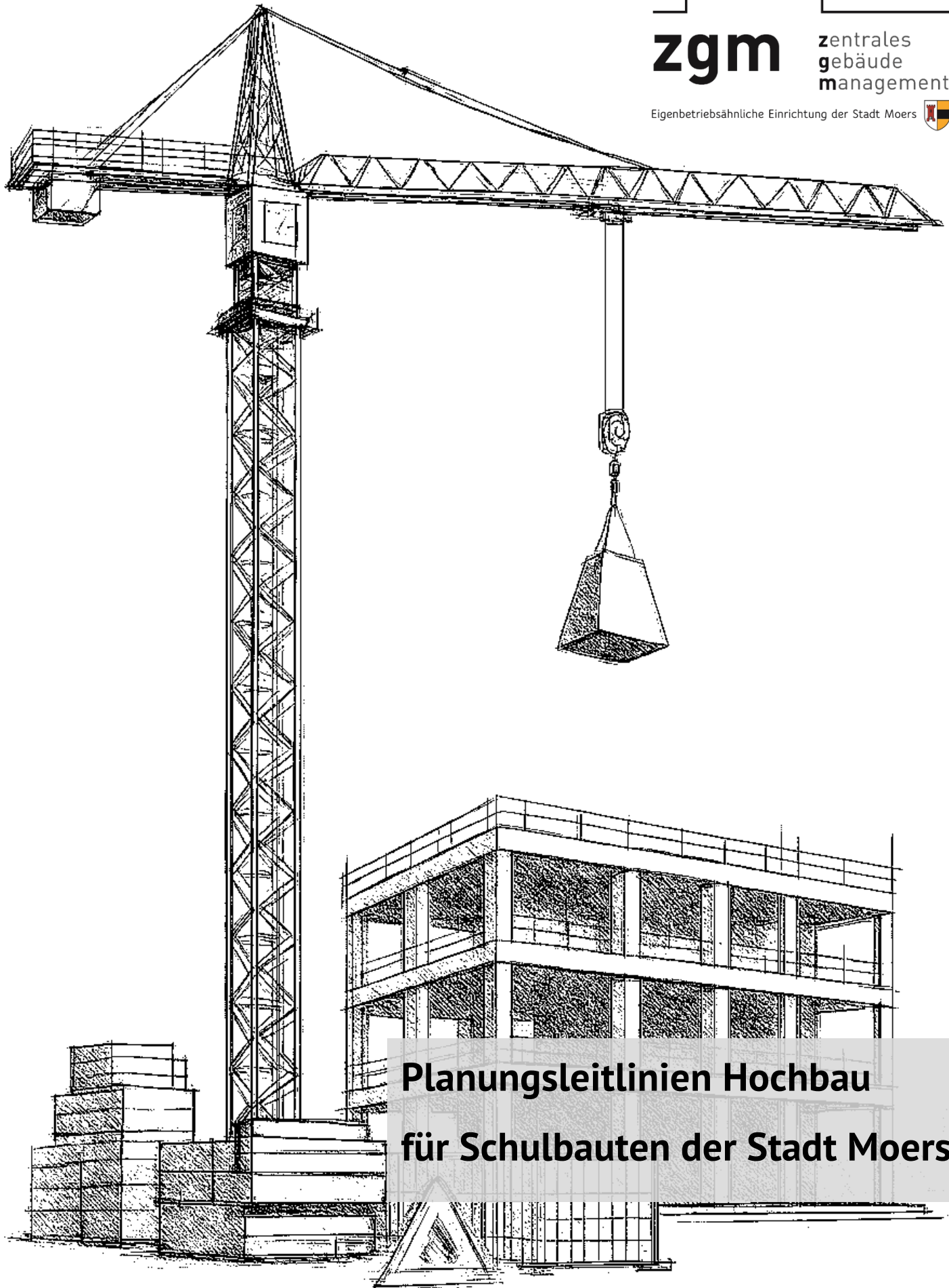


zgm

zentrales
gebäude
management

Eigenbetriebsähnliche Einrichtung der Stadt Moers



Planungsleitlinien Hochbau für Schulbauten der Stadt Moers

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Geltungsbereich	3
1.3	Energie und Klima	4
1.4	Allgemeine Planungsgrundsätze	4
1.5	Weitere Planungsgrundsätze	5
1.6	Grundlagen, Richtlinien, Gesetze und Normen	6
2.	Gebäudeplanung.....	6
2.1	Anforderungen an leistungsfähige und nachhaltige Schulbauten	6
2.2	Lern-/ Unterrichtsformen	7
2.3	Funktionsbereiche	7
2.4	Elementierte Bauweise	7
2.5	Integrale Planung des Wärmeschutzes	8
2.6	Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit	8
2.7	Integrale Planung	8
2.8	Baustoffe.....	9
2.9	Neubau	9
2.10	Sanierung.....	11
3.	Revisions- und Dokumentationsunterlagen	11
3.1	Allgemeine Anforderungen	11

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Anforderungen an den kommunalen Schulbau haben sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Neben funktionalen und wirtschaftlichen Aspekten stehen heute pädagogische Konzepte, Nachhaltigkeit sowie energetische Anforderungen im Mittelpunkt.

Die Schaffung leistungsfähiger und qualitativ hochwertiger Schulgebäude ist für die Stadt Moers ein zentrales Anliegen. Die Schulen sollen ein zeitgemäßes Lernen und Arbeiten nach modernen pädagogischen Konzepten ermöglichen und den erweiterten Aufgaben von Schulen Rechnung tragen. Zu diesem Zweck sind in den kommenden Jahren umfangreiche Investitionen im Schulbau vorgesehen. Sie betreffen sowohl notwendige Sanierungen, Modernisierungen und Umbauten bestehender Schulgebäude als auch die Errichtung von Neu- und Erweiterungsbauten.

Die nachfolgenden Leitlinien dienen der Standardisierung von Planungsprozessen und gelten für Neubau- und Sanierungsvorhaben der weiterführenden Schulen der Stadt Moers.

Die Planungsziele für Schulbauten orientiert sich an den gegenwärtigen und zum jetzigen Zeitpunkt absehbaren Anforderungen an zeitgemäße Schulbauten und dient als wichtige Grundlage für alle künftigen Schulbauvorhaben der Stadt. Gleichzeitig trägt sie dazu bei, Planungs- und Bauprozesse zu vereinfachen bzw. zu beschleunigen, indem sie geeignete Standards bei der Bedarfsermittlung, der räumlichen Organisation der schulischen Funktionsbereiche sowie der Ausstattung von Schulbauten formuliert.

1.2 Geltungsbereich

Die Planungsleitlinie und die damit verbundenen Baustandards für den Hochbau und TGA verfolgen das Ziel, einheitliche Standards und Anforderungen für Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung in Gebäuden sicherzustellen. Sie dient als verbindliche Grundlage für alle Beteiligten (Planende, Ausführende, Betreibende und Nutzende) und schafft Transparenz hinsichtlich technischer, funktionaler, wirtschaftlicher und ökologischer Zielgrößen.

Diese Planungsleitlinie findet Anwendung bei Schulgebäuden für folgende Baumaßnahmen:

- Neubauten
- Sanierungen und Modernisierungen
- Erweiterungen
- Maßnahmen im laufenden Betrieb (z. B. Umbauten, Optimierungen)

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die formulierten Qualitätsanforderungen und pädagogisch-räumlichen Standards nicht uneingeschränkt in Bestandsbauten umgesetzt werden können, da Schulbauten in der Vergangenheit meist unter anderen pädagogischen und baulich-räumlichen Prämissen errichtet worden sind.

Die Anwendung der Planungsziele erfolgt unter Einbeziehung bereits bestehender Regelungen und Standards der Stadt Moers, insbesondere der Baustandards zgm, die fortlaufend aktualisiert werden. In Baustandards zgm sind bauliche und technische Qualitäten als Planungsgrundlage beschrieben. Diese bilden den Rahmen der baulichen Ausführung.

In regelmäßigen Abständen ist zu prüfen, inwieweit die in den Planungszielen enthaltenen Vorgaben und Hinweisen für den Schulbau in Moers aktualisiert werden müssen.

1.3 Energie und Klima

Kommunale Schulbauten müssen den nationalen und europäischen Klimazielen Rechnung tragen. Bereits in der Planungsphase ist ein energieeffizienter Gebäudebetrieb anzustreben. Dabei gilt es, regenerative Energiequellen zu integrieren, graue Energie zu minimieren und CO₂-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus zu reduzieren.

1.4 Allgemeine Planungsgrundsätze

Ziel dieser Planungsleitlinie ist die Definition und Vorgabe verbindlicher Qualitätskriterien, sowohl für Neubau- als auch für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen. Diese dienen zur Unterstützung für alle am Bauprozess städtischer Gebäude Beteiligten und zur Entwicklung eines an Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit orientierten Gebäudebestandes.

Die drei Säulen wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauens sind:

- die ökonomische Säule
- die ökologische Säule
- die soziale und kulturelle Säule

Die Planungsleitlinie wird durch Standards für Hochbau sowie durch Planungsleitlinien und Standards für die technische Gebäudeausrüstung (TGA) ergänzt. Diese sind für jeweils eine Gebäudeart gültig und unbedingt zu beachten.

Die Grundsätze der Planungsleitlinie können nur durch eine sorgfältig abgestimmte Planung erreicht werden. Konkret bedeutet das:

- Abstimmung und Koordination durch die Objektplanung mit den beteiligten Fachplanern (z. B. TGA-Bedarfe für Technikflächen, Leitungstrassen), Brandschutz und Tragwerksplanung
- Rechtzeitige Berücksichtigung von Platzbedarfen und Zugänglichkeiten
- Bauphysik, Tageslicht, Akustik etc.

