

Düsseldorf
Nähe trifft Freiheit

Schulbau. leitlinie



Vorworte



Sehr geehrte Damen und Herren,

der Schulbau wird die Landeshauptstadt Düsseldorf noch auf Jahre hinaus beschäftigen und eines der wichtigsten Themen bleiben: Es braucht, bei aller Anstrengung, die bereits unternommen wird, einen langen Atem, um den Sanierungsstau aus der Vergangenheit an den Schulen aufzulösen. Um Schulen zu modernisieren, zu erweitern oder neu zu errichten. Um den veränderten Anforderungen wie Inklusion, Digitalisierung oder Ganztagsunterricht zu genügen. Und um vor allem ein ausreichendes Raumangebot für eine steigende Zahl von Schülerinnen und Schülern in unserer wachsenden Stadt vorzuhalten.

Düsseldorf hat dafür ein ambitioniertes Schulbauprogramm aufgelegt und investiert derzeit und noch in den nächsten Jahren die Rekordsumme von rund 700 Millionen Euro. Das sind notwendige Investitionen in die Zukunft unserer Kinder. Einige Projekte konnten bereits abgeschlossen, noch mehr begonnen werden und viele sind geplant.

Bei allen Schulbauprojekten soll künftig die Düsseldorfer Schulbauleitlinie zur Hand genommen werden. Sie stellt Beispiele vor und informiert über allgemeingültige Standards. Damit gewährleistet die Landeshauptstadt, dass Schulgebäude errichtet werden, die den heutigen pädagogischen Ansprüchen gerecht werden. Denn wie ein roter Faden zieht sich durch die Leitlinie der Wille, beim Schulbau die Bedürfnisse der Düsseldorfer Schülerinnen und Schüler und ihren berechtigten Wunsch an ein zeitgemäßes Lernumfeld in den Mittelpunkt zu stellen.

Allen, die dankenswerterweise daran mitarbeiten, das Düsseldorfer Schulbauprogramm erfolgreich umzusetzen, bietet die Düsseldorfer Schulbauleitlinie sicherlich hilfreiche Erkenntnisse.

Ihr

A handwritten signature in black ink that reads "Thomas Geisel". The signature is fluid and cursive.

Thomas Geisel
Oberbürgermeister der
Landeshauptstadt Düsseldorf



Sehr geehrte Damen und Herren,

zusätzlich zu den von Herrn Oberbürgermeister Geisel genannten Investitionen wurde intensiv an den Rahmenbedingungen gefeilt, um angesichts dieser historischen Aufgabe die termin- und budgetgerechte Fertigstellung jeder einzelnen Maßnahme zu gewährleisten und gleichzeitig die Qualitätsstandards zu erfüllen.

Um die Leistungsfähigkeit zu vergrößern, wurde zunächst die Immobilien Projektmanagement GmbH (IPM) ins Leben gerufen. Die städtische Tochtergesellschaft wurde in einer Pilotphase bis 2020 mit der Planung, Entwicklung und Realisierung von 15 Schulbaumaßnahmen beauftragt. Vier der Maßnahmen sind bereits abgeschlossen.

Parallel wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Amtes für Gebäudemanagement, die für den Schulbau tätig sind, in das Schulverwaltungsamt integriert. Damit wird der Bedarf an der Stelle umgesetzt, an der er auch ermittelt wird. Über diese Entwicklung, die zur Beschleunigung und Verbesserung des gesamten Prozesses führt, freue ich mich persönlich sehr.

Allerdings ist der enorme Mehrbedarf an schulischen Räumen nicht die einzige Herausforderung im Schulbau. Die Pädagogik entwickelt sich stetig weiter und führt zu veränderten Anforderungen, die beim Bau von modernen Schulgebäuden unbedingt zu berücksichtigen sind.

Auf diese Entwicklung möchte die Landeshauptstadt Düsseldorf mit einer eigenen Schulbauleitlinie reagieren und sich selbst zur Umsetzung von modernen Raumkonzepten, die beispielsweise in den skandinavischen Ländern längst etabliert sind, verpflichten.

Sie soll zukünftig als Grundlage für die Planung von Bauprojekten aller allgemeinbildenden Schulformen dienen. Unter anderem werden dafür Flächenobergrenzen für die verschiedenen Funktionsbereiche festgelegt. Zusätzlich stellt sie einen Leitfaden für die räumliche Organisation von schulischen Funktionsbereichen dar.

