitzschutz sind den „Baulichen Standards Heft Elektro“ zu entnehmen.

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte - Fundamente – Blitzschutz	
Berücksichtigung Fundamenterder, Potenziale, Anschlüsse etc.	☐
gewerkeweise Zuordnung der jeweiligen Leistungen	☐
Definierung der Übergabepunkte	☐

Einbau von zugelassenem Recycling- Material

Der Einbau von zugelassenem Recycling-Material ist einer wirtschaftlichen Prüfung zu unterziehen. Sofern diese Prüfung zu einem positiven Ergebnis führt, ist das Recycling-Material im vorgesehenen Umfang einzusetzen. Vor der Umsetzung ist sicherzustellen, dass sämtliche erforderlichen Zulassungen und Nachweise für das jeweilige Material vorliegen. Diese Unterlagen sind im Rahmen der Ausschreibung bzw. vor der Beauftragung einzureichen, zu prüfen und anschließend lückenlos zu dokumentieren, um die Nachvollziehbarkeit sicherzustellen.

Darüber hinaus ist vor dem Einsatz von Recycling-Material eine sorgfältige Prüfung auf mögliche rechtliche oder bauordnungsrechtliche Einschränkungen und ökologische Belange vorzunehmen, die für bestimmte Grundstücke und Gebäudetypen relevant sein können. So können beispielsweise für Kindertagesstätten, Schulen oder andere, besonders sensible Nutzungseinheiten spezifische Anforderungen gelten, die den Einsatz bestimmter Materialien ausschließen oder begrenzen.

Grundsätzlich sind Vorschriften und Regelungen, wie z.B. Anzeigepflichten, die Gütebestimmung,

ggf. erforderliche Erlaubnisverfahren (u.a. hinsichtlich wasserrechtlicher Belange), zulässige Einbauweisen gem. der EBV zu beachten.

Zusätzlich sind stadtinterne Vorgaben und Regelungen zu berücksichtigen, soweit diese existieren. Diese werden in den gebäudespezifischen Standards detailliert ausgewiesen und dienen als verbindliche Grundlage für die Auswahl und den Einsatz von Materialien. Alle Maßnahmen sind so zu planen und umzusetzen, dass sowohl die Einhaltung rechtlicher Vorgaben als auch die Erreichung ökologischer und wirtschaftlicher Ziele gewährleistet ist.

Unverhältnismäßig weite Transportwege von RC-Material sind in der Bewertung zu berücksichtigen und wegen fehlender Nachhaltigkeit bzw. einer schlechten Gesamt - Ökobilanzierung zu vermeiden. Als Grundsatz für eine verhältnismäßige Transportweglänge gilt die Länge, die alternativ der Transportweglänge für den nächstverfügbaren Primärbaustoff entspricht. RC-Material als Ersatzbaustoff für bodengebundene Bauwerke (z.B. Geländemodellierung, verfüllen von Baugruben, herstellen Planum für Bodenplatten etc.) sollte möglichst auf dem Gebiet des Märkischen Kreises gewonnen werden. Für mineralische RC-Baustoffe gilt ein Einzugsgebiet von <50km.

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte - Fundamente – Einbau von zugelassenem Recycling- Material	
wirtschaftliche Verwendung von zugelassenem Recycling-Material	☐
Prüfung vorschriftsmäßiger Einschränkungen	☐

Bodenplatte

Wasserundurchlässigkeit – Abdichtungskonzept

Bodenplatten sind gegen Feuchtigkeit und Wassereintritt in ausreichendem Maße zu schützen. Grundsätzlich sind Bodenplatten als monolithische Bauteile auszuführen. Ausnahmen hiervon sind nur zulässig, wenn dies aus statischen oder thermischen Gründen erforderlich ist. In solchen Fällen sind die Abweichungen ausdrücklich zu benennen und schriftlich zu dokumentieren - die Funktionsfähigkeit der Konstruktion ist mittels systemschlüssigen Abdichtungskonzept nachzuweisen. Dabei ist baukonstruktiv sicherzustellen, dass ein Eindringen von Feuchtigkeit oder Wasser ausgeschlossen ist. Darüber hinaus ist stets eine ausreichende dampfsperrende Schicht zum Schutz der Oberbeläge einzubauen.

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte – Wasserdurchlässigkeit	
Ausschluss Feuchtigkeits- und Wassereintritt	☐
ausreichende dampfsperrende Schicht zum Schutz der Oberbeläge	☐

Durchführungen und Anschlüsse

Durchführungen und Anschlüsse durch die Bodenplatte sind auf das technisch notwendige Mindestmaß zu beschränken und unter uneingeschränkter Einhaltung der jeweils einschlägigen Normen, Richtlinien und Zulassungen auszuführen. Jede Durchführung ist zwingend systemkonform zum verwendeten Abdichtungssystem herzustellen. Bei Bodenplatten aus wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton) ist die Zulassung der Durchführungsabdichtung nachzuweisen und vollständig zu dokumentieren. Sämtliche Anschlüsse an die Bodenplatte sind ebenfalls normgerecht sowie systemkonform zum verwendeten Abdichtungssystem oder zur wasserundurchlässigen Wanne zu planen und auszuführen. Die entsprechenden Zulassungen sind vollständig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Abweichungen von den genannten Anforderungen bedürfen der ausdrücklichen, schriftlichen Genehmigung des Auftraggebers oder Planers. Die Einhaltung dieser Vorgaben ist während der gesamten Bauausführung sicherzustellen und nachweislich zu dokumentieren.

ENTWURF

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte – Durchführung und Anschlüsse	
Reduzierung auf das notwendigste Maß bei Durchführungen	☐
Norm-konforme Ausführung	☐
systemkonforme Ausführung zum Abdichtungssystem oder WU-Beton	☐

Dämmung

Bei der Planung und Ausführung zum Erstellen der Bodenplatten und den damit verbundenen Gründungselementen ist auf eine Norm-konforme und technisch einwandfreie, wärmebrückenfreie Dämmung zu achten. Grundsätzlich ist auch die Dämmung unter der Bodenplatte vorzusehen.
Bei der Planung der Dämmung sollte eine einlagige Plattendämmung zur Vermeidung von möglichen Wasseransammlungen vorgesehen werden. Als Material ist im Regelfall eine druck- und wasserbeständige XPS- Perimeterdämmung zu verwenden – bei größeren Abmessungen der Bodenplatte ist der Einsatz – besonders der wirtschaftliche Aspekt – einer Schaumglasdämmung zu prüfen.
Ausnahmen können nur aus statischen oder energetischen Notwendigkeiten gemacht werden und sind immer schriftlich zu begründen und zu dokumentieren.
Sollte eine Dämmung unter der Bodenplatte, z.B. aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen nicht sinnvoll umsetzbar sein, so ist die Dämmebene auf der Bodenplatte umzusetzen.
In diesem Fall sind besonders kritische Punkte, hinsichtlich möglicher Wärmebrücken gesondert zu betrachten und geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Hochbau – Grundlagen	
Gründung / Bodenplatte – Dämmebenen	
Ausführung vorzugsweise unterhalb der Bodenplatte	☐
einlagige Ausführung zur Vermeidung von Wasseransammlungen zwischen den Platten (- Stößen)	☐
Einsatz von wasser- und druckbeständiger Perimeterdämmung	☐
Wirtschaftliche Verwendung von Foamglas prüfen	☐
bei Unwirtschaftlichkeit - Ausführung auf der Bodenplatte (Dokumentation)	☐
Ermittlung von Wärmebrücken und wirksamen Gegenmaßnahmen	☐

1.1.5.3 Außenwände

Konstruktion

Tragkonstruktion

Objektplaner und Tragwerksplaner haben in integraler Zusammenarbeit ein übergeordnetes, konstruktives Gesamtkonzept für das Bauwerk zu entwickeln. Die Konzeptfindung ist von Beginn an in koordiniertem Abstimmungsprozess mit allen beteiligten Fachplanern, Sonderfachleuten, Gutachtern und Sachverständigen durchzuführen.
Ziel der Planung ist die Erarbeitung und Realisierung einer technisch und wirtschaftlich optimalen Konstruktionslösung. Grundlage der Variantenbewertung sind nicht ausschließlich die unmittelbaren Herstellungskosten, sondern eine ganzheitliche Betrachtung des Lebenszyklus der Konstruktion. Hierbei sind insbesondere der Herstellungs- und Ausführungsaufwand (Vorfertigungsgrad, Bauzeit, logistischer Aufwand sowie Energieeinsatz), die konstruktive Adaptionsfähigkeit (Umbau-, Erweiterungs- und Nachrüstbarkeit), der Instandhaltungs- und Wartungsaufwand (Dauerhaftigkeit, Wartungsintervalle, Zugänglichkeit der Bauteile) sowie die Rückbaubarkeit und der Recyclinggrad („cradle to cradle“) zu berücksichtigen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Konstruktion – Tragkonstruktion	

ENTWURF

Erstellung Konstruktionskonzept von Objektplaner und Tragwerksplaner	☐
Abstimmung mit Fachplanern, Gutachtern und Sachverständigen	☐
Berücksichtigung Herstellungsaufwand	☐
Berücksichtigung Variabilität	☐
Berücksichtigung Wartung	☐
Berücksichtigung Rückbauaufwand und Recyclinggrad	☐

Dämmung

Bereits in der Planung hat der Objektplaner, unter Einbeziehung der Fachplanung Bauphysik darauf zu achten, dass die Dämmung möglichst homogen in der Ausführung und ihrem Aufbau geplant wird – Gebäudeverschachtelungen, unnötige Fassadenüberhänge oder bauliche Situationen, die ein schlechtes Verhältnis der Außenhülle zu ihrem Volumen darstellt, sind zu vermeiden. Weiter sind möglichst wärmebrückenfreie Konstruktionen der Außendämmung zu wählen. Vorzugsweise ist der Einsatz einer Vorhangfassade mit Dämmung vorzusehen. WDV-Systeme sollten nur in Ausnahmefällen und wegen der hohen Unterhaltskosten nur bei nachgewiesener Wirtschaftlichkeit - im Rahmen einer kompletten Lebenszyklusberechnung - ausgeführt werden. Bei Verwendung von WDVS sind Systeme auf Mineralwollbasis oder ökologische Produkte (z.B. Flachs) zu verwenden – Produkte auf Polystyrolbasis werden ausgeschlossen (Ausnahmen bilden hier besonders feuchtigkeitsbeanspruchte Bauteile wie Sockel oder Bauteile, die nur mittels XPS fachgerecht gedämmt werden können). Im Verwendungsfall eines WDV-Systems sind möglichst nur biozidfreie Oberflächenbeschichtungen (Putze und Farben) zu verwenden. Bei WDV- Systemen sind die eingesetzten Dübel und Halterungen bei der Bilanzierung zu berücksichtigen und auf möglichst energetische Materialwahl zu achten (ein reines Verkleben der Dämmung ist i.d.R. nicht zulässig). Ist eine Außendämmung im Sanierungsfall nicht oder nur in extrem unwirtschaftlichem Maße einsetzbar, so ist der Einbau einer Innendämmung zu prüfen. In diesem Falle sind alle möglichen Wärmebrücken zu ermitteln und wirksame Gegenmaßnahmen zu ergreifen und in der konstruktiven Umsetzung entsprechend zu lösen. Es sind bei Verbau einer Innendämmung ausschließlich kapillaraktive Baustoffe zu verwenden. Eine Tauwasserbildung in oder auf der Gesamtkonstruktion ist in jedem Fall auszuschließen und mittels bauphysikalischer Berechnungen nachzuweisen. Alle Anschlussdetails sind entsprechend zu detaillieren.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Konstruktion – Dämmung	
grundsätzlich Außendämmung vorsehen	☐
vorzugsweise Einsatz einer Vorhangfassade mit Dämmung	☐
Berücksichtigung der Halter bei der Bilanzierung	☐
bei Unmöglichkeit einer Außendämmung im Sanierungsfall Einbau einer Innendämmung prüfen	☐
Ermittlung von Wärmebrücken und wirksamen Gegenmaßnahmen	☐
bei Innendämmung Einsatz kapillaraktiver Baustoffe	☐
Ausschluss Tauwasserbildung in od. auf der Gesamtkonstruktion	☐
Detaillierung aller Anschlussdetails	☐

Abdichtung I Schutz gegen Wasser

Der Feuchteschutz aller erd- und spritzwasserbeanspruchten Bauteile (insbesondere im Sockelbereich) ist gemäß den einschlägigen Normen sowie dem jeweils anerkannten Stand der Technik zu planen und auszuführen. Grundlage hierfür sind die örtlichen Niederschlagsverhältnisse sowie die im Bodengutachten beschriebenen Wasseraufnahme- und Grundwasserverhältnisse.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Konstruktion – Feuchteschutz	

Berücksichtigung von Regen und Spritzwasser	☐
Berücksichtigung der Boden- und Grundwasserverhältnisse	☐

Fassaden

Witterungsbeständigkeit

Bei der Wahl der Fassadenkonstruktion ist das Augenmerk auf eine möglichst gute und hohe Witterungsbeständigkeit zu legen. Hierdurch sollen im Rahmen der Bewirtschaftung und Instandhaltung hohe Kosten vermieden werden. Dieser Anspruch gilt für Befestigungen, Unterkonstruktionen und Oberflächen gleichermaßen. Zu beachten sind hierbei Schlagregen, Spritzwasser im Sockelbereich und Tropfwasser von konstruktiven Kanten (z.B. bei Fensterbänken, Dachüberständen, Ortgängen u.ä.). Bei der Materialwahl sind auch die Einwirkung der Sonne (z.B. Materialermüdung, Ausbleichen usw.) und mögliche Windlasten zu beachten. Weiter ist bei der Oberflächenmaterialität auf Widerstandfähigkeit gegen eine mögliche Algen- oder Schimmelbildung zu achten und diese durch die Wahl eines geeigneten Produktes weitestgehend auszuschließen. Bei Putzflächen sollen i.d.R. mineralische oder Silikatputze verwendet werden. Hier gilt ausdrücklich auch der Hinweis bzgl. der Verwendung von WDV-Systemen (siehe Unterpunkt Dämmung).

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Fassadenflächen – Witterungsbeständigkeit	
Einsatz witterungsbeständiger Befestigungen, Konstrukt. u. Oberflächen	☐
Berücksichtigung von Schlagregen	☐
Berücksichtigung von Spritzwasser im Sockelbereich	☐
Berücksichtigung von Tropfwasser an Kanten	☐
Berücksichtigung von Sonne (Materialermüdung, Ausbleichen etc.)	☐
Berücksichtigung von Sturm	☐
Vermeidung von Algen und Schimmelbildung	☐
Einsatz von mineralischen oder Silikatputzen	☐

Wartungsdichte

Die Wartungsdichte ist in der Planung bereits bei der Wahl des Fassadenmaterials und der Fassadenkonstruktion zu berücksichtigen. Es gilt der Grundsatz möglichst wartungsfreie Materialen zu verwenden. Neben der Wartungsintensität ist die Zugänglichkeit der Fassade bzw. Fassadenteile - die einer Wartungen bedürfen - bereits bei der Planung zu beachten (z.B. Ablaufrinnen, Wetterschutzgitter, begrünte Fassadenteile) und bei der Kostenbetrachtung zu benennen. Als Anspruch bzgl. Zugänglichkeit gilt der Grundsatz: dass die betreffenden Fassadenteile - wenn möglich - ohne Hilfsmittel erreichbar sind oder aber mindestens mittels Hubsteiger angefahren werden können. Für alle Fassaden bei Objekten mit mehr als zwei Vollgeschossen, aber immer ab 8 m Gebäudehöhe sind Dauergerüstanker gem. DIN 4426 vorzusehen. Diese sind in Form einer Gerüstplanung so zu positionieren, dass Stellungen von Fassadengerüsten im Zuge des Bauunterhalts vorgenommen werden können, ohne neue Ankerpunkte setzen zu müssen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Fassadenflächen – Wartungsdichte	
Verwendung wartungsfreier Materialien	☐
Berücksichtigung der Wartungsintensität und Wartungsaufwand	☐
Berücksichtigung der möglichst einfachen Zugänglichkeit zu Wartungszwecken	☐
Vorsehen und Planen von Dauergerüstankern	☐

ENTWURF

Schutzmaßnahmen

In zugänglichen Bereichen sind Fassaden konstruktiv und materiell robust auszubilden. Schutzmaßnahmen (z.B. verstärkte Ausführung, Oberflächenbehandlung) gegen Anpralllasten, Graffiti und Vandalismus sind vorzusehen. Geeignete Oberflächenstrukturen, Schutzschichten sowie Außenbeleuchtung sind zu berücksichtigen und vorzusehen.
Abhängig von der Freiraumnutzung sind Schutzmaßnahmen auch in nicht unmittelbar zugänglichen Bereichen (z. B. bei Innenhöfen) zu prüfen. Zudem ist standortabhängig der Schutz vor Schäden durch Tiere und Pflanzen einzuplanen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Fassadenflächen – Schutzmaßnahmen	
Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen in unmittelbar zugänglichen Bereichen	☐
Maßnahmen gegen Anpralllasten	☐
Maßnahmen gegen Graffiti	☐
Maßnahmen gegen Vandalismus	☐
Berücksichtigung entsprechend robuster Materialien oder Verstärkungen	☐
Berücksichtigung entsprechend. Oberflächenstrukturen oder Schutzschichten	☐
Berücksichtigung Außenbeleuchtung	☐
Prüfung weiterer Notwendigkeit in nicht direkt zugänglichen Bereichen	☐
Prüfung Schutz vor tierischen oder pflanzlichen Schäden	☐

Fassadenbegrünung

Entsprechend der „*Satzung der Stadt Lüdenscheid zur Gestaltung der unbebauten Flächen, der bebauten Grundstücke, der Begrünung baulicher Anlagen und der Begrünung sonstiger innerstädtischer Freiflächen“* – folgend als „Grünsatzung der Stadt Lüdenscheid“ bezeichnet – ist die Erforderlichkeit einer Fassadenbegrünung grundsätzlich zu prüfen und umzusetzen.