Eine weitere Grundlage für eine gute Planung sind klare Kommunikationswege und definierte Zuständigkeiten. Unabdinglich dafür sind:

- Einheitliche Planungsgrundlagen
- Regelmäßige Koordinationsrunden mit relevanten Beteiligten
- Verantwortlichkeiten für Schnittstellen
- Entscheidungsprozesse mit dokumentierter Abstimmung

Die Planzeichnungen insbesondere Grundrisse sollen in 3D erfolgen, spätestens ab der LP3. Ob ein Projekt ausnahmsweise in einem BIM-Format abgewickelt werden soll, ist in der Ausschreibung bzw. dem Planungsvertrag als Besondere Leistung zu definieren. Ein Zeitplan für das Projekt ist unter Federführung der Objektplaner Gebäude/ Architekt zu erstellen und kontinuierlich fortzuschreiben. Daten zu dem Projekt müssen auf einer zentralen Plattform zur Verfügung gestellt werden. Die Stadt Moers kann hierfür eine geeignete online-Plattform zur Verfügung stellen, derzeit „alfresco“.

1.4.1 Ökonomische Betrachtung

Gemäß den allgemeinen Haushaltsgrundsätzen (§ 75 GO NRW) hat die Gemeinde ihren Haushalt wirtschaftlich, effizient und sparsam zu führen.

Bei der ökonomischen Betrachtung der Wirtschaftlichkeit werden über die Anschaffungs- bzw. Errichtungskosten hinausgehend insbesondere auch die Baufolgekosten hinsichtlich der Betriebs- und Instandhaltungskosten betrachtet, die über die gesamte Nutzungsdauer anfallen. Hieraus folgt die Optimierung der Lebenszykluskosten durch ausgewogene Planung.

1.4.2 Ökologische Betrachtung

Bei der ökologischen Betrachtung der Nachhaltigkeit wird eine Ressourcenschonung durch einen optimierten Einsatz von Baumaterialien und Bauprodukten sowie eine Minimierung der Medienverbräuche (z.B. Heizen, Strom, Wasser und Abwasser) angestrebt. Damit ist in der Regel gleichzeitig eine Minimierung der Umweltbelastung (z.B. Treibhausgase etc.) verbunden. Darüber hinaus sind die relevanten Umweltaspekte bei der Beschaffung im Baubereich zu berücksichtigen, z.B. Bauprodukten sind die Materialanforderungen mit Umweltkennzeichen als Gütezeichen für emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen, Bodenbelägen, etc. vorzugsweise einzusetzen.

1.4.3 Soziale und kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit

Bei der sozialen und kulturellen Dimension der Nachhaltigkeit sind neben den Fragen der Ästhetik und Gestaltung insbesondere die Aspekte des Gesundheitsschutzes und der Behaglichkeit von Bedeutung. Durch eine Optimierung des Gebäudeentwurfs, der Materialauswahl, der Baukonstruktion und der Anlagentechnik lassen sich diese Aspekte bereits in der Planungsphase erreichen. Eine wesentliche Rolle spielt hier auch die Barrierefreiheit. Diese hat direkten Einfluss auf die Nutzbarkeit von Gebäuden für Personengruppen mit eingeschränkter Bewegungsfähigkeit. Indirekt erhöht sie für diese Nutzer die Behaglichkeit und reduziert die Gesundheitsgefährdung.

Gesundheitliche Gefährdungen durch Problemstoffe oder durch Einwirkung aus der Umwelt oder aus dem Gebäude (z.B. Lärm, Zugluft, unzureichende Beleuchtung) müssen zuverlässig ausgeschlossen werden.

Voraussetzung zum Erreichen dieser Ziele ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit aller an der Planung Beteiligten. Hierdurch sollen Lösungen erreicht werden, die sowohl durch architektonische, städtebauliche, konstruktive und gestalterische Qualitäten überzeugen als auch durch Funktionalität Wirtschaftlichkeit, Gesundheitsverträglichkeit, Behaglichkeit und ökologische Qualität.

1.5 Weitere Planungsgrundsätze

- a) Bedarfshinterfragung Neubau
Im Rahmen der Leistungsphase 1 ist zu prüfen, ob zur Deckung des Raumbedarfs ein Neubau erforderlich ist oder auf den Bestand zurückgegriffen werden kann. Die Entscheidung für einen Neubau soll nur getroffen werden, wenn eine Umsetzung im Bestand nicht oder nicht wirtschaftlich erfolgen kann.
- b) Optimierung des Raumprogramms
Im Rahmen der Leistungsphase 1 ist zu prüfen, ob das Raumprogramm auf den tatsächlich notwendigen Bedarf ausgelegt ist. Die Raumzuordnung soll die Arbeitsprozesse unterstützen. In der Planung sind Wegbeziehungen zu berücksichtigen und zu optimieren.
- c) Grundstücksbezogene Auswirkungen beachten

Im Rahmen der Leistungsphasen 1 und 2 ist zu prüfen, ob das Grundstück die Ansprüche an Ökonomie und Ökologie (Verkehrsströme, Flächenrecycling, Bauen auf kontaminierten Flächen und Ökonomie) unterstützt.

- d) Gebäudeentwurf optimieren
Optimierung des Entwurfs im Hinblick auf Ökologie, Ökonomie, Funktionalität und Gestaltung
- e) Lange Nutzungsdauer von Bauwerken
Dauerhaftigkeit der Gebäude, Möglichkeit zur Mehrfachnutzung/Umnutzung bei Wegfall der bisherigen Nutzung
- f) Optimierung der Bauteilgeometrie
Zur Erhöhung von Nutzwert und sozialer Transparenz, zur größeren Verwendungsbreite, besseren Weiter- und Wiederverwendung und einfacheren Wartung/Inspektion
- g) Vermeiden von schwer trennbaren Verbundbaustoffen
Zur besseren Recyclingfähigkeit und planmäßigen Förderung der Aufarbeitung und Weiter- und Wiederverwertung gebrauchter Stoffe/Teile
- h) Geringe Schadstoffbelastung der Baustoffe/-teile
Zur leichteren Weiter- und Wiederverwendung, einfachen Entsorgung nicht verwendbarer Reststoffe und zum Schutz des Bodens und des Grundwassers vor schädlichen Stoffeinträgen
- i) Kontrollierter Rückbau bei Wegfall jeglicher Nutzungsmöglichkeit
Zur Trennung von Stoffgruppen und weitgehender hochwertiger Weiter- und Wiederverwendung

1.6 Grundlagen, Richtlinien, Gesetze und Normen

Die Planung und Bauausführung muss auf den jeweils gültigen gesetzlichen, normativen und technischen Regelwerken basieren. Die Anforderungen der örtlichen Behörden, insbesondere der Bauaufsicht, der Feuerwehr, aus dem Brandschutzkonzept und die Hersteller-Richtlinien für die verwendeten Stoffe und Bauteile in der aktuellsten Fassung sind integraler Bestandteil der Planung und Ausführung. Bei der Planung, Ausführung und Dokumentation sind stets der allgemein anerkannte Stand der Technik sowie die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen, Normen und sonstige relevante technische Vorschriften anzuwenden. Maßgeblich ist hierbei die zum Zeitpunkt der Leistungserbringung jeweils aktuelle Fassung.

Änderungen oder Neuerungen, die während der Projektlaufzeit in Kraft treten und den Stand der Technik betreffen, sind eigenverantwortlich zu berücksichtigen und ggf. nach Abstimmung umzusetzen, sofern sie für die Sicherheit, Funktionalität oder rechtliche Konformität von Bedeutung sind.

2. Gebäudeplanung

2.1 Anforderungen an leistungsfähige und nachhaltige Schulbauten

Schulbauten müssen heute und in Zukunft unterschiedliche Wege, Orte und Formen des Lernens ermöglichen. Schulgebäude müssen flexibel nutzbare Räume bieten, die sich an unterschiedliche Unterrichtsformen anpassen lassen.

Das Spektrum an Lern- und Unterrichtsmethoden ist deutlich breiter als in der Vergangenheit: Der klassische, fachbezogene Frontalunterricht im Klassenverband, der als pädagogisch-räumliches Grundprinzip den meisten bestehenden Schulgebäuden zugrunde liegt, ist nur noch eine von mehreren Unterrichtsformen. Mehr und mehr an Bedeutung gewinnt demgegenüber das selbständige und eigenaktive Lernen in unterschiedlichen Gruppengrößen: entweder allein, zu zweit oder in Kleingruppen, teilweise auch in jahrgangsgemischten Gruppen. Hinzu kommen fächerübergreifende bzw. projektorientierte Lernphasen bis hin zu Modellen des phänomen-basierten Lernens, die bereits deutlich über das gewohnte Prinzip eines nach Schulfächern organisierten Unterrichts hinausweisen.

Auch Lern- und Unterrichtsformen, die sich auf den Einsatz digitaler Medien stützen, nehmen einen immer größeren Raum in den pädagogischen Konzepten ein. Dennoch bleiben das Lernen und die Beschäftigung mit sinnlich erfahrbaren und gestaltbaren Dingen wichtig. Es existieren bereits jetzt Lerninhalte und entsprechende Lernumgebungen, in denen materielle und virtuelle Lern- und Arbeitsprozesse eng miteinander verknüpft sind.

In den vergangenen Jahrzehnten haben sich die Aufgaben von Schulen und die Anforderungen an Schulbauten spürbar verändert. Zwar bleiben Lernen und Lehren weiterhin die wichtigsten Aufgaben in Schulen, aber die vielfältiger gewordenen Formen des Lernens, neue Lerninhalte und Lernmethoden, der Wandel zur Ganztagschule und der wachsende Stellenwert von Bildung und Wissen für die Entwicklung einer Stadt und ihrer Quartiere hat deutliche Auswirkungen auf die Konzeption und Gestaltung von Schulbauten. Hinzu kommen teilweise neue soziale, ökologische und ökonomische Qualitätsziele, die bei der Planung, Errichtung und Bewirtschaftung nachhaltiger Schulgebäude zu beachten sind. Zukunftsfähige Schulbauten müssen daher einerseits den heutigen pädagogisch-räumlichen Anforderungen und baulich-technischen Standards genügen. Andererseits sollten sie flexibel und entwicklungsfähig sein, um auf künftige Veränderungen reagieren zu können.