Ich wünsche Ihnen eine anregende und aufschlussreiche Lektüre.

Ihr

Burkhard Hintzsche
Stadtdirektor und Schuldezernent der
Landeshauptstadt Düsseldorf

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
1. Einleitung	6	5. Räumliche Organisationsformen	30
1.1 Einführung in die Leitlinie	6	5.1 Unterrichtsbereiche in Clustern und Lernlandschaften	30
1.2 Geltungsbereich der Leitlinie	7	5.2 Lernhäuser	34
2. Neue Anforderungen an Schulen	8	6. Brandschutz in Clustern	36
2.1 Neuorientierung des Lernens	9	7. Pädagogik und IT	46
2.2 Ganzttag	10	8. Partizipatorischer Planungsprozess	48
2.3 Inklusion	12	9. Aktuelle Planungsbeispiele	52
3. Schulische Funktionsbereiche	15	9.1 Neubau Melanchthonstraße 2, Düsseldorf Benrath	54
3.1 Allgemeiner Unterrichtsbereich	16	9.2 Neubau Schmiedestraße 25, Düsseldorf Oberbilk	55
3.2 Fachraumbereich	18	9.3 Neubau Jahnstraße 97, Düsseldorf Friedrichstadt	56
3.3 Verwaltungs- und Lehrerbereich	19	9.4 Erweiterungsbau Am Steinkaul 27, Düsseldorf Himmelgeist	57
3.4 Gemeinschaftsbereiche	19	10. Literaturnachweis	58
3.5 Ganztagsbereich	22	11. Abbildungsverzeichnis	59
3.6 Bereich für Sport und Bewegung	24	12. Impressum	
3.7 Sonstige Funktionsbereiche und Erschließungsflächen	25		
4. Flächenbedarfe	26		
4.1 Primarstufe	28		
4.2 Sekundarstufe I und II	29		

1. Einleitung

1.1 Einführung in die Leitlinie

Die Landeshauptstadt Düsseldorf verzeichnet seit Jahren steigende Einwohnerzahlen. Dieser Trend wird sich nach der Bevölkerungsprognose des Amtes für Statistik und Wahlen auch in den kommenden Jahren weiter fortsetzen. Demnach erwartet der Demografiebericht 2011 für den Zeitraum der Jahre 2012 bis 2025 in der für Schulplätze maßgeblichen Altersklasse der 6- bis 18-Jährigen einen Zuwachs von rund 6.500 Einwohnerinnen und Einwohnern. Dazu korrespondiert die Geburtenzahl des Jahres 2014, die mit über 8.000 Geburten den höchsten Wert seit 42 Jahren aufweist.

Mit dem Anwachsen der Bevölkerung steigen auch die Anforderungen an die soziale Infrastruktur. Angesichts der sich erhöhenden Zahlen der Schülerinnen und Schüler reicht das vorhandene Raumangebot in den Schulen nicht mehr aus, um dem zu erwartenden Bedarf an Schulplätzen gerecht zu werden.

Prognostiziert wird eine Bedarfssteigerung von 6.400 Schulplätzen zum Schuljahr 2020/2021 gegenüber 2014/2015. Um diesen Bedarf zu decken, wurden bereits Schulbaumaßnahmen im Umfang von circa 700 Millionen Euro auf den Weg gebracht. Dabei werden mehr als 500 Unterrichtsräume zuzügliche der erforderlichen Nebenräume geschaffen. Zusätzlich werden im Rahmen des Masterplans Schulen kontinuierlich Schulgebäude saniert. Dies geschieht mit Blick auf mögliche Synergien zur Verbesserung der Lern- und Arbeitsumgebung in dem zu sanierenden Gebäude(teil).

In diesen Zeiten stellt der Schulbau eine der größten Herausforderungen der Landeshauptstadt Düsseldorf dar. Diese Herausforderung kann nur bewältigt werden, wenn Erfahrungen und Erkenntnisse aus den einzelnen Projekten sowie allgemeingültige Standards zusammengefasst und bewertet werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass flächendeckend Schulgebäude entstehen, die den heutigen pädagogischen Anforderungen in hohem Maße gerecht werden.

In der Vergangenheit wurden bereits in einem ersten Schritt die „Standards im Hochbau“ entwickelt. Sie legen die baulichen und technischen Qualitäten der Schulgebäude als Planungsgrundlage fest und werden vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklung im Baubereich bedarfsgerecht fortgeschrieben.