Das Fassadenbegrünungskonzept ist in der Vorplanung bei der Genehmigungsbehörde vorzustellen und bei Erfordernis auch durch diese zu genehmigen.

Je nach Art und Größe der geplanten Begrünung hat die Prüfung des Begrünungskonzept auch durch einen Brandschutzsachverständigen zu erfolgen und ist mit der Feuerwehr der Stadt Lüdenscheid abzustimmen.

Fassadenbegrünungen sind immer mit dem Ziel eines möglichen geringen Pflegeaufwandes zu planen – dies betrifft die Auswahl der Pflanzen, aber auch die Art der Fassadenbegrünung.
Es sind immer Pflanzen mit keiner oder nur einer geringen Totholzbildung zu wählen.
Um den erforderlichen Technikanteil (Bewässerung u.ä.) so gering wie möglich zu halten, sind bei Fassadenbegrünung bodengebundene Fassadenbegrünungen den wandgebundenen Systemen vorzuziehen. Bereits in der Planung ist darauf zu achten, dass für die Sichtprüfungen und Pflege die Fassade zugänglich ist (mittels Wartungsstegen oder über die Möglichkeit einer Andienung eines ausreichend großen Hubsteigers).

Bei der Wahl der Pflanzen sind Selbstklimmer, Wurzelkletterer und Starkschlinger auszuschließen.
Giftige Pflanzen sind nur dann zulässig, wenn ein Erreichen durch Kinder ausgeschlossen werden kann.

Die Fassadenbegrünung ist mittels Rankhilfe, die vor der eigentlichen Fassade (mit deutlichem Abstand) montiert wird, herzustellen – eine Befestigung direkt auf der Fassade ist nur in Ausnahmefällen und mit Freigabe durch den verantwortlichen Bauherrenvertreter zulässig.

ENTWURF

Als Rankhilfe können geeignete Stäbe, (Stahl-) Seile, Gitter oder Netze verwendet werden. Bei der Fassadenkonstruktion ist auf eine fugenlose bzw. eine Fassade mit geschlossenen Fugenanteil im Bereich der Fassadenbegrünung zu achten.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Fassadenflächen – Fassadenbegrünung	
Prüfung Auflagen Grünsatzung der Stadt Lüdenscheid	☐
Fensterlose Fassadenteile b > 3,0m, h >5,0m	☐
Abstimmung des Begrünungskonzeptes mit der Genehmigungsbehörde	☐
Prüfung und Abstimmung Brandschutz erforderlich	
Bodengebundenes Begrünungssystem	
Vermeidung von Schäden an der Baukostruktion durch Pflanzen	☐
Vermeidung pflegeintensiver Folgekosten	☐
Keine Selbstklimmer, Wurzelkletterer und Starkschlinger	
Keine giftigen Pflanzen in Greifnähe von Kindern	
Gewährleistung Sichtprüfung und Zugänglichkeit der Fassade	

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 den Baulichen Standards der Stadt Lüdenscheid Heft Leitsysteme zu erfolgen, die hier gemachten Angaben sind verbindlich. Die abschließende Abstimmung über Lage, Größe und Inhalt erfolgt mit dem benannten Bauherrenvertreter gemeinsam.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Fassadenflächen – Aufschriften und Beschilderungen	
Prüfung Auflagen Bauliche Standards Heft Leitsysteme	☐

Verglasungen

Konstruktionen und Material

Bei der Auswahl der Fenster- und Verglasungsflächen sind neben der funktionalen Eignung insbesondere die Aspekte Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit sowie Pflege- und Wartungsaufwand zu berücksichtigen. Diese Kriterien sind im Rahmen der Lebenszykluskostenbetrachtung angemessen zu bewerten.
Mögliche Anforderungen an den Vogelschutz und gesetzliche Auflagen sind zu prüfen. Die Anforderungen des Bundesnaturgesetz (BNatSchG) sind verbindlich anzuwenden – Empfehlungen für ein vogelfreundliches Bauen können u.a. dem Merkblatt BF-Merkblatt 025/2025 des Bundesverbandes Flachglas entnommen werden.
Fensterrahmen und -profile sind aus möglichst wartungsarmen und witterungsbeständigen Materialien herzustellen. Geeignet sind beispielsweise Aluminiumprofile mit thermischer Trennung, Holz-Aluminium-Kombinationen, bei denen die wetterseitige Schale aus Aluminium besteht und das Innenprofil aus Holz gefertigt ist, oder korrosionsgeschützte Stahlprofile für Sonderanwendungen. Bei Holzanteilen ist sicherzustellen, dass ausschließlich einheimische Hölzer verwendet werden. Die Einhaltung der Anforderungen der FSC- oder PEFC-Zertifizierung ist verpflichtend nachzuweisen.
Der Einsatz reiner Holzfenster sollte aus Gründen des erhöhten Instandhaltungsaufwands möglichst vermieden werden. Abweichungen sind nur zulässig, wenn denkmalpflegerische Anforderungen dies erfordern. In solchen Fällen sind die entsprechenden Auflagen frühzeitig zu klären, verbindlich zu berücksichtigen und fachgerecht umzusetzen.
Die Verglasung ist entsprechend den energetischen Anforderungen auszuwählen, beispielsweise

ENTWURF

als Mehrfachverglasung mit Wärmeschutzbeschichtung. Sicherheitsrelevante Gläser, wie einbruchhemmende oder absturzsichernde Verglasungen, sind nach den gültigen Normen zu verwenden. Pflegeleichte und langlebige Dichtungen tragen zur Reduzierung von Wartungsaufwand und Lebenszykluskosten bei.
Bei der Verwendung von Kunststofffenstern sind nur Fenster mir durchgefärbten Profilen und verschweißten Ecken zu verwenden.
Darüber hinaus gilt für alle Fenster und Türen, dass eine Oberflächengestaltung und Farbgebung nur durch Bepulverung, Lack oder als durchgefärbtes Profil erfolgen darf – Oberflächenfolierung der glasfreien Komponenten ist ausgeschlossen.
Alle Material- und Systementscheidungen sind unter Berücksichtigung der gesamten Lebenszykluskosten zu treffen, einschließlich Anschaffung, Wartung und eventuellem Austausch. Wartungs- und Pflegeintervalle sind transparent zu dokumentieren und Bestandteil der Ausführungsunterlagen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Konstruktion und Material	
Prüfung Auflagen Grünsatzung der Stadt Lüdenscheid	☐
keine Verwendung von PVC-Profilen	☐
bei Bestandteilen aus Holz Verwendung von einheimischen Hölzern	☐
Gewährleistung der Anforderung entsprechend dem Siegel FSC od. PEFC	☐
Vermeidung reiner Holzfenster aus Instandhaltungsgründen	☐
denkmalpflegerische Anforderungen berücksichtigen	☐
durchgefärbte Profile bei Kunststofffenstern	☐
Keine Folierung der Glasfreien Komponenten	☐

Anordnung, Größe und Aufteilungen

Das Verhältnis von verglasten zu opaken Fassadenflächen ist unter Berücksichtigung von Energieeffizienz, Wärmeschutz und Tageslichtnutzung zu optimieren. Bei der Anordnung und Lage der Fensterflächen sind sowohl eine gute Tageslichtausbeute als auch geeignete Sichtbeziehungen sicherzustellen – gesetzlich geforderte Verhältniszahlen Grundflächen zu transluzenten Flächen der Außenwand (z.B. aus der ASR) sind zwingen einzuhalten und als Mindestanforderung zu verstehen. Gleichzeitig sind natürliche Belüftung und die Möglichkeit einer notwendigen Nachtauskühlung zu gewährleisten. Aufenthaltsräume sind grundsätzlich mit öffenbaren Fensterflügeln auszustatten, wobei Einschränkungen des Raumangebots durch geöffnete Fenster möglichst zu vermeiden sind. Bei Fensterflügeln sind bei Dreh- Kippbeschlägen liegende Formate zu vermeiden.
Die Planung von Verglasungen hat die spätere Nutzung, Wartung und Instandhaltung zu berücksichtigen. Großflächige Verglasungen dürfen nur dort eingesetzt werden, wo sie funktional und wirtschaftlich sinnvoll sind. Überhitzungen, hoher Reinigungsaufwand oder unverhältnismäßige Instandhaltungskosten sind zu vermeiden. Bereits im Entwurfsstadium ist ein grobes Reinigungskonzept vorzulegen, dass die spätere Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Reinigung sicherstellt. Ebenso ist die Austauschbarkeit einzelner Bestandteile oder ganzer Konstruktionen zu prüfen und so einfach wie möglich zu gestalten.
Bei der Einteilung und Aufteilung der Fensterelemente sind alle baulichen, gesetzlichen und gegebenenfalls denkmalpflegerischen Anforderungen zu prüfen und einzuhalten. Glasteilende Sprossen oder Sprossen im Scheibenzwischenraum sollen vermieden werden, Ausnahmen sind nur unter besonderen Vorgaben zulässig. Die Größe der einzelnen Scheiben ist so zu wählen, dass ein wirtschaftlicher Austausch möglich ist. Folgekosten, insbesondere für Sonnenschutz, Absturzsicherungen und Reinigung, sind in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einzubeziehen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Anordnung, Größe und Aufteilung	
Verhältnis von verglasten u. opaken Fassadenflächen optimieren	☐

ENTWURF

Berücksichtigung guter Tageslichtnutzung	☐
Berücksichtigung notwendiger und geeigneter Blickbeziehungen	☐
Berücksichtigung Wärmeschutz	☐
Berücksichtigung Folgekosten	☐
Vermeidung von Überwärmung	☐
Gewährleistung der Austauschbarkeit im Schadensfall	☐
Berücksichtigung von Reinigungsmöglichkeiten und Vorlage eines Reinigungskonzeptes	☐
Sicherstellung einer ausreichenden natürlichen Lüftungsmöglichkeit	☐
Sicherstellung einer ausreichenden notwendigen Nachtauskühlung	☐
Minimierung Raumeinschränkung bei geöffneten Fensterflügeln	☐
Gewährleistung wirtschaftlicher Austausch durch Scheibengrößen	☐

Bauphysikalische Werte

Alle für die Planung und Ausführung relevanten bauphysikalischen Werte der Fensterflächen sind auf Grundlage der jeweiligen Nutzung des Gebäudes zu ermitteln. Dabei sind sowohl funktionale als auch energetische Anforderungen zu berücksichtigen, sodass eine optimale Abstimmung zwischen Nutzung, Belichtung, Wärmeschutz und Tageslichtversorgung erreicht wird. Die Festlegung der Werte hat unter Berücksichtigung der Lage und Ausrichtung der Fenster zu erfolgen, um passiven solaren Gewinn, Sonnenschutz und Energieeffizienz zu optimieren. Soweit die Wirtschaftlichkeit nachweislich gegeben ist, sind Fenster grundsätzlich mit 3-fach-Verglasungen und Kunststoff-Randverbund auszuführen, um den Anforderungen an Wärmedämmung, Schallschutz und Langzeitbeständigkeit zu genügen. Abweichungen von dieser Regel sind nur zulässig, wenn eine fundierte wirtschaftliche oder technische Begründung vorliegt und diese entsprechend dokumentiert wird.
Die Einhaltung der bauphysikalischen Anforderungen ist durch geeignete Nachweise zu dokumentieren. Nach Einbau und vollständiger Überprüfung der Fenster ist eine schriftliche Bestätigung des Erstellers vorzulegen, welche einen normgerechten Einbau eindeutig bestätigt. Diese Bestätigung umfasst die Übereinstimmung der eingebauten Fenster mit den vorgegebenen Werten hinsichtlich Wärmedurchgangskoeffizient, Luftdichtheit, Sonnenschutz, Schallschutz und weiteren relevanten bauphysikalischen Kriterien.
Die Verantwortung für die vollständige Umsetzung der Vorgaben liegt beim Planer und dem Ausführenden. Alle Nachweise sind revisionssicher zu archivieren und müssen auf Verlangen der Bauaufsichtsbehörden oder des Auftraggebers vorgelegt werden. Durch diese Maßnahmen soll sichergestellt werden, dass die energetische Qualität, der Komfort und die Bauphysik der Fensterflächen den aktuellen gesetzlichen und technischen Anforderungen entsprechen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Bauphysikalische Werte	
bei Wirtschaftlichkeit 3-fach Verglasung mit Kunststoff-Randverbund	☐
Nachweis und Dokumentation der eingehaltenen bauphysikalischen Werte	☐
Bestätigung des Erstellers normgerechter Einbau	☐

Lichtplanung und natürliche Belichtung der Räume

Bei der Planung von Arbeits- und Aufenthaltsräumen ist die optimale Nutzung von Tageslicht sicherzustellen. Anforderungen an das Verhältnis transluzenter Flächen zu Grundflächen (z.B. gem. ASR 3.4, 5 Beleuchtung mit Tageslicht ff.) sind als Mindestanforderung zu verstehen. Dabei sind nicht nur die direkten Lichtverhältnisse zu berücksichtigen, sondern auch die Wirkung von gut reflektierenden Oberflächen und geeigneten Farben, die das Tageslicht im Raum gleichmäßig verteilen. Auf eine ausreichende Sichtbeziehung nach Außen ist zu achten. Arbeitsplätze sollten so orientiert und angeordnet werden, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter möglichst von natürlichem Licht profitieren, ohne durch Blendung oder ungleichmäßige Lichtverteilung beeinträchtigt zu werden. In der Raumgestaltung ist auf ein ausgewogenes Verhältnis von

ENTWURF

Raumtiefe zu Raumhöhe zu achten, um sicherzustellen, dass das Tageslicht auch in tieferliegende Bereiche ausreichend vordringen kann. Darüber hinaus sind bei allen Planungsentscheidungen die geltenden Arbeitsstättenrichtlinien zu beachten, insbesondere die Vorgaben zur Beleuchtung, damit sowohl die ergonomischen Anforderungen erfüllt als auch gesetzliche Arbeitsschutzbestimmungen eingehalten werden. Weitere Angaben zur Beleuchtung sind dem Baulichen Standards Heft Elektro zu entnehmen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Helligkeit der Räume	
optimale Nutzung von Tageslicht	☐
Einsatz gut reflektierender Oberflächen und Farben	☐
Arbeitsplätze tageslichtorientiert planen	☐
gutes Verhältnis von Raumtiefe zu -höhe	☐
Beachtung Arbeitsstättenrichtlinie	☐