2.2 Lern-/ Unterrichtsformen

Schulbauten müssen auf veränderte Lernformen, Ganztagsbetrieb, Inklusion und Digitalisierung reagieren. Neue pädagogische Konzepte verlangen flexible Raumangebote und sollen projektbasiertes, digitales und kooperatives Lernen unterstützen.

Es sind Rückzugsräume, Gruppenräume, Teamräume und Stillarbeitsplätze vorzusehen.

Das Raumprogramm verfolgt Clustermodelle mit Jahrgangsbezug.

2.3 Funktionsbereiche

Im Gebäude sollen klare Strukturen mit Funktionsbereichen geschaffen werden. Die einzelnen Bereiche z.B. Eingangsbereich, Verwaltung, Lernen, Freizeit und Sport sollen in sinnvoller Weise zueinander angeordnet werden.

Zentrale Orientierung (z. B. „Marktplätze“) erleichtert die Navigation und schafft Treffpunkte.

2.4 Elementierte Bauweise

Vorfertigung, Standardisierung und funktionale Einfachheit verbessern die Wirtschaftlichkeit.

2.5 Integrale Planung des Wärmeschutzes

Beim Neubau und bei umfassenden Sanierungen sollten zur geplanten Gebäudehülle mind. 2 energetische Varianten in Bezug auf Wirtschaftlichkeit untersucht werden unter Berücksichtigung regenerativer und alternativer Energieerzeugung:

Variante 1 - Neubau/Erweiterung/Anbau/Sanierung: gemäß der aktuellen Gesetzgebung

Variante 2 - Neubau/Erweiterung/Anbau/Sanierung: wie Variante 1, jedoch mit Unterschreitung der U-Werte der thermischen Gebäudehülle um ca. 30%.

Diese Variantenuntersuchung findet jedoch nur nach vertraglicher Festlegung als Besondere Planungsleistung statt.

2.6 Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit

Die Nachhaltigkeit betrifft unterschiedlichste Dimensionen und Qualitätsanforderungen, die sich in den einschlägigen Kriterien nachhaltigen Bauens wiederfinden.

Für den Erhalt der Langlebigkeit und Wertbeständigkeit von Gebäuden ist eine kontinuierliche Pflege und Instandhaltung erforderlich sowie die Verwendung alterungsfähiger Baustoffe und technischer Systeme. Die gestalterische und funktionale Qualität der Architektur trägt auch maßgeblich zu einer hohen Nutzungsdauer bei. Neben den Erstellungs- und Einrichtungskosten eines Gebäudes sind in diesem Zusammenhang die Kosten für Bewirtschaftung und Instandhaltung (Betriebskosten) zu berücksichtigen.

Zur Erreichung der Ziele hinsichtlich der ökologischen Qualitäten eines Gebäudes, die unter anderem auch zur Verbesserung des stadträumlichen Mikroklimas beitragen, sind folgende Aspekte zu betrachten:

- Begrünung von Dachflächen
- Nutzung erneuerbarer Energien
- ressourcenschonender Umgang mit Regenwasser
- flächensparendes Bauen zur Verringerung der versiegelten Flächen
- Anlegung von Schulgärten

Im Bereich der ökonomischen Qualitäten spielt die Anpassungsfähigkeit des Gebäudes eine wichtige Rolle. Auf veränderte Bedarfe und Nutzungen muss das Gebäude flexibel reagieren können.

Die funktionalen und soziokulturellen Qualitäten eines Gebäudes umfassen unter anderem thermische, visuelle und akustische Aspekte, die Raumluftqualität, die generelle Innenraum- und Aufenthaltsqualität sowie die Nutzer- und Bedienfreundlichkeit in den verschiedenen Funktionsbereichen des Gebäudes.

2.7 Integrale Planung

Zur Realisierung der komplexen Planungsziele ist es notwendig, dass die beteiligten Planer frühzeitig fachübergreifend zusammenarbeiten. Ziel ist eine ganzheitlich abgestimmte Lösung mit hoher Effizienz und Nutzerqualität.

Bereits in der Vorplanung ist ein energetisches Gesamtkonzept zu entwickeln. Diese umfasst die Standortanalyse, Gebäudeausrichtung, thermische Gebäudehülle und die Integration erneuerbarer Energien. Ziel ist ein möglichst geringer Energiebedarf im Betrieb bei maximalem Nutzerkomfort.

Das Lüftungskonzept ist integraler Bestandteil der Planung und muss passive, bauliche Strategien zur Energieeffizienz, Feuchteschutz und sommerlicher Wärmeschutz mit Unterstützung notwendiger technischer Anlagen in Einklang bringen.

2.8 Baustoffe

- a) Spätestens bei Auftragsvergabe von Einzelgewerken hat der Auftragnehmer sämtliche zur Verwendung vorgeschlagenen Materialien, Produkte sowie Bauelemente hinsichtlich ihrer Eigenschaften mit Herstellerangabe, exakter Produktbezeichnung, technischen Datenblättern und evtl. technischen Prüfbescheiden zu deklarieren.
- b) Es dürfen nur schadstoffarme, lösemittelarme, nicht sensibilisierend wirkende und geruchsneutrale Produkte und Materialien verwendet werden. Gebäude müssen mindestens der Kategorie „schadstoffarm“ nach Anhang C der DIN EN 15251 entsprechen.
- c) Es sollen Baustoffe mit einem möglichst geringen Aufwand an Herstellungsenergie (grauer Energie) eingesetzt werden. Dabei ist die Nachhaltigkeit durch Langlebigkeit, Reduzierung der Reinigungs-/ u. Betriebskosten zu beachten.
- d) Es sollen bevorzugt Recyclingmaterialien eingesetzt werden (z.B. bei Sand, Kies, Schotter, Kunststoff), sofern diese nicht schadstoffbelastet sind.

2.9 Neubau

2.9.1 Vorplanung, Entwurf und Energetische Definition

Die Gebäudeorientierung, als einer der wichtigsten Entwurfsparameter, soll eine passive Solarnutzung im Winter ermöglichen, ohne zu einer Überhitzung der Räume zu führen. Hier stehen außer dem Sonnenschutz Verschattungselemente zur Verfügung. Eine Gebäudekühlung ist aus energetischen Gründen im Allgemeinen ausgeschlossen. Räume mit hohen internen Lasten (z.B. Serverräume, Küchen etc.) sollten daher möglichst an der Nordseite geplant werden.

Der bauliche Standard ist gekennzeichnet durch eine wirtschaftliche und nachhaltige Konzeption mit sehr guter Wärmedämmung, Minimierung von Wärmebrücken.

Die Gebäudehüllfläche ist nach Raumprogramm und Architektur zu optimieren bzw. zu minimieren. Eine kompakte Bauform ist dem Gebäudevolumen mit großer Oberfläche, Erkern und Rücksprüngen, energetisch überlegen. Das heißt nicht, dass nur würfelförmige Gebäude als Bauform infrage kommen. Jedoch muss das Wissen um die energetischen Auswirkungen eines ungünstigen Oberflächen/ Volumen-Verhältnisses die Entwurfsidee beeinflussen.

Eine natürliche Belüftung möglichst aller Räume ist einzuplanen. Für die natürliche, freie Lüftung von Unterrichtsräumen sind Fensteröffnungsflügel gem. ASR A3.6 zu bemessen.

2.9.2 Ausführung – Details

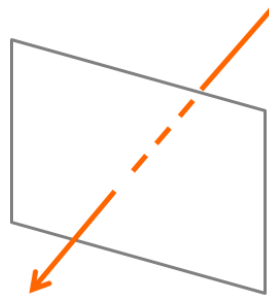
- a) Flachdächer sind mit einem Mindestgefälle von 2-3 % auszuführen, die Entwässerung ist nicht innenliegend, sondern auf der Außenwand zu führen. Die in der DIN 18531 genannten Ausnahmen sind zugelassen.
- b) Wegen künftig heftigerer Starkregenereignisse sind Türen, Fenster und sonstige Öffnungen bei Berücksichtigung der Barrierefreiheit möglichst 20 cm über dem Straßenniveau anzubringen oder vor Überflutung entsprechend zu schützen.

- c) RWA sollten möglichst witterungsgeschützt (z.B. vertikal) eingebaut werden (Vermeidung von Wasserschäden).
- d) Das Verhältnis von verglasteter zu geschlossener Fassadenfläche ist im Hinblick auf den sommerlichen Wärmeschutz in einem integralen Planungskonzept zu optimieren.
Die Ost-West-Ausrichtung zur Belichtung von Gebäuden mit Büro- oder Schulnutzung führt zu erhöhten Übertemperaturstunden. Im Sinne baulicher passiver Effizienz zum sommerlichen Wärmeschutz ist außenliegender Sonnenschutz am effektivsten.

Bevor man vorhandene Verglasung verschatten muss, kann auch durch die Verglasungsgröße selbst Einfluss auf den Komfort des Gebäudes genommen werden.

Bei der Fenstergestaltung sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden: Tageslichtnutzung, Gestaltung, Energieverluste und -gewinne (im Kühl- und Heizfall).

Eine kleine Übersicht, welche Aspekte große oder kleine Verglasungsflächen fordern, findet sich in nachfolgender Abbildung.