Sonnenschutz - Blendschutz

Für alle (Neu-) Bauvorhaben ist ein wirkungsvoller außenliegender Sonnenschutz vorzusehen. Dieser ist grundsätzlich vor allen Fenstern in Ost-, Süd- und Westrichtung zu planen und auszuführen. Ausgenommen hiervon sind lediglich Flure, Lagerräume und Sanitärräume. Für Büro- bzw Bildschirmarbeitsplätze ist die DGUV 215-444 „Sonnenschutz im Büro“ anzuwenden. Die Sonnenschutzsysteme sind im Regelfall als zweiteilige, kippbare Lamellenjalousien mit reflektierender Oberfläche und Hinterlüftung auszuführen. Dabei ist ein Abminderungsfaktor Fc≤0,25Fc \leq 0,25Fc≤0,25 gemäß DIN 4108-2 einzuhalten. Die Anlage muss die ausreichende Tageslichtversorgung gewährleisten, sodass selbst bei vollständiger Schließung kein Kunstlicht erforderlich ist. Die Montage hat flächenbündig oder in den Fensterleibungen zu erfolgen. Führungsschienen sind dauerhaft und windstabil auszuführen, mindestens für Windgeschwindigkeiten von 13 m/s.
Die Steuerung des Sonnenschutzes erfolgt motorisch, getrennt nach Fassadenorientierung, und ist an eine Wetterstation anzubinden. Sie ist unabhängig von der Lüftungsanlage zu betreiben; hierfür sind gegebenenfalls getrennte Schaltschränke vorzusehen, um die Funktionsfähigkeit der jeweils anderen Anlage im Störfall sicherzustellen. Der Nutzer muss jederzeit die Möglichkeit zur manuellen Übersteuerung haben. Alle relevanten Betriebsparameter sind veränderbar auszuführen und in Abstimmung mit dem Nutzer festzulegen. Sämtliche Steuerungen und Komponenten sind so zu gestalten, dass eine Integration in die Gebäudeautomation herstellerunabhängig möglich ist.
Während des Heizbetriebs ist der Sonnenschutz möglichst nicht zu betätigen, um die solare Aufwärmung der Räume zu nutzen. Alternative Sonnenschutzlösungen können bei nachgewiesener Kostenneutralität zugelassen werden. Der Einsatz von Sonnenschutzverglasungen ist möglichst zu vermeiden.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Sonnenschutz	
wirksamen außenliegenden Sonnenschutz vorsehen	☐
Ausführung vor allen Fenstern in Ost-, Süd- u. Westrichtung	☐
mögl. Ausnahme vor Fluren, Lager- u. Sanitärräumen	☐
Ausführung als Lamellenjalousie	☐
Verzicht auf Kunstlicht muss bei voller Schutzfunktion möglich sein	☐
flächenbündige oder in den Leibungen liegende Ausführung der Fenster	☐
Ausführung mit fester Führungsschiene	☐
Steuerung motorisch über Wetterstation, getrennt nach Fassadenorientierung	☐
getrennte Steuerung von Lüftung und Sonnenschutz	☐
für Nutzer manuell übersteuerbar mit veränderbaren Parametern	☐
möglichst keine Betätigung während des Heizungsbetriebes	☐

ENTWURF

Berücksichtigung Einbindung in GA	☐
Einsatz von Sonnenschutzverglasung möglichst vermeiden	☐

Sichtschutz

Notwendige Sichtschutzmaßnahmen sollten in erster Linie durch eine sorgfältige und durchdachte Anordnung beziehungsweise Positionierung der Verglasungen vermieden werden. Ziel ist es, durch die architektonische Gestaltung bereits von vornherein einen ausreichenden Schutz der Privatsphäre zu gewährleisten, sodass zusätzliche Maßnahmen weitgehend entbehrlich werden. Sollten Sichtschutzmaßnahmen dennoch unvermeidbar sein, ist der Einsatz geeigneter Verglasungen, wie beispielsweise satiniertes oder beschichtetes Glas, ausdrücklich zu bevorzugen. Ergänzende bauliche Konstruktionen oder sonstige Abschirmungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden, um ein harmonisches und funktionales Gesamtbild der Architektur nicht zu beeinträchtigen.
Bei der Planung und Umsetzung von Sichtschutzmaßnahmen (besonders im Schulbau) ist zudem die Thematik potenzieller Amokrisiken sorgfältig zu berücksichtigen. Hierbei sind präventive Sicherheitsmaßnahmen zu identifizieren, zu analysieren und in die bauliche Gestaltung einzubeziehen. Dies schließt sowohl die Minimierung von Gefährdungspotenzialen als auch die Sicherstellung von Flucht- und Rettungswegen ein, sodass ein höchstmögliches Maß an Sicherheit für alle Nutzerinnen und Nutzer gewährleistet ist.
Zusammenfassend ist darauf zu achten, dass Sichtschutz und Sicherheitsaspekte in einem ausgewogenen Verhältnis stehen, wobei die architektonische Qualität, die Nutzerfreundlichkeit sowie die Schutzanforderungen gleichermaßen Berücksichtigung finden.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Sichtschutz	
Vermeidung notwendige Sichtschutzmaßnahmen durch entsprechende Anordnung (Positionierung)	☐
in unumgänglichen Einzelfällen Einsatz von Sichtschutzverglasungen	☐
Vermeidung zusätzlicher Konstruktionen vor den Fenstern	☐
Amokprävention berücksichtigen	☐

Zugänglichkeit

Zu Reinigungs-, Instandhaltungs- und Reparaturzwecken ist die Erreichbarkeit der Fenster immer zu gewährleisten. Ziel ist es, einen Mehraufwand während der Gebäudenutzung zu minimieren und zusätzliche Maßnahmen zu vermeiden.
In jedem Fenster und jeder Verglasung sind ausreichend Fensterflügel vorzusehen, um ein sicheres Erreichen auch der Außenseite sicherzustellen.
Sollte dies – z.B. bei Pfosten, Riegelfassaden – nicht möglich sein, so ist bereits in der Planung auf eine Zuwegung von außen, z.B. über einen Wartungssteg oder für die Andienung der betreffenden Fassadenfläche durch einen ausreichend großen Hubsteiger (Fahrspurbreite PKW und LKW) zu achten und mit einzuplanen.
Für die Unterhaltsreinigung und Wartung sind ausreichend Befestigungspunkte als Anschlagpunkte für die ggf. erforderliche PSAgA (PersönlicheSchutzAusrüstung gegen Absturz) in den Fassaden bzw. in den Fensterlaibungen (innen) vorzusehen.
Die notwendigen Zugänglichkeiten im Rahmen des Brandschutzes sind zu prüfen und im notwendigen Rahmen umzusetzen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Zugänglichkeit	
Erreichbarkeit der Fenster für Reinigung, Instandhaltung u. Reparatur	☐
ausreichende zu öffnende Fensterflügel	☐
Wartungssteg bei P+R Fassaden	
mögliche Anfahrung von Steigern im Außenbereich	☐

ausreichende Befestigungsmöglichkeiten	☐
ausreichende Absturzsicherungen	☐
notwendige Zugänglichkeiten im Rahmen des Brandschutzes prüfen	☐

Beschläge

Beschläge sind so auszuwählen und auszuführen, dass sie den höchsten Anforderungen an Funktionalität, Dauerhaftigkeit und Sicherheit entsprechen. Die Auswahl der Materialien sowie die Dimensionierung der Beschläge sind unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung und Beanspruchung vorzunehmen. Dabei ist sicherzustellen, dass der Aufwand für Pflege, Wartung, Reparatur oder einen späteren Austausch auf ein Mindestmaß reduziert wird. Insbesondere ist bei der Planung und Ausführung darauf zu achten, dass die Beschläge einer intensiven Nutzung standhalten, ohne dass häufige Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich werden.
Tür- und Fenstergriffe sind grundsätzlich aus einem einheitlichen Produktsortiment zu realisieren. Diese Maßnahme dient der optischen Einheitlichkeit, erleichtert die Wartung und gewährleistet die langfristige Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Die Vorgaben zur Einheitlichkeit sind auch dann einzuhalten, wenn sich die Baumaßnahmen über mehrere Abschnitte oder Zeiträume innerhalb einer Liegenschaft erstrecken. Es muss sichergestellt sein, dass die verwendeten Produkte eine dauerhafte Lieferbarkeit über einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren haben, um einen späteren Austausch oder ergänzende Baumaßnahmen ohne Qualitätsverluste oder Abweichungen vom ursprünglichen Standard zu ermöglichen.
Die Montage von Fenstergriffen hat in einer ergonomisch bedienbaren Höhe zu erfolgen, wobei grundsätzlich eine Obergrenze von 1,60 m einzuhalten ist, sofern keine abweichenden gebäudespezifischen Standards vorliegen. Bei bodentiefen Fenstern ist eine Griffhöhe von 0,85 m (im Wirkungsbereich der DIN 18040-2) bis 1,05 m (analog zu der Höhe der Türdrücker) einzuhalten. Bei brüstungshohen Fenstern ist eine Griffhöhe möglichst zwischen 1,40 m und 1,45 m anzustreben (im Wirkungsbereich der DIN 18040-2 ist mindestens ein Fenster je Raum mit einer Griffhöhe von 0,85 m oder alternativ mit einem steuerbaren Flügel auszustatten). Die Griffhöhen beziehen sich auf die Bezugshöhe Oberkante Fertigfußboden (OKFF). Griffe sind als gerundete Ausführungen mit zurückgebogenem Ende zu wählen, um mögliche Verletzungsgefahren zu minimieren. Die Gestaltung soll den Anforderungen an die Sicherheit genügen und insbesondere scharfe Kanten oder hervorstehende Teile vermeiden.
In Gebäuden mit installierten Lüftungsanlagen ist die Notwendigkeit von steuerbaren Kippbeschlägen vorhabenbezogen zu prüfen und im Bedarfsfall zulässig. An allen Öffnungsflügeln sind Öffnungsbegrenzer mit Kraftverzehr einzubauen, um ein unkontrolliertes Aufschlagen der Flügel zu verhindern und die Benutzer vor Verletzungen zu schützen.
Die Bänder der Türen und Fenster sind als halb verdeckt liegende Beschläge auszuführen, um sowohl die ästhetische Erscheinung als auch den mechanischen Schutz der Bauteile zu gewährleisten. Die gesamte Ausführung der Beschläge hat den Anforderungen an Beständigkeit, Funktionalität, Sicherheit und langfristige Ersatzteilverfügbarkeit zu entsprechen. Die Verwendung von abschließbaren Fenstergriffen (z.B. im Bereich von Kitas, Schulen o.ä.) ist im Zuge der Planung zu klären und mittels Risikobetrachtung abzuwägen – die Verwendung bedarf der Freigabe durch den benannten Bauherrenvertreter.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Beschläge	
Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung von Beschlägen	☐
Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten	☐
einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm	☐
Lieferbarkeit bzw. Nachkaufgarantie für min. 10 Jahre gewährleistet	☐
bedienbare Höhe der Fenstergriffe (max. 1,60 m)	☐
gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende	☐
möglichst keine Kippbeschläge (Vermeidung schleichender Auskühlung)	☐
keine Kippbeschläge bei Gebäuden mit Lüftungsanlagen	☐

ENTWURF

kraftverzehrende Öffnungsbegrenzer an allen Öffnungsflügeln	☐
Bänder als halbverdeckt liegende Beschläge	☐

Einbruchschutz

Alle Fenster sind, in den von außen zugänglichen Bereichen in einer Ausführung der mindestens einbruchhemmenden Widerstandsklasse RC2 (inkl. VSG P4A) nach den aktuellen Normen DIN EN 1627 bis 1630 zu planen und zu errichten. Diese Anforderung gilt sowohl für Neubauten als auch für Sanierungsmaßnahmen, bei denen sicherheitsrelevante Fensterbereiche betroffen sind, und dient dem Schutz vor mechanischen Einbruchversuchen durch Aufhebeln oder Aufbrechen. Zur Gewährleistung der einbruchhemmenden Funktion sind sämtliche Fensterflügel im Rahmen mit Pilzkopfverriegelungen auszustatten, die den Vorgaben der Widerstandsklasse entsprechen und eine dauerhafte, zuverlässige Funktion sicherstellen. Mögliche nutzungsbedingte, höhere Anforderungen sind im Zuge der Bedarfsplanung zu ermitteln und festzulegen.
Werden im Rahmen der baulichen Nutzung Nachtauskühlungselemente oder vergleichbare Vorrichtungen erforderlich, ist sicherzustellen, dass diese Elemente in die Gesamtsicherheitskonzeption integriert werden, sodass die einbruchhemmende Wirkung der Fenster nicht beeinträchtigt wird. Hierbei sind geeignete Schutzsysteme vorzusehen, die sowohl die Funktionalität der Lüftung als auch die Sicherheit gewährleisten. Die Einhaltung dieser Richtlinie ist durch entsprechende Nachweise, Prüfberichte oder Herstellerzertifikate zu dokumentieren, vor Abnahme der Bauleistung ist eine funktionsfähige Kontrolle der Verriegelungen und Schutzsysteme durchzuführen. Ziel dieser Richtlinie ist es, den Schutz der Gebäude effektiv zu gewährleisten und gleichzeitig die notwendige Funktionalität der Fenster zu erhalten.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Einbruchschutz	
grundsätzlich min. Widerstandsklasse RC2 N nach DIN	☐
Verwendung von Pilzkopfsicherungen im Rahmen	☐
geeignete Schutzsysteme bei Nachtauskühlungselementen	☐

Durchsturz-/ Absturzsicherung

Bei allen Bauprojekten sind notwendige Maßnahmen zur Sicherung gegen Durch- und Absturz zu beachten. Entsprechende Vorkehrungen und Gegenmaßnahmen (z.B. durch Geländer oder VSG-Verglasung) müssen in der Planung berücksichtigt und in der Ausführung konsequent umgesetzt werden, um das Risiko von Unfällen zu minimieren. Verglasungen, die eine absturzsichernde Funktion erfüllen, sind gemäß den Anforderungen der DIN 18008 zu konstruieren und auszuführen. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass der Einsatz von Verbundsicherheitsglas (VSG), dass in der Regel mit höheren Kosten verbunden ist, auf ein zwingend erforderliches Mindestmaß beschränkt wird, um wirtschaftliche Aspekte zu wahren. Innenliegende Fensterbänke sind auf Brüstungshöhe mit einer Mindesttiefe von 20 cm auszubilden. Diese Maßnahme dient dazu, den Zugang zu den Fenstern zu erschweren und so zusätzliche Sicherheit zu gewährleisten. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass alle baulichen Maßnahmen sowohl den normativen Vorgaben als auch den Anforderungen an Arbeitssicherheit und Unfallprävention entsprechen.
Die Einhaltung ist verbindlich und bildet die Grundlage für alle Planungs- und Ausführungsentscheidungen im Bereich Verglasungen und Fensteranlagen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Verglasung – Durchfall-/ Absturzsicherung	
Verglasungen in absturzsichernder Funktion müssen DIN 18008 erfüllen	☐
kostenintensive VSG-Verglasungen auf ein Mindestmaß reduzieren	☐
Innenfensterbänke auf Brüstungshöhe min. 20 cm tief ausbilden	☐