HWB	Tageslicht	Gestaltung	Sommer
+ -	+	~	-
Süden: bis 30% der Grundfläche	nur über Brüstung, ohne Sturz	verschiedene Möglichkeiten, Sichtbezug wichtig	möglichst wenig, aber Lüftungsmöglichkeit

- e) Das Verhältnis von verglasten (transparenten) zu opaken Fassadenflächen soll unter den Gesichtspunkten geeigneter Blickbeziehungen, guter Tageslichtnutzung, natürlicher Belüftung, Wärmeschutzes, Kosten für Sonnenschutzmaßnahmen und Absturzsicherungen sowie Reinigungskosten in Abhängigkeit von der Ausrichtung optimiert werden. Verglasungen unterhalb der nutzbaren Ebene tragen nicht zur Belichtung bei und erhöhen im Sommer das Risiko einer Überhitzung. Richtwerte sind 20–30 % nach Norden, 30–40 % nach Osten/Westen und 40–50 % nach Süden. Verglasungen sind so anzuordnen, dass sie ohne Hubsteiger gereinigt, gewartet und instandgesetzt werden können. Dachfenster und Oberlichter führen im Sommer häufig zu Überhitzungen und sollten daher ausschließlich nach Belichtungserfordernissen ausgerichtet werden.

2.10 Sanierung

- a) Bei der Sanierung ist die Erhaltung bestehender Bausubstanz unter Berücksichtigung heutiger energetischer, funktionaler und pädagogischer Anforderungen anzustreben. Priorität haben Maßnahmen mit hoher energetischer Wirkung wie Dämmung, Fenster-erneuerung und Haustechnikoptimierung.
- b) Die Standards für alle Neubau- und Sanierungsmaßnahmen sind im Rahmen des Objekt-/Projektmanagements anzuwenden.
- c) Begründete Ausnahmen von den Regelungen sind durch die Projektleitung des Bauherrn (Auftraggeber) abzustimmen.
- d) Eine Verpflichtung zur Nachrüstung für bestehende Gebäude, soweit dies nicht durch gesetzliche Vorgaben oder stadtinterne Absprachen festgelegt ist, existiert nicht. Eine Nachrüstung muss aber im Zusammenhang mit der Durchführung von Bauunterhaltungsmaßnahmen oder Sanierungen erfolgen.
- e) Der jeweilige Planer trägt die Verantwortung und die Haftung für ein fehlerfreies und mängelfreies Gewerk.
- f) Beim Austausch vorhandener Fenster ist in jedem Fall die Gliederung auf ihre Sinnfälligkeit zu überprüfen. Das Fenster muss folgende vielfältige Funktionen erfüllen: Belichtung, Lüftung, Wärmeschutz, Gestaltung, Bedienungshöhe Griff, Unfallschutz, Fensterreinigung, eventuell Schallschutz und Fluchtweg.

Beim Einbau von neuen (dichten) Fenstern ist ein Lüftungskonzept zu erstellen, um eine Verschlechterung der Raumluftqualität und Feuchteschäden zu vermeiden. Die sicherste Lösung ist eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung

3. Revisions- und Dokumentationsunterlagen

3.1 Allgemeine Anforderungen

- Sprache: Deutsch
- Dateiformate:
 - Pläne: PDF/A, DWG/DXF
 - Texte: PDF/A, DOCX (optional)
 - Tabellen: XLSX oder PDF/A
 - Fotos: JPG/PNG, mind. 300 dpi
- Datenträger: Elektronisch auf USB-Stick oder Online-Transfer
- Struktur: Einheitlich mit Kapitelstruktur z.B.

Planungsleitlinien Hochbau für Schulbauten der Stadt Moers

- 1 - Baugenehmigung und abschließende Prüfung
- 2 - Abnahmeprotokolle
- 3 - Unterlagen zur Bauausführung (Fachunternehmerbescheinigung, Fachbauleitererklärung, Prüfprotokolle, Datenblätter, Bautagebuch, etc.)
- 4 - Revisionspläne der Objektplanung Gebäude
- 5 - Übersichten (Aufstellung Abnahmeprotokolle, Dokumentation der Verjährungsfristen, Übersicht der Firmen, etc.)

Standards für Hochbau für Schulbauten in Moers	
1) Einführung	
Grundsätzliches	
	Diese Standards gelten für alle Neubau- und Sanierungsvorhaben die durch das Zentrale Gebäudemanagement der Stadt Moers (zgm) gebaut werden. Sie umfasst die Gewerke der Kostengruppe 300 und 530 der DIN 276.
	Die vorgegebenen Qualitäten unterstützen folgende Planungsziele: - Bauen für moderne Pädagogik unter Berücksichtigung der Entwicklungen zu Ganztagsversorgung, Inklusion, Digitalisierung und weiteren absehbaren oder wahrscheinlichen Entwicklungen. - Die Gebäude sollen die Gesundheit und Behaglichkeit der Nutzer gewährleisten. Der lokale Beitrag zum globalen Klimaschutz wird durch effiziente Nutzung der Energie sichergestellt. - Eine angemessene Gestaltung von Neubauten und Sanierungen soll die Identifikation der Nutzer mit ihrem Gebäude und damit den pfleglichen Umgang fördern. - Gesamtkonzepte, mit denen die Anforderungen möglichst bereits durch die Gestaltung des Baukörpers erreicht werden, und die, wo es möglich und wirtschaftlich ist, durch multifunktionale und flexible Bauweise zukünftige Bedarfe berücksichtigen. - Integralen Planung soll einen low-tec-Ansatz verfolgen, so dass wenig Technik, dann aber erprobt, effizient und nutzerfreundlich eingesetzt wird. - Wirtschaftliches Bauen über die Betrachtung des Lebenszyklus, d.h. mit möglichst geringen Lebenszykluskosten (insbesondere hinsichtlich der Betriebs- und Instandhaltungskosten) für den Eigentümer und Betreiber.
	Die Listen gelten als Roter Faden für die Ausstattung der Schulen und dienen als verbindliche Grundlage für alle Beteiligten (Planende, Ausführende, Betreibende und Nutzende). Diese Standards ersetzen jedoch nicht die Abstimmung der Planung mit dem Auftraggeber und den am Bau Beteiligten Stellen. Insbesondere bedürfen Unstimmigkeiten in den Vorgaben einer besonderen Hinterfragung und Abstimmung.
	Die baulichen Standards für Materialien werden in Raumbüchern im Anhang zur Verfügung gestellt.
	In nachfolgenden Beschreibungen der Standards sowie der Zuständigkeiten wird der Auftraggeber, Stadt Moers, Zentrales Gebäudemanagement (zgm) Vinzenzstraße 17, 47441 Moers in Kurzform AG genannt. Für den zu beauftragenden Planer und für die zu beauftragenden Firmen für Bauleistungen wird der Auftragnehmer Kurzform AN genannt.
Ziele und Gültigkeitsbereich	

	Architekten und Ingenieure sind im Rahmen des HOAI-Auftrags verpflichtet die Regelungen zu beachten. Städtische Gesellschaften und Eigenbetriebe sind ebenfalls verpflichtet bei sämtlichen Planungs- und Baumaßnahmen diese Standards anzuwenden.
	Die Standards spiegeln die anerkannten Regeln der Technik wider und werden bei Bedarf aktualisiert. Die Standards ersetzen nicht die geltenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien und wandeln diese nicht ab, sondern ergänzen sie zu dem Zweck, spezifische Anforderungen und Erfahrungen des zgm umzusetzen. Kommunale Förderprogramme und Klimaschutzrichtlinien sind im Einzelfall zusätzlich einzubeziehen.
	Begründete Ausnahmen von den Regelungen sind durch die Projektleitung des Bauherrn (Auftraggeber) abzustimmen.
	Eine Verpflichtung zur Nachrüstung für bestehende Gebäude, soweit dies nicht durch gesetzliche Vorgaben oder stadtinterne Absprachen festgelegt ist, existiert nicht. Eine Nachrüstung muss aber im Zusammenhang mit der Durchführung von Bauunterhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen erfolgen.
Allgemeines zu Materialangaben	
	Die in den Baustandards enthaltenen herstellerbezogenen Materialangaben besitzen ausschließlich Orientierungscharakter für die Planung. Sie stellen keine Vorgabe für die Ausschreibungen dar.
Kontakt	
	Stadt Moers Zentrales Gebäudemanagement Wittfeldstr. 34 47441 Moers Tel.: 02841-201-374
Verfasser	
	Oliver Wagner 02841 - 201-487 oliver.wagner@moers.de
Gültigkeit und Aktualisierung	
	In regelmäßigen Abständen ist zu prüfen, inwieweit die in den Standards des zgm für Schulbauten enthaltenen Vorgaben und Hinweise aktualisiert werden müssen.
	Version V 01.2 Stand: 30.August 2026

2) Allgemeine Anforderungen und Regelwerke

Besonders zu beachtende Regelwerke

	Die Standards spiegeln die anerkannten Regeln der Technik wieder und werden bei Bedarf aktualisiert. Die Standards ersetzen geltende Gesetze, Vorschriften und Richtlinien nicht und wandeln diese nicht ab, sondern ergänzen sie zu dem Zweck, spezifische Anforderungen und Erfahrungen des zgm umzusetzen. Sofern Widersprüche zu den nachfolgenden normativen Anforderungen erkannt werden, ist eine entsprechende Klärung vor Ausführung erforderlich.
Grundlagen, Richtlinien, Gesetze und Normen	Die Planung und Bauausführung muss auf den jeweils gültigen gesetzlichen, normativen und technischen Regelwerken basieren, z.B. auO NRW, Schulbaurichtlinie – SchulBauR, Regelwerk der Deutschen Gesetzl. Unfallversicherung (DGUV)- Vorschrift 81 "Unfallverhütungs-vorschrift Schulen" , Anmerkungen und Arbeitshilfen "sichere-schule.de", Arbeitsstättenrichtlinie ASR A4.1 Sanitärräume, AMEV- Sanitäranlagen 2021=> Hinweis: Eine Abweichung im Sinne der AMEV von den Bemessungszahlen nach ASR A4.1 ist im Einzelfall im Sinne einer Ausnahme-regelung mit den zuständigen Behörden/Bauherren abzuklären, DIN 18041 - Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen, etc.. Die Anforderungen der örtlichen Behörden, insbesondere der Bauaufsicht, der Feuerwehr, aus dem Brandschutzkonzept und die Hersteller-Richtlinien für die verwendeten Stoffe und Bauteile in der aktuellsten Fassung sind Bestandteil der Planung und Ausführung. Bei der Planung, Ausführung und Dokumentation sind stets der allgemein anerkannte Stand der Technik sowie die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen, Normen und sonstige relevante technische Vorschriften anzuwenden. Maßgeblich ist hierbei die zum Zeitpunkt der Leistungserbringung jeweils aktuelle Fassung.
Lernbereiche (Clusterflächen)	

	In Lernbereichen nach SchulBauR NRW (Clusterflächen) sind Hauptgänge, die dem Brandschutz, dienen durch: - dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen auf dem Fußboden oder - den Wechsel von Farbe oder Material des Fußbodens zu kennzeichnen. Raumbildende Bauteile innerhalb eines Lernbereichs sind so auszubilden, dass eine Sichtbeziehung zwischen den einzelnen Bereichen gewährleistet ist. Eine ausreichende Sichtbeziehung kann angenommen werden, wenn von den Lern- und Arbeitspositionen aus ein Brandereignis innerhalb eines Lernbereichs frühzeitig erkannt werden kann.
Barrierefreies Bauen	
	Schulen sind öffentlich zugängliche bauliche Anlagen im Sinne des § 49 Absatz 2 Satz 2 BauO NRW 2018 und nach § 50 Absatz 2 Nummer 11 BauO NRW 2018 große Sonderbauten. Den Bauvorlagen für Schulen ist daher nach § 9a Absatz 1 der Verordnung über bautechnische Prüfungen vom 6. Dezember 1995 (GV. NRW. S. 1241) in der jeweils geltenden Fassung ein Barrierefrei-Konzept beizufügen. Das Barrierefrei-Konzept ist Teil der Planungsleistungen der Objektplanung nach HOAI. Die Planungen für Neubau und Sanierung der LPH 2 und 3 sind mit der Koordinationsstelle für barrierefreies Planen und Wohnen im Fachbereich 7 Amt für Soziale Arbeit abzustimmen.
Anforderungen an den Wärmeschutz	
	Dämmung der beheizten Gebäudehülle nach GebäudeEnergieGesetz (GEG)
Sommerlicher Wärmeschutz	Der sommerliche Wärmeschutz und die thermische Behaglichkeit ist in Bezug auf die Anforderungen an das Bauordnungsrecht und die ArbStättV i. V. m. den ASR nachzuweisen. Für Neubauten und umfassende Sanierungen mit Fenstertausch ist nach Abstimmung mit dem zgm eine thermische Simulation zum sommerlichen Wärmeschutz durchzuführen: dynamisch-thermische Gebäudesimulation nach DIN 4108-2 mit den Randbedingungen Nr. 8.4 (bauordnungsrechtlicher Nachweis)

	Gebäude sind möglichst kompakt zu bauen. (Minimierung des A/V-Verhältnisses) Verkehrsflächen, Nebenräume und Lufträume sind zu minimieren. Gebäude sind, so weit möglich bzw. wirtschaftlich, natürlich zu be- und entlüften. Aus energetischen Gründen sind die Hauptzugänge von Gebäuden mit einem unbeheizten Windfang zu planen.
	Bei Neubauten, Anbauten und umfassenden Sanierungen an der Gebäudehülle ist die Gebäude-Dichtigkeit nach Abstimmung mit dem zgm mit einem Blower Door Test nachzuweisen. Dabei sind 2 Messungen durchzuführen: 1. nach der Fertigstellung der Gebäudehülle – zu diesem Zeitpunkt sind noch Korrekturen möglich, 2. bei der Endabnahme des Gebäudes wird durch die Messung der Luftdichtigkeitsgrad nachgewiesen (Messung nach Verfahren A). Bei Gebäuden ohne raumlufthechnische Anlage (RLT) ist ein n50-Wert von kleiner als 3/h und bei Gebäuden mit RLT-Anlage von kleiner als 1,5/h zu erreichen.
Terminplanung einzelner Gewerke	
	Erstellung eines Ablaufplans (Terminplans) der Gewerke, der die zeitliche Abhängigkeit der Montage unter den einzelnen Gewerken aufzeigt und regelt. Grundlage zur Erstellung des Ablaufplans ist der Gesamtterminplan des Architekten und die in diesem vorgegebenen Ausführungsfristen.

3) Festlegungen Baukonstruktion

Allgemein

	Die Montage erfolgt nur nach vollständigen, freigegebenen Montageunterlagen
	Durchbrüche , die im Verlauf der Bauzeit erstellt wurden, sind fachgerecht zu verschließen, ggf. Brandschutz beachten
Gefahrenmelde- und Alarm- anlagen	Sollten Gefahrenmelde- und Alarmanlagen durch die Fachplaner gefordert sein, sind an offenbaren Fenstern und Außentüren elektrische Schließkontakte einzuplanen. Siehe hierzu auch "Planungsleitlinien und Standards für die technische Gebäudeausrüstung (TGA)" des zgm.

Baustellenversorgung

	Bei Errichtung von Neu- und Anbauten sowie umfangreichen Sanierungen sind im Falle einer Beauftragung nach Einzelgewerken die Verbrauchskosten anteilig durch die jeweiligen Baugewerke, d.h. durch den AN zu entrichten. Hierfür werden anteilig von der Schlussrechnungssumme (Bruttosumme) des Einzelgewerks in Abzug gebracht: für Baustrom 0,3% und für Bauwasser 0,3%. Der AG wird eine Bauleistungsversicherung abschließen. Dafür wird ein Kostenanteil von 0,4% der Schlussrechnungssumme (Bruttosumme) des Einzelgewerks in Abzug gebracht.

Gründung

	Aus wirtschaftlichen Gründen, ist der Einsatz von zugelassenen Recycling-Materialien für den Gründungsbau zu prüfen. Grundsätzlich gelten die Vorgaben des Bodengutachters.

Dächer

	Flach geneigte Dächer sind Flachdächern vorzuziehen.
	Flachdächer sind mit einem Mindestgefälle von 2-3 % auszuführen.
Dachentwässerung	Die Entwässerung ist möglichst nicht innenliegend, sondern auf der Außenwand zu führen. Die Dachentwässerung ist nicht in der Fassadenbekleidung oder in der Dämmebene zu führen, sondern soll vor der Außenwandbekleidung aus Wartungsgründen positioniert sein.

Solare Nutzung, Dachbegrünung	Bei der Planung von Dachflächen ist die SAN-VO NRW zu beachten, unter Betrachtung der statisch- konstruktiven Voraussetzungen. Flachdächer sind extensiv zu begrünen oder mit Photovoltaik-Anlagen auszurüsten, sofern dies wirtschaftlich und statisch umsetzbar ist. Für eine mögliche Nachrüstung ist eine Photovoltaikanlage in die Dachtraglast einzurechnen. Siehe hierzu auch "Planungsleitlinien und Standards für die technische Gebäudeausrüstung (TGA)" des zgm.
RWA-Anlagen	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sollten – wenn möglich – vertikal geplant werden. Einerseits um das Schadensrisiko Wassereintrich bei Störungen zu mindern, andererseits um die solare Nutzung nicht zu beeinträchtigen.
Sicherheitsvorkehrungen für Dächer	Die DGUV Information 201-056: die Planungsgrundlagen für Schutzmaßnahmen gegen Absturz auf Dächern sind zu beachten für die Auswahl und Bewertung von Absturz-schutzsystemen auf baulichen Anlagen und Bauwerken. Die Zugänglichkeit nach DGUV per Außenleiter, Dachausstieg oder Dachfenster ist zu beachten.
Fenster und Fenstertüren	
Fensterrahmen	Standard sind Kunststofffenster. Für weiterführende Schulen sind alternativ Aluminiumfenster oder Holz-Aluminium-Fenster möglich; vor der Ausführung ist jedoch die Wirtschaftlichkeit nachzuweisen.
Fenster als Lüftungselement	Der effiziente Austausch verbrauchter Raumluft ist entscheidend für einen sparsamen Energieverbrauch. Das gilt für Gebäude mit und ohne Lüftungsanlage. Eine Lüftungsanlage kann ausfallen oder der Betrieb kann im Sommer eingeschränkt werden. Daher muss eine ausreichend große Fensteröffnungsfläche nach Arbeits-stättenrichtlinien A3.6 vorhanden sein, um einen vollständigen Luftaustausch in möglichst kurzer Zeit zu gewährleisten.
Fensterreinigung	Eine sinnvolle kostengünstige Reinigung der Fensterflächen ist zu beachten, dabei ist der Einsatz von Hubsteigern zu vermeiden. Griffhöhen in erreichbarer Höhe für Reinigungskräfte anordnen.