ENTWURF

Türen in Außenwänden

Materialien

Bei der Planung, Auswahl und Ausführung von Türen in Außenwänden sind die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit, Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit verbindlich anzuwenden. Die eingesetzten Materialien sind im Hinblick auf ihre Lebenszykluskosten zu bewerten und so zu wählen, dass ein langfristig geringer Pflege-, Wartungs- und Instandhaltungsaufwand gewährleistet ist. Türrahmen sind dauerhaft witterungsbeständig und möglichst wartungsfrei auszuführen; der Einsatz von PVC-Profilen ist grundsätzlich ausgeschlossen.
Als Konstruktionsmaterialien sind bevorzugt thermisch getrennte Metallkonstruktionen und/oder Holzkonstruktionen vorzusehen, die den bauphysikalischen und energetischen Anforderungen an Außenbauteile entsprechen. Bei der Verwendung von Holz sind ausschließlich einheimische Holzarten zulässig. Die nachhaltige Herkunft der Holzbauteile ist durch eine Zertifizierung nach FSC oder PEFC nachzuweisen und einzuhalten.
Zur Erhöhung der Gebrauchstauglichkeit und zur Vermeidung von Beschädigungen ist im unteren Bereich der Tür ein geeigneter Rammschutz (z.B. Stoßblech) bis zu einer Höhe von 20 cm vorzusehen. Dieser ist dauerhaft, funktional und gestalterisch auf das jeweilige Türsystem abzustimmen.
Sofern die Türen Bestandteil denkmalgeschützter Gebäude oder sensibler baulicher Umgebungen sind, sind die denkmalpflegerischen Anforderungen in Abhängigkeit von Gebäudeart, Nutzung und Lage frühzeitig mit den zuständigen Stellen abzustimmen und verbindlich umzusetzen. Dabei sind gestalterische, konstruktive und materialbezogene Vorgaben gleichermaßen zu berücksichtigen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Türen – Material	
Rahmen aus möglichst wartungsfreiem, witterungsbeständigem Material	☐
keine Verwendung von PVC-Profilen	☐
bei Bestandteilen aus Holz, Verwendung von einheimischen Hölzern	☐
Gewährleistung der Anforderung entsprechend dem Siegel FSC od. PEFC	☐
Berücksichtigung Rammschutz im unteren Türbereich bis 20 cm Höhe	☐
Berücksichtigung denkmalpflegerischer Anforderungen	☐

Größe und Aufteilung

Öffnungsgrößen sind nutzungsabhängig zu dimensionieren. Dabei sind die Anforderungen an Rettungs- und Fluchtwege sowie an die Barrierefreiheit zwingend zu berücksichtigen. Die Aufteilung von Türen und Türöffnungen hat unter Einhaltung aller baulichen, funktionalen und gesetzlichen Vorgaben zu erfolgen. Die erforderliche Anzahl an Öffnungsflügeln sowie gegebenenfalls an Bedarfsflügeln ist sicherzustellen. Wirtschaftliche Aspekte sind zu berücksichtigen, gleichzeitig ist eine der Nutzung entsprechende, praktikable Bedienung zu gewährleisten. Die maximal zulässigen Flügelabmessungen betragen 1,20 m × 2,20 m, sofern dem keine gesetzlichen Anforderungen oder gebäudespezifischen Standards entgegenstehen. Abweichungen hiervon sind nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig, durch den verantwortlichen Bauherrenvertreter freizugeben und schriftlich zu dokumentieren.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Türen – Größe und Aufteilung	
bauliche od. gesetzliche Notwendigkeiten prüfen u. berücksichtigen	☐
Berücksichtigung Rettungs- und Fluchtwege	☐
Berücksichtigung der Barrierefreiheit	☐
notwendige Anzahl an Öffnungsflügeln und ggf. Bedarfsflügeln beachten	☐

ENTWURF

Gewährleistung einer praktikablen Bedienung	☐
max. Flügelabmessungen 1,20 m x 2,20 m	☐

Bauphysikalische Werte

Die bauphysikalischen Werte sind vorhabenbezogen 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 mit einer öffentlichen Nutzung ist grundsätzlich ein unbeheizter Windfang vorzusehen. Ausnahmen sind aus städtebaulichen oder funktionalen Gründen möglich. Die Tiefe des Windfangs beträgt mindestens 2 m ab der Fassade. Die genaue Tiefe ist vorhabenbezogen zu prüfen und abzustimmen. Sollte eine Umsetzung aus technischen Gründen unmöglich sein oder unverhältnismäßig teuer, so ist dies bis zum Ende der Leistungsphase 3 nachzuweisen, zu begründen und zu dokumentieren. Die Abweichung von den vorgegebenen Größen bedarf der Zustimmung des Bauherrenvertreters.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Türen – Windfang	
grundsätzlich Einplanen eines unbeheizten Windfangs	☐
Unwirtschaftlichkeit oder Unmöglichkeit ist zu begründen u. nachzuweisen	☐

Anforderungen an Beschläge, Griffe und Türzubehör

Sämtliche Beschläge sind in robuster, langlebiger und wartungsarmer Ausführung zu planen und auszuführen. Ziel ist es, den laufenden Aufwand für Pflege, Instandhaltung, Reparaturen sowie einen eventuellen Austausch auf ein Minimum zu reduzieren. Die eingesetzten Systeme müssen für eine hohe Nutzungsfrequenz geeignet sein und den zu erwartenden Beanspruchungen dauerhaft standhalten.
Hauptzugänge sind auf der Außenseite mit Griffstangen auszustatten. Bei allen weiteren Türen sind aus Gründen der Sicherheit ausschließlich gerundete Türgriffe mit zurückgebogenem Griffenden und bei Metallrahmentüren in gekröpfter Form zu verwenden, um Verletzungsrisiken zu minimieren. Die Montagehöhe der Griffe hat einheitlich zu erfolgen und muss zwischen 85 cm (im Wirkungsbereich der DIN 18040-2) und maximal 105 cm über Oberkante Fertigfußboden (OKFF) liegen – die genauen Höhen sind im Zuge der Planung je Nutzungszweck und gemeinsam mit dem Bauherrenvertreter festzulegen.
Tür- und Fenstergriffe sind innerhalb eines Bauvorhabens aus einem einheitlichen Beschlagprogramm auszuwählen und auszuführen. Diese Vorgabe gilt ausdrücklich auch für Bauvorhaben mit mehreren Bauabschnitten oder zeitlich versetzten Erweiterungen innerhalb einer Liegenschaft, um ein homogenes Erscheinungsbild sowie die Austauschbarkeit der Bauteile sicherzustellen.
Für alle eingebauten Produkte ist eine dauerhafte Lieferfähigkeit von mindestens 10 Jahren nach Einbau zu gewährleisten. Dies dient der Sicherstellung eines möglichen späteren Austauschs einzelner Komponenten sowie der Nachrüstung oder Erweiterung bei nachfolgenden Baumaßnahmen.
Als Material für Beschläge und Griffe ist Edelstahl oder ein anderes Metall in Edelstahloptik zu verwenden. Die Oberflächen sind einheitlich in matt gebürsteter Ausführung herzustellen. Glänzende, beschichtete oder farbige Oberflächen sind nicht zulässig.

Für Türen sind Gleitschienen-Obentürschließer mit abfallendem Öffnungsmoment einzuplanen, um eine komfortable und barrierearme Nutzung sicherzustellen. Eine einstellbare Schließfolgeregelung ist bei mehrflügeligen Türen zwingend zu berücksichtigen. Erforderliche

ENTWURF

Feststellfunktionen sind, sofern zulässig, integriert im Obentürschließer auszuführen.
In unmittelbar zugänglichen oder stark frequentierten Bereichen sind integrierte Aufsteller in der Regel nicht vorzusehen, da hierdurch ein unbeabsichtigtes dauerhaftes Offenhalten der Türen begünstigt würde. Abweichungen hiervon sind gesondert zu begründen und freizugeben.
Bei Türbändern von Zugangstüren ist unabhängig vom Flügelgewicht stets die höchste Beanspruchungsklasse zu wählen. Pro Türflügel sind grundsätzlich mindestens vier Türbänder bei Aluminiumrahmentüren vorzusehen, bei Stahlzargen mit Vollholztüren bzw. bei Stahltürblättern sind i.d.R. min. 3 Türbänder vorzusehen, um eine hohe Dauerhaftigkeit sowie eine sichere Funktion zu gewährleisten. Die Bänder müssen dreidimensional verstellbar sein.
Außentürschlösser sind mit einer gesicherten Tagesfallenfunktion auszustatten, um sowohl Komfort als auch Sicherheit im täglichen Betrieb sicherzustellen. Außentürstopper sind bevorzugt in Griffhöhe anzuordnen. Ist dies aus konstruktiven oder gestalterischen Gründen nicht möglich, sind alternativ Türstopper im oberen und unteren Türbereich vorzusehen. Kann eine Montage nicht im anschließendem Wandbereich erfolgen (z.B. bei Türen in Pfosten-Riegelfassaden) so kann mittel Poller und Türstopper ein Anschlagpunkt hergestellt werden.
Sofern Türen als Notausgangs- oder Fluchttüren genutzt werden, sind die jeweils geltenden Brandschutz- und Rettungswegvorschriften zu prüfen und vollständig umzusetzen. Bei zweiflügeligen Türen sind an beiden Flügeln Panikbars, alternativ eine Panikbar und ein Treibriegel vorzusehen.
Ein Klemmschutz ist nur dann vorzusehen, wenn sich dies aus der Nutzung des Gebäudes ergibt, beispielsweise in Kindertagesstätten, Schulen oder vergleichbaren Einrichtungen mit erhöhtem Schutzbedarf. In allen anderen Nutzungen ist auf Klemmschutzvorrichtungen zu verzichten.

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

Schließanlagen und Zutrittskontrollsysteme

Die Festlegung, ob eine mechanische Schließanlage, ein digitales Zutrittskontrollsystem oder eine hybride Anlage vorzusehen ist, ist im Zuge der Bedarfsplanung durch den verantwortlichen Bauherrenvertreter festzulegen.
Es sind für alle Türschlösser bei einer mechanischen Schließung PZ-Fassungen vorzusehen.
Bei der Verwendung einer mechanischen Schließung ist pro Objekt nur eine Schließanlage vorzusehen.
Die Anforderungen für Türen mit Zutrittskontrollen (Digitale Schließung) sind den Baulichen

Standards der Stadt Lüdenscheid, Heft Schließanlagen und Zutrittskontrollsysteme zu entnehmen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Türen – Schließanlagen und Zutrittskontrollsysteme	
Mechanische Schließanlage	☐
Digitale Zutrittskontrolle	☐
Hybride Ausführung	☐

Einbruchschutz

Außentüren sind zum Schutz vor Einbrüchen mindestens in der Widerstandsklasse RC2 auszuführen. Die Ausführung in RC2 ist nachzuweisen und zu dokumentieren. Ansonsten sind die Vorgaben und Anwendungen analog zu den Anforderungen an die Fenster zu berücksichtigen.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Türen – Einbruchschutz	
Ausführung gemäß Widerstandsklasse RC2 nach Norm	☐

Witterungsschutz vor Außentüren

Vor Außentüren und bodentiefen Fenstern ist ein Schutz vor Spritzwasser und Überflutung mittels Außenrinne (inkl. Anschluss an die Entwässerung) vorzusehen. Die Berücksichtigung und die erforderliche Größendimensionierung der notwendigen Grundleitung erfolgt über 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 Eingängen der Hauptachsen (z.B. Haupteingang) ist ein Vordach mit einer Tiefe von mindestens 1,50 m vorzusehen. Ausnahmen sind aus städtebaulichen Gründen oder planungsrechtlichen Vorgaben möglich. Breite und Höhe ist in Abhängigkeit des Vordaches zur Türöffnung einzuplanen. Ergänzend zur innenliegenden Sauberlaufzone ist eine mindestens 1,0 m tiefe Sauberlaufzone vor den Türflügeln vorzusehen. Die erforderliche Breite der Sauberlaufzone orientiert sich an der Breite der Türflügel.

Hochbau – Grundlagen	
Außenwände / Türen – Witterungsschutz vor Außentüren	
Ausführung von Außenrinnen mit Anschluss an die Entwässerung	☐
Planung der Grundleitungsführung durch den Fachplaner TGA	☐
Planung der Rinnen durch den Außenanlagenplaner	☐
Planung Vordach Tiefe mindestens 1,50 m, Breite und Höhe in Abhängigkeit der Tür	☐
Außenligende Sauberlaufzone vorsehen	☐

1.1.5.4 Innenwände

Konstruktion

Variabilität

Die Anordnung und Konstruktion der Innenwände sind so zu planen, dass eine möglichst hohe Flexibilität für zukünftige Nutzungsänderungen gewährleistet ist. Umbaumaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt müssen ohne unverhältnismäßigen Aufwand möglich sein. Insbesondere bei der Ausbildung, Positionierung und Bemessung statisch tragender Bauteile ist eine größtmögliche Variabilität für zukünftige Anpassungen zu berücksichtigen. Standardräume (z.B. Klassenräume) sind stützenfrei zu planen.

ENTWURF

Hochbau – Grundlagen	
Innenwände / Konstruktion – Variabilität	
Variabilität für Anforderungs- u. Nutzungsänderungen	☐
Kostenminimierung bei Umbaumaßnahmen berücksichtigen	☐
Berücksichtigung einer entsprechenden Umsetzbarkeit in der Statik	☐

Material

Bei der Materialwahl für raumtrennende Wände sind Leicht- oder Systemwände zu bevorzugen. Hierbei sind die Anforderungen an Robustheit und Montagefähigkeit zu beachten. Die Ausführung ist i.d.R. durchtrittsicher, also mindestens doppeltbeplankt o.glw. auszuführen. Wände mit besonderen, insbesondere brandschutztechnischen Anforderungen sind ggf. massiv auszuführen.

Hochbau – Grundlagen	
Innenwände / Konstruktion – Material	
Trockenbauweise bevorzugen	☐
Anforderungen an Robustheit und Montagefähigkeit beachten	☐
Ausführung durchtrittsicher (doppelt beplankt)	☐
Massive Wände erforderlich	☐

Schallschutz

Die Anforderungen an den Schallschutz sind spätestens zu Beginn der Leistungsphase 3 zu klären (in Anlehnung an das zurückgezogene Beiblatt 2 der DIN 4109: 1989-11). Bei allen Wänden mit entsprechenden Schallschutzanforderungen sind die genauen Ausführungen von Anschlüssen an angrenzende Bauteile und Durchführungen im Detail mit dem Bauherrenvertreter abzustimmen.
Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen ist entsprechend zu dokumentieren. Innenwände sind nach Möglichkeit im Sanierungsfall und im Neubau immer bis auf die bzw. bis unter die Rohbaudecken zu führen. Abweichungen sind mit dem Bauherrenvertreter abzustimmen und entsprechend zu dokumentieren.

Hochbau – Grundlagen	
Innenwände / Konstruktion – Schallschutz	
Klärung aller Schallschutzanforderungen	☐
alle Anschlüsse an angrenzende Bauteile u. Durchführungen detaillieren	☐
Einhaltung der Anforderungen sind nachzuweisen	☐
Innenwände sind bis auf Rohboden u. Rohdecke zu führen	☐
Ausnahmen sind schriftlich zu begründen und müssen freigegeben werden	☐

Feuchteschutz

Feuchtesensible Innenräume sind zu beachten. Bei der Erstellung von Trockenbauwänden sind entsprechend Feuchtraumplatten und geeignete, systemschlüssige Materialen zu verwenden. Bei Massivwänden sind entsprechende Innenputze zu verwenden – gipshaltige Putze sind nicht bzw. nur in Ausnahmefällen in Feuchträumen zulässig und deren Verwendung bedarf immer der Zustimmung des benannten Bauherrenvertreters. Diese Anforderungen gelten zwingend für WC-Räume, Duschräume, Umkleiden, Groß- und Aufwärmküchen, Waschküchen, Putzmittelräume u.ä.. Die Abdichtungen in Innenräumen sind gemäß der DIN 18534 zu planen und einzubauen.

Hochbau – Grundlagen	
Innenwände / Konstruktion – Feuchteschutz	
Beachtung feuchtesensibler Innenräume	☐

ENTWURF

Verwendung von Feuchtraumplatten bei Trockenbaukonstruktionen	☐
Verwendung von entsprechenden Innenputzen bei Massivwänden	☐
zwingende Einhaltung in WC-Anlagen	☐
zwingende Einhaltung in Bädern und Duschen (inkl. Umkleiden)	☐
zwingende Einhaltung in Groß- und Aufwärmküchen	☐
zwingende Einhaltung in Waschküchen	☐
zwingende Einhaltung in Putzmittelräumen	☐
Abdichtungen gemäß der DIN 18534	☐

Oberflächen I Bekleidungen

Oberflächenqualität

Die Oberflächen von Putz- und Trockenbauwänden sind mind. in Q3-Qualität herzustellen. Dies bedeutet, dass die Oberflächen so auszuführen sind, dass sie für das Aufbringen von fein strukturierter Tapete oder für einen reinen Anstrich geeignet sind.
Trockenbauwände sind vollständig porenfrei zu spachteln und in einem gleichmäßigen Arbeitsgang zu schleifen, sodass eine glatte, homogene Oberfläche entsteht. Putzflächen sind nach der Fertigstellung durch Abreiben und Filzen zu veredeln. Gegebenenfalls sind zusätzliche Schleif- und Spachtelarbeiten erforderlich, um eine durchgehend gleichmäßige Oberfläche sicherzustellen (Anforderung in Q3).
Für Räume, in denen optische Ansprüche reduziert werden können (wie z.B. bei Keller- , Technik- uns Lagerräumen oder vergleichbare Funktionsbereiche) kann eine geringere Oberflächengüte zulässig sein. Die Festlegung einer abweichenden Qualität bedarf der vorherigen Abstimmung und schriftlichen Freigabe durch den Bauherrenvertreter. Jede Abweichung von der Standardqualität ist in schriftlicher Form zu dokumentieren und Bestandteil der Bauunterlagen.
Alle Ausführungsarbeiten sind unter Berücksichtigung der geltenden Normen, Richtlinien und Verarbeitungsanleitungen der verwendeten Materialien auszuführen. Die Ausführungsqualität ist regelmäßig zu überprüfen und bei Abweichungen unverzüglich zu korrigieren, um die geforderte Oberflächenqualität sicherzustellen.

Bei Sichtbetonflächen ist die Oberflächenqualität im Planungsprozess mit dem Bauherrenvertreter abzustimmen und festzulegen. Es gilt als Mindestanforderung bei frequentierten Flächen im sichtbaren Bereich (z.B. Treppenhauswände, Stützmauern u.vglb.) mindestens die Sichtbetonklasse SB 2.

Hochbau – Grundlagen	
Innenwände / Oberflächen I Bekleidungen – Oberflächenqualität	
Oberflächenqualität von sichtbaren Putz- und Trockenbauwänden Q3	☐
Räume mit geringerer Anforderung (z.B. Technikraum) – in Abstimmung	☐
Bei Sichtbeton SB 2	☐

Wandbeläge

Die Wandbeläge sind auf die Anforderung der jeweiligen Gebäudenutzung abzustimmen. Als Wandfarben sind schadstoffarme Farben nach RAL ZU 102 zu verwenden. Innerhalb von WC-Anlagen und im Spritzwasserbereich an sonstigen Sanitärobjekten sind abwaschbare Wände einzuplanen. Wandfliesen bzw. wasserabweisende Wandbeschichtungsstoffe in diesen Bereichen sind grundsätzlich bis zu einer Höhe von 1,50 m, im Duschbereichen min. 2,20 m hoch über OKFF auszuführen. Die genaue Höhe ist an die angrenzenden Einbauten und Einrichtungen anzupassen (z.B. Dusch-Trennwände). Bei Plattierungen ist auf einen möglichst geringen Anteil an Fugen zu achten – Ausnahme bilden hier Flächen, die einen hohen Fugenanteil zur Verbesserung der Rutschfestigkeit benötigen (z.B. im Duschbereich bei ebenerdigen Duschen ohne Duschwanne). WC-Trennwände sind aus HPL-Platten zu erstellen. Sichtbetonflächen sind nur in Absprache mit dem Bauherrenvertreter und nach Freigabe vorzusehen – untergeordnete,

ENTWURF

nicht repräsentative Räume ohne Anspruch (z.B. Kellerräume, Technikräume o.ä.) sind hiervon ausgenommen.

Hochbau – Grundlagen	
Innenwände / Oberflächen I Bekleidungen – Wandbeläge	
Anforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung berücksichtigen	☐
Einsatz schadstoffarmer Wandfarben nach RAL ZU 102	☐
abwaschbare Wände in WC-Anlagen	☐
abwaschbare Wände im Spritzwasserbereich an Sanitärobjekten	☐
Fliesenhöhe an Wänden min 1,50 m hoch und angepasst an Einrichtung	☐
Fliesenhöhe in Duschen min 2,20 m hoch und angepasst an Einrichtung	☐
Vermeidung hoher Fugenanteil bei gefliesten Wänden	☐
Verwendung von Fliesen im Modulmaß	☐
Mindestmaß der Fliesen 10 x 10 cm (Ausnahme Fliesenbereich mit erhöhtem Fugenanteil wegen Rutschfestigkeit)	☐
WC-Trennwände aus HPL-Platten	☐
Ausnahme bei untergeordneten Räumen ohne Anspruch	☐
Ausnahme in öffentlichen Bereichen aus repräsentativen Gründen	☐
Freigabe von Abweichungen durch den Bauherrenvertreter notwendig	☐

Schutzmaßnahmen

Als Grundsatz gilt; bei der Planung ist bereits auf wirksame Maßnahmen gegen Verschmutzung, Abnutzung oder Beschädigung zu achten. Bei stark frequentierten Räumen (z.B. bei Fluren und Treppenhäusern bei Schulen) ist eine entsprechend robuste Materialauswahl vorzusehen. Außenecken von Fluren- und Treppenhauswänden sind mindestens bis zu einer Höhe von 1,50 m OKFF mit zusätzlichen Eckschutzsystemen auszustatten. Farben bzw. Oberflächenbeschichtungen von Treppenhaus- und Flurwänden sind mittels Farbe der Nassabriebklasse 1 (gem. DIN 13300) Scheuerfest auszuführen.

Hochbau – Grundlagen	
Innenwände / Oberflächen I Bekleidungen – Schutzmaßnahmen	
Schutz vor schneller Verschmutzung, Abnutzung od. Beschädigung	☐
Außenecken bis min. 1,50 m mit zusätzlichen Eckschutzsystemen schützen	☐
Flur- und Treppenhauswände mit Nassabriebklasse 1 beschichten	☐

Innenraumtüren

Materialien

Innen- und Nutzraumtüren sind in der Regel als vollwandige Türblätter mit HPL-Beschichtung auszuführen. Die Kanten der Türblätter sind als Anleimer herzustellen, um eine dauerhafte Stabilität und hohe Widerstandsfähigkeit sicherzustellen. Die Türen müssen mindestens der mechanischen Beanspruchungsklasse E, gem. DIN EN 1192 entsprechen, um den üblichen Belastungen im täglichen Gebrauch standzuhalten. Als Zargen sind Metallumfassungszargen mit einer Materialstärke von mindestens 2 mm sowie einem verstärkten Schließblech zu verwenden, um eine robuste Einfassung und eine dauerhafte Funktionalität zu gewährleisten.
Flurtüren sind so auszuführen, dass sie leicht zu öffnen sind und eine komfortable Durchgangsfunktion bieten. Wo eine dauerhafte Offenhaltung erforderlich ist, sollten die Türen bevorzugt in eine Nische einschlagen, wobei die Offenhaltung, soweit technisch möglich, über einen Magnetmechanismus erfolgen sollte. Bei allen Türen in Verkehrsflächen sind die Sichtbeziehungen mittels Glasausschnitten sicherzustellen (Höhe min. 2/3 des Türblattes – s. auch Pkt. Sichtbezüge), um ein Zusammenstoßen der Nutzer zu vermeiden. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die Bewegungsflächen ausreichend dimensioniert sind, um auch Rollstuhlfahrern einen uneingeschränkten Zugang zu ermöglichen (normative Anforderungen, wie

ENTWURF

z.B. der DIN 18040, sind entsprechend zu beachten und einzuhalten).
Werden zur Sicherung der Barrierefreiheit elektrische Türantriebe benötigt, so sind diese mittels Taster oder Sensorik anzusteuern.
In Bereichen, die gestalterisch keine besondere Relevanz besitzen (z.B. Kellerräume), ist der Einsatz von Stahlblechtüren unter wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten zu prüfen und möglichst umzusetzen. Dabei soll eine kosteneffiziente, langlebige und funktional sichere Lösung angestrebt werden, die den Anforderungen an Nutzungsdauer, Wartungsfreundlichkeit und Barrierefreiheit entspricht. Ein Klemmschutz ist nur dann vorzusehen, wenn sich dies aus der Nutzung des Gebäudes ergibt, beispielsweise in Kindertagesstätten, Schulen oder vergleichbaren Einrichtungen mit erhöhtem Schutzbedarf. In allen anderen Nutzungen ist auf Klemmschutzvorrichtungen zu verzichten.

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Materialien	
Innentüren zu Nutzräumen als vollwandige Türblätter mit HPL-Oberflächen	☐
Kantenausführung als Anleimer	☐
min. mechanische Beanspruchungsklasse E	☐
Metallumfassungszargen min. 2 mm Material u. verstärktes Schließblech	☐
Flurtüren müssen leicht zu öffnen sein od. Offenhaltung haben	☐
Türen mit Offenhaltung möglichst in Nische aufschlagen	☐
Einsatz von Stahlblechtüren bei dauerhafter Offenhaltung	☐
Ausführung von Magnetoffenhaltungen	☐
notwendige Blickbeziehungen berücksichtigen	☐
ausreichende Bewegungsflächen auch für Rollstuhlfahrer berücksichtigen	☐
Sensorik oder Taster bei erforderlichen Türantrieben	
Einsatz von Stahlblechtüren in gestalterisch unrelevanten Bereichen	☐
Klemmschutzvorrichtung erforderlich	☐

Abmessungen

Bei der Festlegung von Tür- und Öffnungsgrößen sind sämtliche Anforderungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebäudenutzung zu prüfen und umzusetzen. Dabei ist sicherzustellen, dass eine praktikable und komfortable Bedienung der Türen jederzeit gewährleistet ist.
Die Abmessungen der Türflügel sollten 1,20 m in der Breite und 2,20 m in der Höhe nicht überschreiten, sofern nicht gesetzliche Vorschriften oder gebäudespezifische Standards andere Vorgaben machen. Für Situationen, in denen breitere Türöffnungen erforderlich sind, ist die Integration zusätzlicher Bedarfsflügel zu planen, um die notwendige Durchgangsbreite flexibel realisieren zu können.
Im Sinne der Barrierefreiheit ist bei allen Türen, unabhängig von der zwingenden Notwendigkeit, eine lichte Durchgangsbreite von 90 cm anzustreben. Diese Maßgabe trägt dazu bei, die Zugänglichkeit für alle Personen, einschließlich Menschen mit Mobilitätseinschränkungen, nachhaltig zu verbessern. Anforderungen der DIN 18040 ff., der ASR o.vglb. sind bei der Planung und Ausführung zu beachten.

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Größen	
Sicherstellung einer praktikablen Bedienung	☐
maximale Flügelabmessungen 1,20 m x 2,20 m	☐
immer lichte Durchgangsbreite von 90 cm zu Gunsten der Barrierefreiheit	☐
Anforderungen Barrierefreiheit geprüft	☐

Sichtbezüge

Bei allen Flur- und Durchgangstüren, die nicht dauerhaft offenstehen, ist sicherzustellen, dass eine angemessene Verglasung vorhanden ist (Höhe min. 2/3 des Türblattes). Diese Verglasung soll einerseits die natürliche Belichtung der Flure fördern, um helle und freundliche Durchgangsbereiche zu schaffen, und andererseits die Sicherheit der Nutzer erhöhen, indem sie die Sicht auf den Flur und mögliche Hindernisse ermöglicht. Damit wird sowohl die Unfallgefahr während der täglichen Nutzung reduziert, als auch eine gute Übersichtlichkeit in Notfallsituationen gewährleistet.
Bei der Planung der Verglasungen ist darauf zu achten, dass sie den gesetzlichen Vorgaben und Sicherheitsanforderungen entsprechen. Nur unter Berücksichtigung dieser Auflagen dürfen Verglasungen in Türen eingeschränkt oder vermieden werden. Ganzglastüren sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig. Die Gestaltung der Türen sollte somit sowohl den Anforderungen an die Sicherheit und Übersichtlichkeit, als auch an die Belichtung gerecht werden, ohne dass die baurechtlichen Vorschriften verletzt werden.
Ziel dieser Regelung ist es, ein Höchstmaß an Sicherheit, Orientierung und Helligkeit in allen Durchgangsbereichen zu gewährleisten, während gleichzeitig unnötige Risiken und Unsicherheiten durch unübersichtliche oder gläserne Türen vermieden werden.

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Sichtbezüge	
ausreichende Verglasung bei Flurtüren ohne dauerhafte Offenhaltung	☐
Schaffung einer bestmöglichen natürlichen Belichtung der Flure	☐
Minimierung der Unfallgefahr während der Nutzung	☐
Gewährleistung der Übersichtlichkeit in Notfällen	☐
ansonsten Verglasungen in Türen möglichst vermeiden	☐
behördliche Auflagen und Vorgaben berücksichtigen	☐
Ganzglastüren grundsätzlich nicht einbauen	☐

Beschläge

Beschläge sind in robuster und langlebiger Ausführung zu verwenden, sodass der Aufwand für Pflege, Reparaturen oder einen späteren Austausch möglichst geringgehalten wird. Aus Sicherheitsgründen sind gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende zu installieren. Die Griffhöhe ist in einem Bereich von 85 bis maximal 105 Zentimetern ab OKFF anzulegen. Tür- und Fenstergriffe sind durchgängig aus einem einheitlichen Beschlagsprogramm auszuwählen; diese Anforderung gilt insbesondere bei mehreren Bauabschnitten innerhalb einer Liegenschaft, um ein einheitliches Erscheinungsbild sicherzustellen. Für alle eingebauten Produkte ist eine dauerhafte Lieferfähigkeit von mindestens zehn Jahren zu gewährleisten, um einen eventuellen späteren Austausch oder nachfolgende Baumaßnahmen zu ermöglichen.
Als Material sind Edelstahl oder andere Metalle in Edelstahloptik zu verwenden; die Oberflächen sind matt auszuführen. Gleitschienen-Obentürschließer sind zu planen, wobei bei zweiflügeligen Türen eine einstellbare Schließfolgeregelung berücksichtigt werden muss. Bei Innentüren sind 3D-verstellbare Anschraubbänder einzusetzen und unabhängig vom Flügelgewicht sind bei Türen mit erhöhten Anforderungen mindestens drei Bänder pro Flügel vorzusehen. Türstopper sind möglichst als Wandstopper in Griffhöhe auszuführen. Türen von Putzmittelräumen sind mit einem überwachten Obentürschließer auszustatten. Ein Klemmschutz bei Innentüren ist nur dann zu berücksichtigen, wenn die gebäudespezifischen Standards hierfür Vorgaben enthalten.

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Beschläge	
Beachtung einer robusten und möglichst langlebigen Ausführung	☐
Aufwand für Pflege, Reparaturen od. Austausch möglichst gering halten	☐
gerundete Griffe mit zurückgebogenem Ende	☐

ENTWURF

Griffhöhe 85 cm bis max. 105 cm	☐
einheitliche Tür- und Fenstergriffe aus einem Programm	☐
Material Edelstahl oder Edelstahloptik matt	☐
Einbau von Gleitschienenobentürschließern	☐
einstellbare Schließfolgenregelung bei zweiflügeligen Türen	☐
Einbau von Anschraubbändern 3D-verstellbar	☐
Ausführung von drei Bändern bei Türen (pro Flügel) mit erhöhten Anforderungen	☐
Türstopper möglichst als Wandstopper in Griffhöhe	☐
Offenhaltung bei Türen von Putzmittelräumen - einstellbar mit Feststeller	☐

Schließanlagen bei Innentüren

Inhaltlich gelten dieselben Anforderungen wie für die Außentüren.

Die Festlegung, ob eine mechanische Schließanlage, ein digitales Zutrittskontrollsystem oder eine hybride Anlage vorzusehen ist, ist im Zuge der Bedarfsplanung durch den verantwortlichen Bauherrenvertreter zu treffen.
Die Anforderungen für Türen mit Zutrittskontrollen (Digitale Schließung) sind den Baulichen Standards der Stadt Lüdenscheid, Heft Schließanlagen und Zutrittskontrollsysteme zu entnehmen.