Verglasung	Unter Berücksichtigung der Vorgaben für die Raumbelichtung und -lüftung sind großflächige Verglasungen insbesondere Festverglasungen, Pfosten-Riegel-Konstruktionen, übergroße Fensterflügel sowie aufwendige Fensterkonstruktionen (wie z.B. Eckfenster) zu vermeiden. Die Glasflächen sollen so ausgelegt sein, dass eine natürliche Belichtung ohne Überhitzung möglich ist. Die Größe der zu öffnenden Fenster muss neben der Architektur sorgfältig den Funktionen: Belüftung und möglicherweise Fluchtweg angepasst werden.
	Türen, Fenstertüren und raumhohe Festverglasungen in Verkehrswegen sind mit Brüstungsriegel zu unterteilen. Eine Verglasung der Brüstung trägt nicht zur Belichtung bei, vergrößert aber die Gefahr der Überhitzung. Daher sind geschlossene Brüstungen zu bevorzugen.
	Fenster und Fenstertüren sind im Erdgeschoss mit technischen Eigenschaften gemäß RC2 Widerstandsklasse auszustatten
	Die öffnenden Fenster sollen vorzugsweise als Dreh-Kipp-Fenster ausgeführt werden, mit abschließbarem Fenstergriff. Öffnungssperren in Räumen über 1m Absturzhöhe, sollen das unbefugte Nutzen der Drehfunktion der Fenster verhindern. Aufsichtspersonen haben Schlüssel. In Abstimmung mit dem Energiemanagement des zgm können auch Fenster mit Dreh-Beschlag zugelassen werden um Wärmeverluste durch unkontrollierte Lüftung zu vermeiden.
Sonnenschutz und Rollläden	
	Alle besonnten Fensterflächen erhalten einen hinterlüfteten, außenliegenden Sonnenschutz. Der Sonnenschutz muss gegen Verschmutzungen unempfindlich sein.
	Bewährt haben sich folgende bewegliche Systeme: • Markisolettens bzw. Textilscreens • Aluminium-Außenjalousien Bevorzugt sind Markisolettens oder Aluminium-Außenjalousien einzuplanen unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit. Ausnahmsweise können Rollläden im Erdgeschoss (= zusätzlicher vorbeugender Einbruchschutz) in Abstimmung mit dem zgm vorgesehen werden.

	Bei Ausführung von Rollläden werden motorisch betriebene Rollläden vorrangig empfohlen. Es sollten die Anlagen mehrerer Fenster (i.d. R. Raumweise) zu Gruppen mit jeweils einer Motor- bzw. Steuerungseinheit zusammengefasst werden. Im Brandfall müssen zu verdunkelnde Rettungswege separat zu öffnen sein. Hierbei sind Notraffungen vorzusehen vorzugsweise ohne elektrischen Antrieb.
	Insbesondere im Erdgeschoss (Schulhof) ist der Sonnenschutz auf eine hohe mechanische Beanspruchung auszulegen.
	Zur Vermeidung der sommerlichen Überhitzung sollen ausreichende Speichermassen eingeplant werden (z.B. Einbau massiver Innenwände, Latentwärmespeicher etc.) und ebenso entsprechende bauliche Vorbereitungen für eine Nachtkühlung. Ebenfalls sind zu sichernde Lüftungs-möglichkeiten für eine Nachtlüftung sehr sinnvoll und wenn möglich einbruchgeschützt und regensicher vorzusehen.
	Der Sonnenschutz muss in ausgefahrenem Zustand auf eine max. Windgeschwindigkeit von 60 km/h ausgelegt sein. Die automatische Steuerung erfolgt mittels eines Sonnen- und Windwächters, der auf die Gebäudeautomation aufgeschaltet ist.
Außentüren	
	Eingangs- und Windfangtüren sind in einer stabilen Konstruktion (Metallrahmentüren) auszuführen und erhalten Obentürschließer. Eine senkrechte Griffstange aus Edelstahl, außen ist vorzusehen.
	Türstopper sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten entsprechend anzubringen. Die Verkehrssicherheit darf nicht beeinträchtigt werden.
	Außentüren in Rettungswegen sind in der Regel mit Drückern gem. EN 179 auszustatten. Horizontale Betätigungsstangen gem. EN 1125 sind nur bei besonderen Anforderungen wie z. B. in Versammlungsstätten zu verwenden.
	Hauptzugangstüren sind gem. Checkliste für barrierefreies Bauen der Stadt Moers vorzugsweise automatisch öffnend auszustatten, z.B. mit Drehtürantrieb in Abstimmung mit der Behindertenkoordinator(in) der Stadt Moers. Im Einzelfall sind Schiebetüranlagen gestattet, sofern diese nicht in Rettungswegen angeordnet sind. Die elektrische Betätigung durch Taster bzw. Bewegungs-melder ist mit dem Bauherrn abzustimmen.

	Notausgangstüren die im täglichen Gebrauch nicht begangen werden sollen von außen keine Schließung und keine Handhabe (keinen Knauf) erhalten. Die Bohrung für das innere PZ-Schloss soll nicht nach außen durchgebohrt werden.
Innentüren	
	Innentüren, gefälzt, mit Stahlumfassungszarge, Bänder in Objektqualität, 2x 3-Rollenband 3-dimensional verstellbar, Türblätter: mit Kantenausführung als Einleimer, Klimaklasse II, mechanische Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Mindestanforderung: Türblatt mind. aus Holzröhren-spankern, Oberfläche HPL-Schichtstoff, 2mm, In Feuchträumen Klimaklasse I (WC-Bereiche, Vorräume Duschen), Schalldämmung: Schallschutzklasse gemäß Nutzungs-anforderung Türgriffe: Aluminium, Alternativ: Edelstahl Alle Türdrücker auf einer Höhe von 105 cm, hingegen auf einer Höhe von 85 cm sind die Türdrücker aller barrierefreien Toiletten vorzusehen.
	Innentüren müssen für für eine Barrierefreiheit leicht zu öffnen und zu schließen sein (maximal erforderliche Bedienkraft 25 N)
	Türstopper sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten entsprechend anzubringen. Die Verkehrssicherheit darf nicht beeinträchtigt werden.
	Innentüren mit Brandschutzanforderungen sind innerhalb von Fluren für eine Barrierefreiheit mit brandschutz-geeigneten Feststellanlagen auszustatten.
Tragende und nichttragende Außenwände	
Fassadenschutz	Im Erdgeschoss ist auf die Ausführung von WDVS möglichst zu verzichten. Steinwolle ist, im Hinblick auf das Brandverhalten, den Schallschutz, sowie Nachhaltigkeit gegenüber EPS-Dämmung vorzuziehen. Weiterhin sollten die EG-Fassaden in gefährdeten Bereichen graffitibeständig ausgeführt werden. Hierfür eignen sich Oberflächen, die sich durch eine hohe Oberflächendichte auszeichnen und daher leicht zu reinigen sind.
	Die Anzahl der Bauteilschichten von Wänden aus mineralischen Baustoffen sind im Sinne der umwelttechnischen und wirtschaftlichen Vorteile zu minimieren.

	Sichtbare Holzoberflächen sind durch Holzschutz-beschichtung mit schmutz-, wasser- und ölabweisenden Eigenschaften zu behandeln.
	Für den vorbeugenden konstruktiven Holzschutz sind vorrangig konstruktive Maßnahmen (z. B. Dachüberstand) vorzusehen.
Nichttragende Innenwände	
	Die Anzahl der Bauteilschichten von Wänden aus mineralischen Baustoffen sind im Sinne der umwelttechnischen und wirtschaftlichen Vorteile zu minimieren.
	Sichtbare Holzoberflächen sind durch Holzschutz-beschichtung mit schmutz-, wasser- und ölabweisenden Eigenschaften zu behandeln.
Innenwandbekleidungen	
	Für Innenwandoberflächen ist Sichtbeton oder Sichtmauerwerk zulässig, mind. Sichtbetonklasse SB 2, Sichtmauerwerk mit Farbbeschichtung auszuführen. Fertigteilfugen sind in Sichtqualität dauerhaft zu versiegeln oder in Q 3-Spachtelung mit Gewebeeinlage flächenbündig zu schließen. Für verputzte Innenwandoberflächen ist die Untergrundvorbereitung und Oberflächenbeschichten gem. der jeweiligen Raumdatenblätter herzustellen -> s.a. ab Kapitel 4) ff
Nichttragende Innenwände	
	Das Innenwandssystem ist zukunftsorientiert für eine größtmögliche Flexibilität auszuwählen.
	Sofern nicht durch andere Anforderungen massive Wände vorgeschrieben sind, können für nichttragende Innenwände Leichtbauweisen in Ständerbauweise / Gipskarton sowie Systemtrennwände eingesetzt werden, diese sind schallentkoppelt zu den angrenzenden Bauteilen auszubilden.
	Die Innenwände von Unterrichtsflächen der Cluster (Lernbereich) inkl. Teamstation sind zu ca. 1/3 transparent, z.B. als Glasflächen herzustellen. Für den Brandschutz ist zu beachten, dass eine ausreichende Sichtbeziehung angenommen werden kann, wenn von einer üblichen Lern- und Arbeitsposition aus eine Brandgefahr frühzeitig erkannt werden kann.
Deckenbekleidungen	

	Falls abgehängte Decken notwendig sind, sind diese als Rasterdecken oder als glatte Gipskartondecken mit Anstrich auszuführen entsprechend der Festlegungen in den verschiedenen Nutzungsbereichen
Küchen	
Anforderungen an Küchen	Für die Einrichtung von Küchen gelten besondere Bedingungen, die z.B. durch Hygienevorschriften bestimmt werden. Alle Oberflächen der Küche und der Nebenräume (Wand, Boden, Arbeitsflächen) sind so herzustellen, dass sie leicht zu reinigen und desinfizieren sind. Ausrüstungsgegenstände sollten nur aus Edelstahl oder Kunststoff bestehen. Küchen sind bereits im Bereich der Grundlagenermittlung und der Vorplanung mit den Nutzern/Betreibern abzustimmen und zu planen.

Systematik Raumnummerierung	
	Systematische Vorgehensweise zur (Raum-) Nummerierung städtischer Liegenschaften in Bezug auf ein einheitliches Notfalleitsystem. Hierfür gilt auch die sog. "Technische Raumbeschriftung" nach den Vorgaben des zgm zu beachten. Die Raumbeschriftung soll spätestens in der HOAI LPH 3 in die Planung und Planungsunterlagen einfließen für eine einheitliche Raumbezeichnung für die Planungsbeteiligten.