Feuchteschutz

Bei allen Türen zu oder innerhalb feuchtesensibler Bereiche sind besondere Anforderungen an den Feuchteschutz zu berücksichtigen. In diesen Fällen ist sicherzustellen, dass Türblätter, Zargen und Beschläge den spezifischen Anforderungen an Feuchtigkeitsbeständigkeit entsprechen. Die Auswahl der geeigneten Türkomponenten erfolgt auf Grundlage der Klassifizierung nach RAL-RG 426, welche sowohl die klimatischen Bedingungen als auch die mechanische Eignung der Bauteile bewertet.
Insbesondere bei Metallzargen in Feuchträumen ist der Einsatz von herkömmlichem Stahl nicht zulässig; stattdessen sind ausschließlich Zargen aus Edelstahl oder Aluminium zu verwenden, um Korrosion und langfristige Schäden zu vermeiden. Neben der Materialwahl ist außerdem eine dauerhafte Abdichtung aller seitlichen Fugen, Anschlüsse und Übergänge sicherzustellen, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern und die Funktionalität der Türen langfristig zu gewährleisten.
Die Einordnung der Türen erfolgt nach der Art und Dauer der Feuchtebelastung. Feuchtraumtüren sind so zu konzipieren und einzubauen, dass sie kurzfristigen Belastungen durch hohe Luftfeuchtigkeit oder Spritzwasser standhalten können. Typische Einsatzbereiche hierfür sind WC-Anlagen, Großküchen, Aufwärmküchen sowie Räume für Reinigungs- und Putzmittel. Für Bereiche, in denen die Feuchtigkeit über längere Zeiträume erhöht ist, sind Nassraumtüren zu verwenden. Diese sind für konstante Belastungen durch Feuchtigkeit und Spritzwasser ausgelegt und kommen insbesondere in Badezimmern, Duschen oder Spülküchen zum Einsatz.
In allen Fällen ist darauf zu achten, dass die Türen nicht nur den Anforderungen an den Feuchteschutz gerecht werden, sondern auch den hygienischen, sicherheitstechnischen und funktionalen Ansprüchen der jeweiligen Nutzungssituation entsprechen. Die Planung, Auswahl und Montage von Feuchtraum- und Nassraumtüren ist somit integraler Bestandteil des Bau- und Instandhaltungsprozesses feuchtesensibler Bereiche und muss in enger Abstimmung mit den geltenden Normen und Richtlinien erfolgen, um eine dauerhafte Nutzungssicherheit zu gewährleisten.

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Feuchteschutz	
Feuchtraumtüren in WC-Anlagen	☐
Feuchtraumtüren in Groß- und Aufwärmküchen	☐

ENTWURF

Feuchtraumtüren in Putzmittelräumen	☐
Nassraumtüren in Bäder und Duschen	☐
Nassraumtüren in Spülküchen	☐
Klassifizierung nach RAL-RG 426 auf klimatische u. mechanische Eignung	☐
dauerhafte Abdichtung aller seitlichen Fugen u. Anschlüsse	☐

Schallschutz

Zu Beginn der Planungsphase sind Schallschutzanforderungen in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebäude- bzw. Raumnutzung zu prüfen und zu klären. Dabei ist auf Bereiche mit erhöhten Anforderungen ein besonderes Augenmerk zu legen. In diesen Fällen ist sicherzustellen, dass sämtliche Bauteilanschlüsse detailliert geplant und ausgeführt werden, um die notwendige Schalldämmung zu gewährleisten. Die Einhaltung der festgelegten Schallschutzanforderungen ist im Rahmen der Planung nachzuweisen und durch den zuständigen Fachplaner oder Gutachter zu bestätigen. Nach Bedarf sind Innentüren mit Bodenabsenkdichtung auszustatten, um eine durchgängige akustische Trennung der einzelnen Räume sicherzustellen. Die im Rahmen der Planungen erarbeiteten Anforderungen der Raum- und Bauakustik sind sorgfältig zu berücksichtigen und konsequent in die gestalterischen und konstruktiven Planungsprozesse zu integrieren, um sowohl den funktionalen als auch den normativen Ansprüchen gerecht zu werden.

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Schallschutz	
Klärung der Schallschutzanforderungen bezogen auf die jeweilige Gebäudenutzung	☐
bei erhöhten Anforderungen Detaillierung aller Bauteilanschlüsse	☐
Nachweis der Einhaltung durch Fachplaner bzw. Gutachter	☐
Schallschutzschienen bei Türen zu Arbeits-/Nutzräumen	☐

Aufschriften und Beschilderungen

Vorgaben und Anforderungen zu Aufschriften und Beschilderung von Innentüren sind den Baulichen Standards der Stadt Lüdenscheid, Heft Leitsysteme zu entnehmen – die dort gemachten Angaben sind verbindlich.

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Aufschriften und Beschilderungen	
Prüfung Auflagen Bauliche Standards Heft Leitsysteme	☐

Türliste

Zu jedem Bauvorhaben ist durch die verantwortlichen Architekten eine vollständige Türliste der Innen- und Außentüren zu erstellen. Diese Türliste hat sämtliche vorgesehenen Türen, unter Berücksichtigung aller funktionalen Anforderungen, sowie der jeweiligen Ausstattungen zu erfassen. Dabei ist das Anlagenkennzeichnungssystem (AKS, s. Bauliche Standards Heft 04 Gebäudeautomation) und der Bezeichnungsschüssel für Türen der Stadt Lüdenscheid (s. Bauliche Standards Heft 08 Leitsysteme) zu berücksichtigen, um eine eindeutige Identifikation und Zuordnung der Türen sicherzustellen. Die Türliste ist allen einschlägigen Fachingenieuren sowie den zuständigen Sachverständigen vorzulegen, welche diese auf ihre Vollständigkeit und Notwendigkeit hin zu prüfen haben. Etwaige Änderungen oder Ergänzungen sind im Rahmen der Abstimmungsprozesse zu dokumentieren, sodass die Türliste jederzeit den aktuellen Planungs- und Ausführungsstand widerspiegelt. Die Einhaltung dieser Richtlinie ist verpflichtend und dient der Sicherstellung einer konsistenten und nachvollziehbaren Dokumentation aller Türen im Projektbestand.

ENTWURF

Hochbau – Grundlagen	
Innenraumtüren – Türliste	
grundsätzlich Aufstellung einer Türliste vom Architekten	☐
Auflistung aller Anforderungen und Ausstattungen	☐
Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) der Stadt Lüdenscheid berücksichtig	☐
Bezeichnungsschlüssel der Stadt Lüdenscheid berücksichtigt	☐
Bezeichnungsschlüssel für Türen der Stadt Lüdenscheid	☐

1.1.5.5 Decken

Konstruktion

Material

Die Deckenkonstruktion ist als integraler Bestandteil des Gesamtkonzeptes von allen beteiligten Planern gemeinsam abzustimmen, um ein harmonisches Zusammenspiel der einzelnen Gewerke und eine einheitliche Planungssicherheit zu gewährleisten. Bei der Auswahl und Ausführung der Konstruktion ist insbesondere darauf zu achten, kostenintensive Lösungen nach Möglichkeit zu vermeiden und wirtschaftlich sinnvolle Alternativen zu prüfen. Estriche sind unter besonderer Berücksichtigung des Schallschutzes grundsätzlich als schwimmender Estrich auszuführen, wobei der Einsatz von Zementestrichen Vorrang hat. Die Verwendung anderer Estricharten oder spezieller Ausführungen bedarf einer fundierten Begründung, in der die Notwendigkeit sowie die Wirtschaftlichkeit nachvollziehbar dargelegt werden müssen. Ein Einsatz von Abbindebeschleunigern oder Schnellhärtern ist nur in dringenden Ausnahmefällen zulässig und bedarf der vorherigen Freigabe durch den Bauherrenvertreter, um die Einhaltung der Qualitätsstandards sicherzustellen.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Konstruktion – Material	
Vermeidung kostenintensiver Konstruktionen	☐
Estrich wegen Schallschutz möglichst als schwimmenden Estrich	☐
vorrangiger Einsatz als Zementestrich	☐
ansonsten Begründung der Notwendigkeit u. Bezifferung Wirtschaftlichkeit	☐
Einsatz Abbindebeschleuniger oder Schnellhärter nur im Ausnahmefall	☐

Schallschutz

Alle Schallschutzanforderungen sind bereits zu Beginn der Planungsphase umfassend zu klären, um eine durchgängige und normgerechte Umsetzung während der gesamten Bauausführung zu gewährleisten. Bei sämtlichen Decken, die besondere Schallschutzanforderungen erfüllen müssen, sind sämtliche Anschlüsse an angrenzende Bauteile sowie alle Durchführungen in detaillierter Form zu planen und darzustellen. Dies umfasst sowohl die konstruktive Ausführung als auch die erforderlichen Abdichtungs- und Entkopplungsmaßnahmen. Die Einhaltung der festgelegten Anforderungen ist in jedem Fall nachzuweisen, wobei geeignete Nachweise, Berechnungen, Messungen oder Prüfberichte zu erbringen sind, um die Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Richtlinien eindeutig zu dokumentieren.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Konstruktion – Schallschutz	
Detaillierung aller Anschlüsse an angrenzende Bauteile u. Durchführungen	☐
Nachweis Einhaltung der Schallschutzanforderungen	☐

ENTWURF

Bodenbeläge

Untergründe

Vor dem Belegen der Estriche haben geeignete Messungen der Restfeuchte zum Nachweis der ausreichenden Belegreife zu erfolgen. Dies ist in einem Protokoll zu dokumentieren, welches dem Bauherrenvertreter im Zuge der Gewerkeabnahme zu übergeben ist.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Bodenbeläge – Untergründe	
Messung, Nachweis und Dokumentation der ausreichenden Belegreife	☐

Material

Bei der Auswahl von Bodenbelägen ist darauf zu achten, dass grundsätzlich nur schadstoffarme Materialien verwendet werden. Eine nachhaltige Produktentwicklung ist sicherzustellen, wobei ausschließlich Weichmacher zum Einsatz kommen dürfen, die keine gesundheitlichen oder ökologischen Risiken bergen. Die eingesetzten Materialien müssen zudem eine hohe Strapazierfähigkeit aufweisen, renovierbar sein und im Bedarfsfall teilweise ausgetauscht werden können. In Arbeits- und Verwaltungsbereichen, zu denen auch Aufenthaltsräume zählen, ist die Verlegung wischfähiger Oberböden mit geeigneter Materialstärke zu bevorzugen, um eine einfache Pflege und Langlebigkeit zu gewährleisten. Verkehrsflächen und Treppenhäuser sind vorzugsweise mit Steinzeugfliesen auszustatten, während in Nass- und Sanitärräumen Fliesenbeläge verwendet werden sollen, um den spezifischen Beanspruchungen dieser Bereiche gerecht zu werden. In Technik- und Lagerräumen ist es anzustreben, den Estrich lediglich mit einem wischfähigen Schutzanstrich zu versehen, um den Reinigungsaufwand zu minimieren. Bodenbeläge aus Holz, Estrichbeschichtungen oder textilen Materialien in Aufenthaltsräumen müssen - aufgrund ihres erhöhten Pflege- und Instandhaltungsaufwands - durch den Bauherrenvertreter gesondert freigegeben werden, sind aber insbesondere für Schulungs- und große Besprechungsräume in Betracht zu ziehen.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Bodenbeläge – Material	
grundsätzlich Verwendung schadstoffarmer Bodenbeläge	☐
Gewährleistung einer nachhaltigen Produktentwicklung	☐
Beinhaltung ausschließlich nicht-schädlicher Weichmacher	☐
Materialien strapazierfähig, renovierbar und partiell austauschbar	☐
Einbau wischfähiger Oberböden in Arbeits- und Verwaltungsräumen	☐
Einbau Steinzeugfliesen in Verkehrsflächen und Treppenhäusern	☐
Einbau Fliesen in Nass- und Sanitärräumen	☐
in Technik- und Lagerräumen möglichst nur Schutzanstrich	☐
Freigabe für Holz- und Textilbeläge erforderlich	☐

Oberflächen

Bei der Auswahl und Ausführung von Oberflächen ist sicherzustellen, dass in Abhängigkeit von der vorgesehenen Nutzung sämtliche einschlägigen Beanspruchungsgruppen sowie erforderlichen Rutschhemmungsklassen eingehalten werden. Sämtliche Bodenbeläge sind gemäß DIN 18040 so auszuführen, dass sie erschütterungsfrei und ohne Einschränkungen mit Rollstühlen, Rollatoren und Kinderwagen befahrbar sind. Farbgebung, Gestaltung und Glanzgrad der Oberflächen sind so festzulegen, dass Verschmutzungen optisch möglichst zurücktreten. Belags- und Oberflächenwechsel sind auf das technisch und funktional notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Ausnahmen bilden hier besondere Flächen (z.B. Treppenaus bzw. -auftritte, Rettungswegzonen in Großen Räumen, etc.) die aus Gründen der Barrierefreiheit besonders kenntlich gemacht bzw. kontrastreich gestaltet werden müssen.

ENTWURF

Die Freigabe und Abnahme der vorgesehenen Materialien hat unter Beteiligung des Bauherrenvertreters zu erfolgen. Eine Erstpflege der Bodenbeläge ist Bestandteil der Leistung des Bodenlegers und entsprechend auszuschreiben sowie fachgerecht auszuführen. Soweit technisch möglich, sind Bodenbeläge mit werkseitig aufgebrachten Versiegelungen höchster Güte vorzusehen.
Bei Fliesenbelägen ist ein möglichst geringer Fugenanteil anzustreben. Es sind ausschließlich Modulmaßfliesen zu verwenden. Das Mindestformat von 10 × 10 cm darf nicht unterschritten werden (Ausnahmen können bodengleiche Duschbereiche sein). Die Verfugung von Bodenbelägen ist möglichst in dunkler Ausführung herzustellen; in Toilettenanlagen und Nassbereichen sind die Fugen zusätzlich zu hydrophobieren.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Bodenbeläge – Oberflächen	
Beachtung gültiger Beanspruchungsgruppen u. Rutschhemmungen	☐
erschütterungsfrei berollbar gem. DIN 18040	☐
Beachtung von Verschmutzung bei Wahl von Farben, Design und Glanzgrad	☐
Belags- und Oberflächenwechsel auf ein Mindestmaß beschränken	☐
Materialfreigabe und Abnahme durch den Bauherrenvertreter	☐
Erstpflege grundsätzlich beim Bodenleger mit ausschreiben	☐
möglichst werkseitig aufgebrachte Versiegelungen der höchsten Güte	☐
Vermeidung von hohem Fugenanteil bei Fliesenböden	☐
Verwendung von Fliesen im Modulmaß, min. 10 x 10 cm	☐
Farbe der Fliesenfugen in dunkler Farbgebung	☐
Fugen in Toilettenanlagen und Nassbereichen sind zu hydrophobieren	☐

Sockel

In sämtlichen Räumen ist an allen Wandanschlüssen zum Boden ein Sockel mit einer Mindesthöhe von 6 cm auszuführen. Die Ausführung des Sockels hat so zu erfolgen, dass bei wischfähigen Böden ein sauberer, dauerhaft dichter Übergang zwischen Wand- und Bodenflächen gewährleistet wird.
In Nassräumen sowie in Küchen ist der Übergangsbereich des Sockels zum Bodenbelag wischfähig auszuführen. Dieser ist in Material, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit auf den jeweiligen Fliesen- bzw. Bodenbelag abzustimmen, sodass ein einheitliches und funktionales Erscheinungsbild entsteht. Die Ausführung hat den erhöhten hygienischen Anforderungen sowie den bauphysikalischen und nutzungsbedingten Beanspruchungen in diesen Bereichen Rechnung zu tragen und eine leichte Reinigung sowie einen dauerhaften Feuchteschutz sicherzustellen.
Bei nicht keramischen Bodenbelägen ist das Material und die Ausführung im Zuge der Planung mit dem Bauherrenvertreter abzustimmen.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Bodenbeläge – Sockel	
Ausführung Wandübergänge in allen Räumen aus min. 6 cm hohen Sockeln	☐
Sockel zum Boden abgespritzt	☐
Ausführung in Nassräumen Übergangsbereich des Sockels zum Bodenbelag wischfähig	☐
Abstimmung Material und Ausführung bei nicht keramischen Belägen	☐

Schmutzfangzone (Sauberlaufzonen)