4) Schule Flur	
Hochbau-Elemente: Allgemein	
	Schallabsorbierende Wirkung bei der Deckengestaltung beachten
	Auf passende Farbgestaltung achten
Pos.	Bezeichnung
X 01	Im Erdgeschoss: Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R 9, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen, Sockelfliesen, 10 cm hoch mit dauerelast. Versiegelung zum Bodenbelag
X 02	Im Obergeschoss: homogener Kunststoff-Bodenbelag, 2,0 mm, für starke Beanspruchung im Objektbereich, Phtalatfrei-frei, R 9, dunkle Farbe mit kleiner oder melierter Musterung, mit werkseitiger PUR- Oberflächenvergütung, Lebenslang einpflegefrei alternativ: Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R 9, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen
X 03	Fussleiste 100mm/15mm Multiplexplatte mit Versiegelung zum Kunststoff-Bodenbelag, obere Kante abgeschrägt (gilt nur für Neubau)
X 04	Untergrundvorbereitung: Wand mit Q3-Spachtelung
X 05	Wand-Anstrich mit Latexfarbe, seidenglänzend, Nassabriebbeständigkeit Kl. 1 bis 1,50 m Höhe, oberhalb Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig
X 06	Ausführung Fenster und Fenstertüren -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion", Fensterbank Innen aus Holzwerkstoff, Lackierung der Ansichtsfläche in RAL-Farbton, Kanten sind gefast auszuführen (Radius mind. 2mm gem. GUV). Griffhöhen beachten!
X 07	leer
X 08	abgehängte Rasterdecke, Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt
X 09	Innentüren, b=1,00 / h=2,135, gefälzt, Holzlöhrenspankern-Türblatt, Oberfläche HPL- Schichtstoff, 2mm, Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Stahlumfassungszarge, Bänder in Objektqualität, 3-dimensional verstellbar
X 10	Eingangsbereich: Sauberlaufzone an Außentüren Streifenmatten im Bodenrahmen liegend, mehrfach geteilt (leichtes Herausnehmen für die Rahmenreinigung), Tiefe ca. 4,0 m, Breite= Türbreite, Rutschhemmung R 11 nach DIN 51130
X 11	Eingangsbereich Gebäudehaupteingang: Außentür Gehflügel mit Automatiktürantrieb, Ansteuerung vorzugsweise mit Radarbewegungsmelder, beidseitige, alternativ beidseitig mit Flächentaster

5) Schule Klassenraum	
	Hochbau-Elemente: Allgemein
	Schallabsorbierende Wirkung bei der Deckengestaltung beachten
	Außenliegenden Sonnenschutz als Standard vorsehen
	Auf passende Farbgestaltung achten
Pos.	Bezeichnung
X 01	homogener Kunststoff-Bodenbelag, 2,0 mm, für starke Beanspruchung im Objektbereich, Phtalatfrei-frei, R 9, dunkle Farbe mit kleiner oder melierter Musterung, mit werkseitiger PUR-Oberflächenvergütung, Lebenslang einpflegefrei alternativ: Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R 9, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen. Alternativ: Bodenbeschichtung Acrylharz, R 11 gemäß BG Vorgabe
X 02	Fussleiste 100mm/15mm, aus Holzwerkstoff Multiplex, (klar-) lackiert mit dauerelast. Versiegelung zum Boden, obere Kante abgeschrägt
X 03	Untergrundvorbereitung: Wand mit Q3-Spachtelung
X 04	Wand-Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig, farblose Dispersions-Beschichtung als scheuerbeständiger, farbloser Überzug für Dispersionsfarben bis 1,50 m Höhe
X 05	Handwaschbecken (keine Schwammablage) mit Wandfliesen, 20/20cm Steingut glasiert im Bereich Handwaschbecken, Einbauhöhe bis ca. 1,50 m, Ausführung jedoch nur auf besondere schulpädagogische Bedarfsanmeldung und in Abstimmung mit dem Fachbereich 9, Schule
X 06	Ausführung Fenster und Fenstertüren -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion", Fensterbank Innen aus Holzwerkstoff, Lackierung der Ansichtsfläche in RAL-Farbton, Kanten sind gefast auszuführen (Radius mind. 2mm gem. GUV). Griffhöhen beachten!
X 07	Sonnenschutz und Rollläden / Verdunkelung, elektr. Antrieb -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion"
X 08	abgehängte Rasterdecke, Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt
X 09	Türen, b=1,00 / h=2,135, gefälzt, Holzröhrenspankern-Türblatt, Oberfläche HPL-Schichtstoff, 2mm, Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Stahlfassungsarge, Bänder in Objektqualität, 3-dimensional verstellbar
X 10	Klassenraumschloß mit Anti-Amok-Funktion Leitfabrikate z.B. Schulte – Schlagbaum, BKS, etc.

6) Schule Technikraum	
	Hochbau-Elemente: Allgemein
Pos.	Bezeichnung
X 01	homogener Kunststoff-Bodenbelag, 2,0 mm, für starke Beanspruchung im Objektbereich, Phtalatfrei-frei, R 9, dunkle Farbe mit kleiner oder melierter Musterung, mit werkseitiger PUR-Oberflächenvergütung, Lebenslang einpflegefrei alternativ: Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R 9, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen. Alternativ: Bodenbeschichtung Acrylharz, R 11 gemäß BG Vorgabe
X 02	Fussleiste 100mm/15mm, Multiplexplatte mit Versiegelung zum Boden, obere Kante abgeschrägt (gilt nur für Neubau)
X 03	Untergrundvorbereitung: Wand Grundierung
X 04	Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig
X 05	Decken-Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig
X 06	Ausführung Fenster und Fenstertüren -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion", Fensterbank Innen aus Holzwerkstoff, Lackierung der Ansichtsfläche in RAL-Farbton, Kanten sind gefast auszuführen (Radius mind. 2mm gem. GUV). Griffhöhen beachten!

7) Schule Putzmittel-Raum	
	Hochbau-Elemente: Allgemein
	In jedem Geschoss ist Pu-Mi-Raum erforderlich
	Raumgröße im Erdgeschoss mind. 15 m ²
Pos.	Bezeichnung
X 01	Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R10A, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen, im Kreuzfugenverband
X 02	Hohlkehlssockel liegend verlegt
X 03	Wandfliese 20/20cm Steingut glasiert
X 04	Bodenabdichtung gem.DIN, Wandanschlusshöhe 30cm
X 05	Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig
X 06	Raster-Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries
X 07	Trockenbauwand für Vorwandinstallation, deckenhoch
X 08	Eckprofile i.Ber. Wandfliesen, Aluminium, beschichtet
X 09	Raster-Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt
X 10	Kippfenster mit Motor, gesteuert über Zeit, Verbindung EMA, sofern ein öffenbares Fenster geplant ist Fensterbank Innen aus Holzwerkstoff, Lackierung der Ansichtsfläche in RAL-Farbton, Kanten sind gefast auszuführen (Radius mind. 2mm gem. GUV).
X 11	Tür Innen Drückergarnitur Durchgangsmaß = 85cm -> bei Putzmaschine (EG) >=1,00 m, Holzröhrenspankern-Türblatt, Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Stahlumfassungszarge
X 12	wenn Tür mit Brandschutzanforderung, dann Freilaufschließer verwenden
X 13	Bodeneinlauf, Estrich m. Gefälle zum Bodenablauf mind. i. Bereich von 1 qm
X 14	Regal für Materialien-> Stellfläche vorsehen

8) Schule-WC-Anlagen	
	Hochbau-Elemente: Allgemein
Pos.	Bezeichnung
X 01	Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R10A, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen, im Kreuzfugenverband
X 02	Hohlkehlsockel liegend verlegt
X 03	Bodenabdichtung gem.DIN, Wandanschlusshöhe 30cm
X 04	Wandfliese 20/20cm Steingut glasiert. Einbauhöhe der Wandfliesen bis OK. Innentür ca. 2,10 m.
X 04.1	Wandfliesen im Bereich Handwaschbecken mit eingebautem Spiegel/ Glas mit zugelassener Splitterschutzfolie n. GUV-SI 8027. Der Spiegel ist flächenbündig in Wandfliesen einzuarbeiten
X 05	Wand oberhalb Fliesen: Putz/Q3-Spachtelung/ Anstrich, Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig
X 06	abgehängte Rasterdecke, Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt, alternativ können Metallrasterdecken zur Ausführung kommen.
X 07	Trockenbauwand für Vorwandinstallation, deckenhoch
X 08	Eckprofile i.Ber. Wandfliesen, Aluminium, beschichtet
X 09	abgehängte Rasterdecke, Einlegemontage ohne Fries
X 10	Kippfenster mit Motor, gesteuert über Zeit, Verbindung EMA, sofern ein offenes Fenster geplant ist Fensterbank Innen aus Wandfliese 20/20cm Steingut glasiert
X 11	Tür Innen Drückergarnitur Durchgangsmaß = 85cm, Feuchtraumtürblatt, Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Stahlumfassungszarge, Bänder in Objektqualität, 3-dimensional verstellbar
X 12	WC-Trennwände, Klemmschutz, Vollkunststoff, wenn möglich wandhängend montiert (komplett bodenfrei), Beschläge, Bänder, Stützfüße und Profile in Edelstahl, WC-Türen mit WC-Beschläge mit Notentriegelung
X 13	Bodeneinlauf, Estrich m. Gefälle zum Bodenablauf mind. i. Bereich von 1 qm

9) Schule WC-Personal/Beh. WC	
	Hochbau-Elemente: Allgemein
	Behindertengerechtes WC nach DIN 18040-1
	Bewegungsfläche 1,50 m x 1,50 m als Wendemöglichkeit im Raum
	Die zgm Standardunterlage "Konzeptplanung und Raumbuch für behindertengerechte WC-Anlagen" ist zu beachten
Pos.	Bezeichnung
X 01	Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R10A, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen, im Kreuzfugenverband
X 02	Hohlkehlssockel liegend verlegt
X 03	Bodenabdichtung gem.DIN, Wandanschlusshöhe 30cm
X 04	Wandfliese 20/20cm Steingut glasiert, Kontrastfliesen, farbig hinter den Sanitäreobjekten -WC und Waschbecken- , Höhe Fliesen bis ca. 1,60 m, gem. Detailplan "Konzeptplanung und Raumbuch-zgm"
X 05	Wand oberhalb Fliesen: Putz/Q3-Spachtelung/ Anstrich, Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig
X 06	abgehängte Rasterdecke, Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt, alternativ können Metallrasterdecken zur Ausführung kommen.
X 07	Trockenbauwand für Vorwandinstallation, deckenhoch
X 08	Eckprofile i.Ber. Wandfliesen, Aluminium, beschichtet
X 09	abgehängte Rasterdecke, Einlegemontage ohne Fries
X 10	Kippfenster mit Motor, gesteuert über Zeit, Verbindung EMA, sofern ein offenes Fenster geplant ist Fensterbank Innen aus Wandfliese 20/20cm Steingut glasiert
X 11	Tür Innen Drückergarnitur Frei-/Besetzt, Feuchtraumtürblatt, Beanspruchungsgruppe E, Stahlfassungszarge Durchgangsmaß ≥ 90 cm, Drückerhöhe 85 cm, leichtes Öffnen ohne Kraftaufwand, max. 25 N, Innenseite mit Zuziehstange aus Edelstahl, L=60 cm, Ecken abgerundet, PZ vorgerichtet, Bänder in Objektqualität, 3-dimensional verstellbar
X 12	leer
X 13	Bodeneinlauf, Estrich m. Gefälle zum Bodenablauf mind. i. Bereich von 1 qm, Klärung zum Erfordernis im Einzelfall in Abstimmung mit dem Bauherrn.

10) Schule NW-Räume	
Hochbau-Elemente: Allgemein	
	Schallabsorbierende Wirkung bei der Deckengestaltung beachten
	Außenliegenden Sonnenschutz als Standard vorsehen
	Auf passende Farbgestaltung achten
	Naturwissenschaftliche Fachräume sind gegen das Betreten durch Unbefugte zu sichern
	Naturwissenschaftliche Fachräume für Chemie-, Biologie- oder Physikunterricht sind mit Verdunkelungsanlagen auszustatten (Rollladen mit Alu-Panele bzw. innenliegende Screens), mit elektr. Antrieb, Klärung zum Erfordernis im Einzelfall in Abstimmung mit dem Bauherrn.
	Für Chemie-Fachräume müssen mindestens zwei günstig und möglichst weit auseinander gelegene Ausgänge vorhanden sein
Pos.	Bezeichnung
X 01	homogener Kunststoff-Bodenbelag, 2,0 mm, für starke Beanspruchung im Objektbereich, Phtalatfrei-frei, R 9, dunkle Farbe mit kleiner oder melierter Musterung, mit werkseitiger PUR-Oberflächenvergütung, Lebenslang einpflegefrei alternativ: Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R 9, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen
X 02	Fussleiste 100mm/15mm, aus Holzwerkstoff Multiplex, (klar-) lackiert mit dauerelast. Versiegelung zum Bodenbelag, obere Kante abgeschrägt
X 03	Untergrundvorbereitung: Wand mit Q3-Spachtelung
X 04	Wand-Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig, farblose Dispersions-Beschichtung als scheuerbeständiger, farbloser Überzug für Dispersionsfarben bis 1,50 m Höhe
X 05	Handwaschbecken (keine Schwammablage) mit Wandfliesen, 20/20cm Steingut glasiert im Bereich Handwaschbecken, Einbauhöhe bis ca. 1,50 m
X 06	Ausführung Fenster und Fenstertüren -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion", Fensterbank Innen aus Holzwerkstoff, Lackierung der Ansichtsfläche in RAL-Farbton, Kanten sind gefast auszuführen (Radius mind. 2mm gem. GUV). Griffhöhen beachten!
X 07	Sonnenschutz / Verdunkelung (Rollladen mit Alu-Panele bzw. innenliegende Screens), mit elektr. Antrieb, Klärung zum Erfordernis im Einzelfall in Abstimmung mit dem Bauherrn.
X 08	abgehängte Rasterdecke, Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt
X 09	Türen, b=1,00 / h=2,135, gefälzt, Holzröhrenspankern-Türblatt, Oberfläche HPL-Schichtstoff, 2mm, Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Stahlumfassungszarge Türbeschlag mit feststehendem Außenknauf und Innenklinke, Bänder in Objektqualität, 3-dimensional verstellbar
X 10	Klassenraumschloß mit Anti-Amok-Funktion Leitfabrikate z.B. Schulte – Schlagbaum, BKS, etc.

11) Schule Vorbereitung NW-Räume

Hochbau-Elemente: Allgemein	
	Schallabsorbierende Wirkung bei der Deckengestaltung beachten
	Außenliegenden Sonnenschutz als Standard vorsehen
	Auf passende Farbgestaltung achten
Pos.	Bezeichnung
X 01	homogener Kunststoff-Bodenbelag, 2,0 mm, für starke Beanspruchung im Objektbereich, Phtalatfrei-frei, R 9, dunkle Farbe mit kleiner oder melierter Musterung, mit werkseitiger PUR-Oberflächenvergütung, Lebenslang einpflegefrei alternativ: Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R 9, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen
X 02	Fussleiste 100mm/15mm, aus Holzwerkstoff Multiplex, (klar-) lackiert mit dauerelast. Versiegelung zum Boden, obere Kante abgeschrägt
X 03	Untergrundvorbereitung: Wand mit Q3-Spachtelung
X 04	Wand-Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig, farblose Dispersions-Beschichtung als scheuerbeständiger, farbloser Überzug für Dispersionsfarben bis 1,50 m Höhe
X 05	Fliesenspiegel mit eingebautem Spiegel/ Glas mit zugelassener Splitterschutzfolie n. GUV-SI 8027 im Bereich Handwaschbecken
X 06	Ausführung Fenster und Fenstertüren -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion", Fensterbank Innen aus Holzwerkstoff, Lackierung der Ansichtsfläche in RAL-Farbton, Kanten sind gefast auszuführen (Radius mind. 2mm gem. GUV). Griffhöhen beachten!
X 07	Sonnenschutz / Verdunkelung (Rollläden mit Alu-Panele), elektr. Antrieb
X 08	abgehängte Rasterdecke, Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt
X 09	Türen, b=1,00 / h=2,135, gefälzt, Holzröhrenspankern-Türblatt, Oberfläche HPL-Schichtstoff, 2mm, Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Stahlumfassungszarge, Bänder in Objektqualität, 3-dimensional verstellbar
X 10	Klassenraumschloß mit Anti-Amok-Funktion Leitfabrikate z.B. Schulte – Schlagbaum, BKS, etc.
X 11	Handwaschbecken (keine Schwammablage)

12) Schule Verwaltung

Hochbau-Elemente: Allgemein	
	Schallabsorbierende Wirkung bei der Deckengestaltung beachten
	Außenliegenden Sonnenschutz als Standard vorsehen
	Auf passende Farbgestaltung achten
Pos.	Bezeichnung
X 01	homogener Kunststoff-Bodenbelag, 2,0 mm, für starke Beanspruchung im Objektbereich, Phtalatfrei-frei, R 9, dunkle Farbe mit kleiner oder melierter Musterung, mit werkseitiger PUR-Oberflächenvergütung, Lebenslang einpflegefrei alternativ: Bodenfliese Feinsteinzeug, unglasiert 20/20cm R 9, dunkel verfugt, Oberfläche mit werkseitiger keramischer Vergütung, Oberflächenstruktur Mikroporen durch Vergütung geschlossen
X 02	Fussleiste 100mm/15mm, aus Holzwerkstoff Multiplex, (klar-) lackiert mit dauerelast. Versiegelung zum Boden, obere Kante abgeschrägt
X 03	Untergrundvorbereitung: Wand mit Q3-Spachtelung
X 04	Wand-Anstrich "Dispersionsfarbe" nach DIN scheuerbeständig, farblose Dispersions-Beschichtung als scheuerbeständiger, farbloser Überzug für Dispersionsfarben bis 1,50 m Höhe
X 05	Fliesenspiegel im Bereich von Teeküchen. Die Teeküchen werden als baukonstruktive Einbauten in den Planunterlagen im Grundriss dargestellt und stellen die Küchenausstattung dar.
X 06	Ausführung Fenster und Fenstertüren -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion", Fensterbank Innen aus Holzwerkstoff, Lackierung der Ansichtsfläche in RAL-Farbton, Kanten sind gefast auszuführen (Radius mind. 2mm gem. GUV). Griffhöhen beachten!
X 07	Sonnenschutz und Rollläden / Verdunkelung, elektr. Antrieb -> s.a. Kapitel 3) "Festlegungen Baukonstruktion"
X 08	abgehängte Rasterdecke, Einlege-System 62,5cm, Mineralfaserplatten, ohne Fries, Platten in einem sichtbaren Schienenraster eingelegt
X 09	Türen, b=1,00 / h=2,135, gefälzt, Holzlöhrenspankern-Türblatt, Oberfläche HPL-Schichtstoff, 2mm, Beanspruchungsgruppe E, PZ vorgerichtet, Stahlfassungsarge, Bänder in Objektqualität, 3-dimensional verstellbar