Schmutzfangzonen sind als dreigliedrige Sauberlaufzone zu planen (von außen nach innen: Grobschmutz (außen) – Feinschmutz (innen) – Sauberlaufzone (innen)).
Schmutzfangzonen sind in ausreichender Größe einzuplanen, um den Schmutz- und Feuchteeintrag in das Gebäude dauerhaft zu minimieren. Insbesondere an Hauptzugängen und bei hochfrequentierten Nebeneingängen (ausgenommen hiervon sind Nebeneingänge, die i.d.R.

nicht durch den Nutzer das Gebäude betritt wie z.B. Eingänge zu Technikräumen o.ä.) ist dabei ein erhöhter Maßstab anzulegen, sodass die Schmutzfang- bzw. Sauberlaufzonen nach Möglichkeit über die gesamte Tiefe der jeweiligen Windfänge geführt werden. In jedem Fall ist an diesen Zugängen eine Mindesttiefe von 2,00 m einzuhalten, um eine ausreichende Reinigungswirkung sicherzustellen. Ein Umlaufen der Schmutzfangzone ist durch die Anordnung und Größe zu vermeiden. Bei untergeordneten Eingängen kann die Tiefe der Sauberlaufzonen unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzung, der zu erwartende Frequentierung sowie der baulichen Rahmenbedingungen projektspezifisch festgelegt werden. Unabhängig von der Lage oder Bedeutung des Zugangs ist jedoch darauf zu achten, dass die Breite der Schmutzfangzone so ausgeführt wird, dass ein seitliches Ausweichen oder Umgehen nicht möglich ist. Die Schmutzfangzonen sind damit integraler Bestandteil der Erschließungsflächen und so zu planen, dass sie funktional wirksam, dauerhaft nutzbar und gestalterisch in das Gesamtkonzept des Gebäudes eingebunden sind.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Bodenbeläge – Sauberlaufzone	
Ausführung der Schmutzfangzone als dreigliedrige Sauerblaufzone	
Ausführung Schmutzfangzone in ausreichender Größe	☐

Deckenbekleidung

Material

Vor der Festlegung der Konstruktionsart sowie der Materialwahl für Decken sind zwischen sämtlichen beteiligten Fachplanern alle relevanten Leitungsführungen, Ein- und Aufbauten sowie funktionalen, technischen und gestalterischen Anforderungen vollständig abzustimmen und zusammenzuführen. Diese Abstimmung stellt eine zwingende Voraussetzung für die weitere Planung dar.
Abgehängte Decken sind vorrangig als Rasterdecken bzw. mittels revisionierbaren Deckensystemen auszubilden. Auch teilabgehängte Decken, mittels Deckensegel oder geschlossene Abhangdecken können aus gestalterischen Gründen und unter Berücksichtigung der Anforderungen der Nutzung zur Ausführung kommen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die Revisionierbarkeit der Decke sowie der zu erwartende Wartungs- und Reparaturaufwand über den gesamten Nutzungszyklus angemessen zu berücksichtigen.
Darüber hinaus ist, bei entsprechender Erfordernis, bereits in der Planung die Möglichkeit einer thermischen Aktivierung der Decke zu prüfen und sicherzustellen, dass die Konstruktion in zirkulationsoffener Ausführung realisiert werden kann.
Grundsätzlich sind aufwendige und konstruktiv komplexe Deckenausbildungen zu vermeiden. Abweichungen hiervon sind ausschließlich aus zwingenden, baulichen Gründen oder aus repräsentativen Erfordernissen in öffentlich stark frequentierten Bereichen zulässig. In solchen Fällen ist eine nachvollziehbare Begründung vorzulegen. Derartige Ausführungen bedürfen in jedem Fall der vorherigen Freigabe durch den Bauherrenvertreter.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Deckenbekleidung – Material	
Klärung aller Leitungsführungen, Ein-/Aufbauten und Anforderungen	☐
nur Anstrich, wenn keine Leitungen oder Einbauten erforderlich sind	☐
nur Anstrich, wenn offene Verlegung bautechnisch oder gestalterisch vertretbar	☐
Abhangdecken vorzugsweise als revisionierbare Rasterdecken	☐
Decke Notwendiger Flure Metallbrandschutzdecke	☐
wirtschaftlicher Einsatz von glatten GK-Decken ist nachzuweisen	☐
Berücksichtigung möglicher thermische Aktivierung	☐
Vermeidung aufwendiger Konstruktionen	☐

ENTWURF

Oberflächen

Die Oberflächen sämtlicher fertiggestellter Decken aus Beton, Putz sowie Gipskarton sind mindestens in der Qualitätsstufe Q3 herzustellen. Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass die Flächen uneingeschränkt für eine Weiterbearbeitung mit fein strukturierten Tapeten oder hochwertigen Anstrichsystemen geeignet sind. Hierzu sind Putzflächen fachgerecht abzureiben sowie, sofern es der Untergrund oder das gewünschte Oberflächenbild erfordert, zusätzlich vollflächig zu spachteln und anschließend sorgfältig zu schleifen, um eine gleichmäßige, geschlossene und optisch einwandfreie Oberfläche zu gewährleisten. Glatte Gipskartondecken sind porenfrei zu verspachteln und in mehreren Arbeitsgängen zu schleifen, sodass eine homogene, ebene Oberfläche ohne sichtbare Ansätze, Poren oder Übergänge entsteht. Die Ausführungsqualität muss den Anforderungen an anspruchsvolle Oberflächenbeschichtungen entsprechen. Revisionsöffnungen sind in ihrer Lage und Ausführung so zu planen und herzustellen, dass sie gut zugänglich, funktional nutzbar und optisch möglichst unauffällig in die Deckenflächen integriert sind. Die Anordnung hat sich an den betrieblichen und technischen Erfordernissen zu orientieren und spätere Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten zu erleichtern. Bei der Ausführung von Rasterdecken ist besonderes Augenmerk auf eine einfache und dauerhafte Sauberhaltung zu legen. Aus Gründen der Revision und Wartung sind Rasterdecken grundsätzlich so auszuführen, dass sie aus einzeln entnehmbaren und austauschbaren Deckenplatten bestehen. Dies ermöglicht einen flexiblen Zugang zu den darüberliegenden Installationen sowie einen unkomplizierten Austausch einzelner Elemente bei Beschädigungen oder Verschmutzungen. Etwaige Hygieneanforderungen, die sich aus der Nutzung der Räume ergeben, sind im Vorfeld zu prüfen und in der Ausführung konsequent zu berücksichtigen. Dies betrifft insbesondere Bereiche mit erhöhten hygienischen Anforderungen, wie beispielsweise Küchen oder vergleichbare Nutzungen, in denen gegebenenfalls glatte, reinigungsfreundliche Akustikdecken oder andere geeignete Deckensysteme vorzusehen sind.
Bei teilabgehängten Decken (z.B. im Bereich von Bauteilaktivierung) oder bei Streckmetalldecken sind die Decke und sämtliche Installationen mit einer matten Spritzbeschichtung auszuführen. Sind Holzdecken, bzw. Dächer geplant, z.B. bei Sport- und Mehrzweckhallen, ist zu prüfen, ob die Decke sichtbar bleiben kann.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Deckenbekleidung – Oberflächen	
Oberflächenqualität von Beton-, Putz- und GK-Decken Q3	☐
Revisionsöffnungen sind gut nutzbar zu platzieren	☐
bei Rasterdecken Beachtung einer möglichst leichten Sauberhaltung	☐
Ausführung mit einzeln austauschbaren Deckenplatten	☐
Hygieneanforderungen sind zu beachten (z.B. in Küchen)	☐

Schallschutz

Leitungen sowie sämtliche technischen Anlagen, die im Zwischendeckenbereich angeordnet sind, sind bei der Planung und Ausführung des baulichen und technischen Schallschutzes, entsprechend der Nutzung bzw. des Nutzungskonzeptes umfassend zu berücksichtigen. Dabei ist sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Schallschutzpegel eingehalten werden, insbesondere gemäß den Anforderungen der DIN 4109 in der jeweils gültigen Fassung einschließlich DIN 4109-A1. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist durch geeignete rechnerische und/oder messtechnische Nachweise zu belegen und zu dokumentieren.
Darüber hinaus sind die raumakustisch erforderlichen Anforderungen an die Oberflächen der angrenzenden Bauteile zu berücksichtigen. Diese sind so auszubilden, dass sie den vorgesehenen Nutzungen der Räume entsprechen und eine ausreichende Schallabsorption sowie eine angemessene Nachhallzeit gewährleisten. Die Abstimmung zwischen technischer Gebäudeausrüstung, baulichem Schallschutz und raumakustischer Ausführung ist integraler Bestandteil der Planung und Ausführung und entsprechend der Nutzung nachzuweisen.

ENTWURF

Bzgl. der Anforderungen an die Raumakustik wird auf das Kapitel „Bau- und Raumakustik“ auf den Unterpunkt „Raumakustik“ verwiesen.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Deckenbekleidung – Schallschutz	
Berücksichtigung von Leitungen oder technischen Anlagen im Deckenzwischenraum	☐
Einhaltung vom max. zulässigen Schallschutzpegel insbesondere nach DIN 4109-A1	☐
Berücksichtigung raumakustisch notwendige Anforderungen an Oberflächen	☐

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 im Außenbereich sind in Schulen in einer vandalismus- und ballwurfsicheren Ausführung zu planen und auszuführen. Ziel ist es, Beschädigungen durch mutwillige Einwirkungen sowie durch mechanische Beanspruchungen, insbesondere durch Ballwürfe, dauerhaft zu vermeiden und die Funktionsfähigkeit sowie die Verkehrssicherheit der Deckenkonstruktion sicherzustellen.
Bei Mehrzweckräumen ist im Rahmen der Planung eine gesonderte Prüfung der Erfordernis einer ballwurfsicheren Ausführung vorzunehmen. Dabei sind Nutzung, Nutzerkreis sowie Art und Intensität der zu erwartenden Beanspruchung zu berücksichtigen. Ergibt die Prüfung eine entsprechende Notwendigkeit, ist die Unterdecke in ballwurfsicherer Ausführung zu planen und umzusetzen. Dies gilt insbesondere für Gebäude und Bereiche mit sportlicher oder spielerischer Nutzung, wie beispielsweise in Kindertagesstätten und Schulen, in denen mit erhöhten mechanischen Einwirkungen zu rechnen ist.

Hochbau – Grundlagen	
Decken I Deckenbekleidung – Vandalismusschutz	
vandalismus- und ballwurfsichere Ausführung Unterdecken	☐
ballwurfsichere Ausführung von Unterdecken in Mehrzweckräumen	☐

1.1.5.6 Dächer

Dachkonstruktion

Dachausbildung

Flach geneigte Dächer mit einer Dachneigung von mehr als 5° sind gegenüber Flachdächern grundsätzlich zu bevorzugen. Flachdächer sollen nur in begründeten Ausnahmefällen zur Anwendung kommen (z.B. bei Erfordernis der Ausbildung des Daches als Retentionsdach). Von den planenden Stellen wird erwartet, dass konstruktive und gestalterische Lösungen entwickelt werden, die den Einsatz von Flachdächern vermeiden und stattdessen dauerhafte, funktionsgerechte und wirtschaftliche Dachformen vorsehen.
Bei der Ausführung von geneigten Dächern ist sicherzustellen, dass die Dachschrägen in den darunterliegenden Räumen ausgebildet und einer sinnvollen Nutzung zugeführt werden. Ziel ist eine möglichst vollständige Ausnutzung der vorhandenen Kubatur im Dachgeschoss. Die Ausbildung nicht nutzbarer Hohlräume ist zu vermeiden. Insbesondere sind sogenannte doppelte Decken sowie nicht genutzte Speicherräume ohne funktionale oder konstruktive Notwendigkeit nicht zulässig.
Die Dachkonstruktion ist insgesamt so zu planen und auszuführen, dass sie sowohl den funktionalen Anforderungen an den Innenraum als auch den gestalterischen, wirtschaftlichen und

ENTWURF

nachhaltigen Zielsetzungen des Bauvorhabens gerecht wird.

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachkonstruktionen – Dachausbildung	
flach geneigte Dächer (mindestens 5 °) sind Flachdächern vorzuziehen	☐
Retentionsdach erforderlich	☐
Ausbildung von geneigten Dächern als Schräge in darunterliegenden Räumen	☐

Wärmeschutz

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

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachkonstruktionen – Wärmeschutz	
Festlegung der klimatischen u. bauphysikalischen Anforderungen	☐

Dachfenster I Öffnungen

Bei der Planung von Dachfenstern und Dachöffnungen sind Art, Größe und Lage so festzulegen, dass Belichtung, Rauch- und Wärmeabzug sowie Zugänglichkeiten, insbesondere unter Wartungsgesichtspunkten, gleichermaßen berücksichtigt werden. Eine möglichst gemeinsame und zusammenfassende Erfüllung dieser Anforderungen ist anzustreben. Dachfenster sind derart anzuordnen, dass keine Gefahr des Durchsturzes entsteht. Lichtkuppeln und Überkopfverglasungen sind immer durchsturzsicher auszuführen. Hier haben bauliche Schutzmaßnahmen Vorrang vor Beschichtungssystemen (kollektiv wirkende Schutzmaßnahmen sind zu bevorzugen wie z.B. Ausbildung einer Brüstung mittels Dachaufkantungen, Gitter oder Geländer). RWA-Anlagen sind, soweit möglich, witterungsgeschützt vertikal in der Fassade zu installieren. Großflächige Überkopfverglasungen oder Lichtbänder in der Dachfläche sind aufgrund der zu erwartenden Folgekosten nur nach gesonderter Freigabe durch den Bauherrenvertreter vorzusehen.

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachfenster – Öffnungen	
Berücksichtigung von Belichtung	☐
Berücksichtigung von Rauch- und Wärmeabzug	☐
Berücksichtigung von Zugänglichkeiten im Sinne der Wartung und Sicherheit	☐
Berücksichtigung der Durchsturzsicherung	
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. Die Abdichtungen sind systemschlüssig auszuführen. Ein Mindestgefälle von 2 % ist immer einzuhalten und auch nachzuweisen (bei erhöhten Anforderungen durch das verwendete System gelten die höheren Werte). Bei Einsatz von Ziegel und Betoneindeckungen sind möglichst glatte und porenarme Oberflächen auszuführen. In Bezug auf eine Dachbegrünung sind alle gegebenen Vorschriften und städtischen Festlegungen („Grünsatzung der Stadt Lüdenscheid“) zu prüfen und entsprechend einzuhalten. Bei der Wahl der Abdichtung sind Systeme vorzusehen, die nicht dauerhaft mit der Dämmebene verbunden/ verklebt werden – darüber hinaus sind Abdichtungen immer als systemschlüssige Ausführung vorzusehen.

ENTWURF

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachbeläge – Material	
Mindestgefälle 2 % immer einhalten und nachweisen	☐
Einsatz von glatten, porenarmen Oberflächen bei Ziegel- od. Betonsteineindeckungen	☐
Prüfung Dachbegrünung	☐

Begehbarkeit I Schutzvorkehrungen gegen Absturz

Bezüglich ihrer notwendigen Begehbarkeit sind Dachflächen entsprechend zu prüfen und bei Erfordernis ist diese herzustellen. 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. Bei den Sicherungssystemen sind kollektiv wirkende Absturzsicherungen (wie Schutzgeländer) vor Seilsicherungssystemen vorzusehen – Sekuranten sind nur im Ausnahmefall zu verwenden.

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachbeläge – Begehbarkeit	
Berücksichtigung von Reinigungsmaßnahmen	☐
Berücksichtigung von Kontrollmaßnahmen	☐
Berücksichtigung von Wartungsmaßnahmen	☐
Berücksichtigung von Instandhaltungsmaßnahmen	☐
Gewährleistung der Begehbarkeit auf dem Dach	☐
Gewährleistung der Zugänglichkeit auf die Dachfläche	☐
Klärung und Einhaltung evtl. Sicherheitsvorschriften	☐
Kolektiv wirkende Schutzmaßnahme gegen Absturz	☐

Revisionierbarkeit

Dachkonstruktionen sind möglichst so zu planen, dass notwendige Revisionsarbeiten an Bauteilen durch die Dachabdichtung vermieden werden können (z.B. Sekuranten).

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachbeläge – Revisionierbarkeit	
Vermeidung notw. Revisionsarbeiten von Bauteilen durch die Dachbeläge	☐

Kontrolle

Flachdächer und flachgeneigte Dächer sind sowohl während der Bauphase als auch während der späteren Nutzungsphase des Gebäudes auf ihre Dichtigkeit und auf mögliche Schäden mittels geeigneter Prüfmethoden hin zu überprüfen (bei Kunststoffdächern kann dies z.B. mittels Rauch, bei bituminösen Abdichtungen mittels Bewässerung erfolgen).Unmittelbar nach der Fertigstellung der Abdichtungsarbeiten ist eine erste Dichtigkeitsprüfung durchzuführen, um die einwandfreie Funktion der Abdichtung sicherzustellen. Sofern eine Dachbegrünung vorgesehen ist, ist eine weitere Prüfung nach deren Aufbringung erforderlich, um auch unter den veränderten Last- und Feuchtigkeitsbedingungen die Dichtigkeit zu gewährleisten. Über alle durchgeführten Prüfungen ist eine schriftliche Dokumentation zu erstellen, die als Nachweis für die positive Prüfungsergebnisse dient und Voraussetzung für die förmliche Abnahme der Bauleistung bildet. Im Rahmen der späteren Instandhaltungsmaßnahmen sind fortlaufend regelmäßige Sichtkontrollen des Daches durchzuführen, um frühzeitig auf mögliche Schäden reagieren zu können. Aus diesem Grunde ist bereits im Zuge der Planung ein Dachwartungskonzept, unter Berücksichtigung des verwendeten Dachabdichtungssystems, zu erstellen. Der Einsatz eines

permanent überwachten Systems (z.B. Impuls-Messverfahren) ist nur dann vorzusehen, wenn dessen Wirtschaftlichkeit nachweislich gegeben ist und der Nutzen den zusätzlichen Aufwand rechtfertigt.

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachbeläge – Kontrolle	
erste Dichtigkeitsprüfung unmittelbar nach Fertigstellung der Abdichtung	☐
weitere Dichtigkeitsprüfung nach einer eventuelle Dachbegrünung	☐
schriftliche Dokumentation und Prüfung als Voraussetzung der Abnahme	☐
Einbau eines Systems zur Leckageortung (z.B. Impuls-Messverfahren)	☐
Einsatz permanent überwachender Systeme nur bei Wirtschaftlichkeit	☐

Bauliche Schutzmaßnahmen

Der Schutz von Baukonstruktionen, Materialien und Anschlüssen sollte in erster Linie durch eine baukonstruktiv sichere Ausführung gewährleistet werden. Aufwendige und kostenintensive Zusatzmaßnahmen lassen sich durch eine vorausschauende Planung weitgehend vermeiden. Eine durchdachte Gestaltung, die den spezifischen Anforderungen und Beanspruchungen Rechnung trägt, stellt sicher, dass die Bauteile dauerhaft funktionsfähig bleiben und nachträgliche Schutzmaßnahmen überflüssig werden.

Hochbau – Grundlagen	
Dächer I Dachbeläge – Schutzmaßnahmen	
Schutz von Konstruktionen, Materialien u. Anschlüssen möglichst baukonstruktiv	☐
weitere kostenintensive Schutzmaßnahmen vermeiden	☐

Dachentwässerung

Die Dachentwässerung ist grundsätzlich nach außen zu führen. Dies gilt auch für Flachdachkonstruktionen. Regenwasserrohre im Gebäude, auch innerhalb von Konstruktionen (z.B. hinter Vorhangfassaden) sind verboten. Bei allen Baumaßnahmen ist eine Notentwässerungsberechnung zu erstellen und zu berücksichtigen. Dies gilt auch bei Sanierungen. Notwendige Notüberläufe sind möglichst als zusätzliche Abläufe auszuführen, sofern keine behördlichen Vorgaben entgegensprechen. Freie Überläufe sind zu vermeiden.

Hochbau – Grundlagen	
Dachentwässerung	
Dachentwässerung nach außen führen (auch bei Flachdächern)	☐
keine Regenwasserrohre im Gebäude u. in Konstruktionen	☐
Erstellung und Berücksichtigung einer Notentwässerungsberechnung	☐
Ausführung auch bei Sanierungen	☐
Ausführung Notüberläufe als zusätzliche Abläufe	☐

Regenwassernutzung

Bei der Planung ist ein nachhaltiger und ressourcenschonender Umgang mit dem anfallenden Regenwasser zwingend zu berücksichtigen. Dabei sind sämtliche Dachflächen sowie alle sonstigen versiegelten Flächen auf dem Grundstück in die Betrachtung einzubeziehen, um eine ganzheitliche Bewertung der Niederschlagswasser-Anfallmengen zu ermöglichen. Dabei ist darauf zu achten, dass belastetes Regenwasser (z.B. Streusalz von öffentlichen Verkehrsflächen) nicht der Regenwassernutzung zugeführt wird. Es wird stets die Versickerung des Regenwassers auf dem Grundstück angestrebt, da dies sowohl ökologische Vorteile als auch eine Entlastung der kommunalen Kanalisation mit sich bringt. Nur in Ausnahmefällen, etwa aufgrund geologischer Gegebenheiten oder anderer zwingender Rahmenbedingungen, kann von dieser Zielsetzung

ENTWURF

abgewichen werden.
Die weitergehende Nutzung des Regenwassers z.B. für die Bewässerung von Außenflächen, ist zu prüfen und bei Eignung vorzusehen – WC- Spülungen sind bei mehrgeschossigen Objekten im Regelfall (aufgrund des damit verbundenen, technischen Aufwands und der wirtschaftlichen Unrentabilität) nicht vorgesehen. Eine derartige Nutzung kann lediglich in speziellen Sonderfällen in Betracht gezogen werden, wenn die Rahmenbedingungen eine sinnvolle und effiziente Umsetzung erlauben (z.B. bei ebenerdigen Pausenhof- WCs an Schulen). Ziel der Planung bleibt in jedem Fall die Minimierung des Fremdwasserbezugs und die Förderung einer möglichst natürlichen Verwertung der Niederschläge auf dem Grundstück selbst.

Hochbau – Grundlagen	
Dachentwässerung – Regenwassernutzung	
ökologischer und ökonomischer Umgang mit anfallendem Regenwasser	☐
Berücksichtigung von Dachflächen u. sonstigen versiegelten Flächen	☐
Prüfung der Versickerung auf dem Grundstück	☐
Prüfung von Regenwassernutzung	☐

Solarenergie (PV und Solarthermie)

Die Umsetzbarkeit einer PV-Anlage ist immer zu prüfen und wenn möglich auch umzusetzen.
S. hierzu auch Bauliche Standards der Stadt Lüdenscheid Heft 03 Elektrotechnische Anlagen.

Hochbau – Grundlagen	
Solarenergie	
Abgleich mit den Erfordernissen Bauliche Heft 03 Elektrotechnische Anlagen	☐

1.1.5.7 Baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen

Treppen und Rampen

Lage

Unter Berücksichtigung einer funktionalen öffentlichen Erschließung sowie sämtlicher Anforderungen des Brandschutzes und einer barrierefreien Zugänglichkeit sind die erforderlichen baulichen Anlagen, insbesondere Treppen und Rampen, auf ein absolut notwendiges Minimum zu beschränken. Die Gestaltung der Erschließungswege soll so erfolgen, dass einzelne Stufen weitgehend vermieden werden und ein durchgängiger, uneingeschränkter Bewegungsablauf gewährleistet ist. Ziel ist es, eine sichere, komfortable und zugängliche Erschließung zu schaffen, die den Nutzerfluss optimiert und gleichzeitig den baulichen Eingriff auf ein Minimum reduziert.

Hochbau – Grundlagen	
Baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen I Treppen und Rampen – Lage	
Reduzierung der notwendigen baulichen Anlagen auf ein Mindestmaß	☐
Berücksichtigung einer funktionalen öffentlichen Erschließung	☐
Berücksichtigung der Anforderungen an den Brandschutz	☐
Berücksichtigung der barrierefreien Erschließung	☐
Vermeidung einzelner Stufen und notwendiger Rampen	☐

Konstruktion und Material

Die Planung, Konstruktion und Ausführung von Treppen und Rampen hat derart zu erfolgen, dass die sichere, bequeme und barrierefreie Nutzung für alle Personen jederzeit gewährleistet ist. Bei der Gestaltung sind insbesondere die Erfordernisse von Personen mit eingeschränkter Mobilität, von Sehbeeinträchtigten sowie von weiteren Nutzergruppen mit besonderen Anforderungen zu berücksichtigen. Treppen sollen nach Möglichkeit als gerade Treppenläufe ausgeführt werden, um

eine klare Orientierung und eine ungehinderte Begehbarkeit zu gewährleisten. Die Konstruktion der Treppen ist mit durchgehender Setzstufe und ohne Untertritt zu realisieren, um ein sicheres Abrollen der Füße zu ermöglichen und Stolperrisiken zu minimieren.
Treppenbeläge sind entsprechend den Anforderungen an Bodenbeläge auszuwählen, insbesondere hinsichtlich der Rutschhemmung und der Langlebigkeit unter typischer Nutzungsbelastung. Stufen sind stets in deutlichem Kontrast zum angrenzenden Bodenbelag auszuführen, um die Erkennbarkeit der einzelnen Stufen zu verbessern und Unfälle zu vermeiden. Mindestens die erste und die letzte Stufe eines Treppenlaufs sind zusätzlich durch optische oder taktile Markierungen hervorzuheben, um eine klare Orientierung beim Betreten und Verlassen der Treppe sicherzustellen. Freie seitliche Stufenenden, die ein Herabfallen oder Stolpern begünstigen könnten, sind unzulässig.
Darüber hinaus ist bei der Planung der Treppenbreite, der Treppenpodeste, der Handläufe sowie der Beleuchtung darauf zu achten, dass jederzeit ein ungehinderter und sicherer Bewegungsfluss gewährleistet ist. Alle verwendeten Materialien und konstruktiven Ausführungen haben den geltenden Sicherheitsnormen, Bauvorschriften sowie den Anforderungen an Barrierefreiheit zu entsprechen.

Hochbau – Grundlagen	
Baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen I Treppen und Rampen – Konstruktion und Material	
Gewährleistung einer sicheren und bequemen Nutzung	☐
Berücksichtigung von beeinträchtigten Personen	☐
möglichst gerade Treppenläufe ausführen	☐
Ausführung mit Setzstufen und ohne Überschneidung	☐
Treppenbeläge analog zu den Anforderungen an Bodenbeläge ausführen	☐
insbesondere Gewährleistung einer ausreichenden Rutschhemmung	☐
kontrastreiche Absetzung der Stufen zum angrenzenden Bodenbelag	☐
Vorsehung einer Markierung an min. der ersten und der letzten Stufe je Lauf	☐
keine freien seitlichen Stufenenden	☐

Abmessungen

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Nutzungsanforderungen ist sicherzustellen, dass die Treppenlaufbreiten in ausreichendem Maß dimensioniert werden. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass die vorgeschriebenen nutzbaren Breiten zwischen den Handläufen eingehalten werden, um eine sichere und komfortable Nutzung der Treppenanlagen zu gewährleisten. Eine angemessene Bemessung der Treppenbreiten trägt nicht nur der Funktionalität Rechnung, sondern erfüllt zugleich die sicherheitsrelevanten Anforderungen und ermöglicht eine störungsfreie Nutzung durch eine Vielzahl von Personen unter verschiedenen Nutzungsszenarien.

Hochbau – Grundlagen	
Baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen I Treppen und Rampen – Abmessungen	
Dimensionierung der Treppenlaufbreiten entsprechend der Nutzung	☐
Einhaltung der vorgeschriebenen nutzbaren Breiten zwischen den Handläufen	☐

Vorbereiche I Podeste

Vor Treppen und Rampen sind Wartezonen in ausreichender Größe vorzusehen, um die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität angemessen zu ermöglichen. Insbesondere bei zweiläufigen Treppen ist die Tiefe der Zwischenpodeste grundsätzlich so zu bemessen, dass sie mindestens 150 Zentimeter beträgt. Diese Maßnahme dient dazu, eine sichere und komfortable Nutzung durch Personen mit Gehhilfen, Rollstühlen oder Kinderwagen zu gewährleisten und den Transport von Lasten zu erleichtern. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass in den Wartezonen ein ungehinderter Aufenthalt möglich ist, ohne dass andere Personen blockiert werden, und dass ein gefahrloses Überholen oder Vorbeigehen jederzeit gewährleistet bleibt. Auf diese Weise wird

sowohl die Barrierefreiheit als auch die reibungslose Nutzung der Treppen- und Rampenanlagen im öffentlichen und privaten Raum langfristig sichergestellt.

Hochbau – Grundlagen	
Baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen I Treppen und Rampen – Vorbereiche I Podeste	
Berücksichtigung von Wartezonen für beeinträchtigte Personen	☐
Tiefe Zwischenpodest grundsätzlich min. 150 cm bei zweiläufigen Treppen	☐
Gewährleistung von ungehindertem Warten bzw. Überholen	☐

Geländerkonstruktionen I Handläufe

Treppengeländer sind grundsätzlich in einer Höhe von mindestens 110 cm auszuführen, um die Sicherheit der Nutzerinnen und Nutzer angemessen zu gewährleisten. Darüber hinaus sind alle weitergehenden Anforderungen im jeweiligen Nutzungskontext zu prüfen und umzusetzen, insbesondere dort, wo besondere Schutzbedarfe bestehen. In Schulgebäuden sind die spezifischen Anforderungen an Geländer und Handläufe gesondert zu berücksichtigen, da hier eine erhöhte Sensibilität für Sicherheit und Barrierefreiheit gegeben ist.
Bei der Detailplanung und Ausführung ist sicherzustellen, dass die Geländerkonstruktionen leicht zu reinigen und zu pflegen sind. Die Konstruktionen sind so zu wählen, dass ein unbeabsichtigtes Auf- oder Übersteigen sowie ein Rutschen zuverlässig verhindert wird. Handläufe sollen vorzugsweise aus robustem und langlebigem Material wie verzinktem Metall, Edelstahl oder Holz gefertigt sein. Die Montagehöhe ist mit 85 cm festzulegen, um eine ergonomische Nutzung für alle Benutzergruppen zu gewährleisten. Farbige Lackierungen oder Kunststoffauflagen sind nicht zulässig, da diese sowohl die Langlebigkeit beeinträchtigen als auch Sicherheitsrisiken durch veränderte Griffigkeit darstellen können.
Grundsätzlich ist eine beidseitige Anordnung von Handläufen anzustreben und immer auch über die gesamte Podestlänge zu führen, wobei die Möglichkeit des vollständigen Umgreifens jederzeit gewährleistet sein muss. Bei der Planung ist außerdem sicherzustellen, dass eine nachträgliche Ausstattung mit optischen oder taktilen Markierungen ohne größere Eingriffe möglich ist, um die Barrierefreiheit auch für sehbehinderte Personen zu gewährleisten.
Alle Entscheidungen hinsichtlich Materialwahl, Dimensionierung und Anordnung von Geländern und Handläufen sind unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit, der Barrierefreiheit und der Langlebigkeit der Bauteile zu treffen. Die Umsetzung hat nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den jeweils gültigen Normen und Vorschriften zu erfolgen.

Hochbau – Grundlagen	
Baukonstruktive Einbauten und Ausstattungen I Treppen und Rampen – Geländerkonstruktionen I Handläufe	
Höhe von Treppengeländern grundsätzlich min. 110 cm	☐
Prüfen von weiteren Anforderungen	☐
Beachtung gute und einfache Reinigungsfähigkeit	☐
Verhinderung von Übersteigen oder Rutschen	☐
Handläufe möglichst aus verzinktem Material, Edelstahl od. Holz	☐
Höhe des Handlaufes 85cm	
farbige Lackierungen und Kunststoffauflagen sind nicht zulässig	☐
möglichst beidseitige Ausführung von Handläufen (in Schulen grundsätzlich)	☐
Umgreifen von Handläufen gewährleisten	☐
Sicherstellung mögliche Nachrüstbarkeit von Blindenmarkierungen	☐

ENTWURF