Die bisher geplanten Bauvorhaben basierten auf den Grundsätzen für die Aufstellung von Raumprogrammen für allgemein bildende Schulen (RdErl. des Ministeriums für Schule und Weiterbildung vom 19.10.1995). Diese wurden Ende 2011 außer Kraft gesetzt, jedoch weiterhin als Grundlage für jedes neue Raumprogramm verwendet.

Zusätzlich wurden Anpassungen auf Grund von steigenden Anforderungen aus den Bereichen OGS, Ganztage in der Sekundarstufe I, Inklusion etc. erforderlich. Diese Flächenmehrbedarfe waren in den vorgenannten Grundsätzen nicht aufgeführt und wurden zunächst additiv berücksichtigt und entsprechend in den Raumprogrammen abgebildet. Dieses additive Modell erwies sich als weder pädagogisch sinnvoll noch flächeneffizient und ist somit nicht zukunftsweisend.

Mit der vorliegenden Schulbauleitlinie der Landeshauptstadt Düsseldorf, die vom Schulverwaltungsamt entwickelt wurde, werden nun zusätzlich die Flächenbedarfe und die Organisation von Funktionsbereichen abgebildet. Sie dient zukünftig als Grundlage für die Planung von schulischen Bauprojekten für alle allgemeinbildenden Schulformen.

In der Schulbauleitlinie werden die notwendigen Flächenbedarfe je Schülerin und Schüler für die einzelnen Funktionsbereiche definiert. Neben der Festlegung von Flächenobergrenzen stellt sie einen Leitfaden für die räumliche Organisation von schulischen Funktionsbereichen dar. Innerhalb der definierten Nutzflächen bietet die Schulbauleitlinie Spielraum für die individuelle Gestaltung der Raumkonzepte entsprechend der pädagogischen und räumlichen Anforderungen, um so die jeweiligen schulischen Bedürfnisse abbilden und umsetzen zu können.

1.2 Geltungsbereich der Leitlinie

Die Schulbauleitlinie gilt sowohl für Schulerweiterungen und Schulneubauten als auch für Umbauten und Sanierungen im Bestand, sofern es die örtlichen Gegebenheiten ermöglichen. Sie ist unter Berücksichtigung der bereits bestehenden internen (bspw. „Standards im Hochbau“, „Kommunikation in Düsseldorfer Schulen“ (KiDS)) sowie allgemeinen Regelungen anzuwenden.

In einem partizipativen Planungsprozess, an dem die Schulleitung, das Lehrerkollegium, Schülerinnen und Schüler, Eltern und Schulpflegschaft teilnehmen können, wird das Raumkonzept innerhalb der Flächenobergrenzen erarbeitet. Dabei müssen alle Unterrichtsbedarfe entsprechend den Kern- und Bildungsplänen berücksichtigt und in dem Raumprogramm abgebildet werden. Eine zu starke Ausrichtung des Raumkonzeptes auf ein spezifisches pädagogisches Konzept ist dabei zu vermeiden, da sich pädagogische und schulorganisatorische Konzepte in einem stetigen Entwicklungsprozess befinden und Bedarfe und Ausrichtungen sich immer wieder verändern werden. Ziel ist es, alle erforderlichen Unterrichtsbedarfe in der Fläche abzubilden und dennoch ein hohes Maß an Flexibilität und Anpassungsfähigkeit für multifunktionale Nutzungen und schulische Veränderungen zu bieten.

Ein großer Anteil aller baulichen Maßnahmen erfolgt derzeit im Bestand. Damit ist die Frage nach dem Umgang mit bestehenden Schulgebäuden von besonderer Bedeutung. Der in dieser Leitlinie formulierte Flächen- und Organisationsstandard kann nicht uneingeschränkt auf Bestandsgebäude übertragen werden. Im Bestand sind entsprechend der örtlichen Gegebenheiten individuelle Lösungen zu erarbeiten, die auch in Bestandsschulgebäuden Anpassungen auf neue Schul- und Unterrichtskonzepte möglich machen. Dies erfolgt in der Regel anlassbezogen und in Abhängigkeit von den finanziellen Möglichkeiten.

2. Neue Anforderungen an Schulen



Die Anforderungen an ein modernes Schulgebäude haben sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend durch neue vielfältigere Formen des Lernens, individuelle Lernprozesse, inklusiven Unterricht und durch den Wandel von der Halbtagschule zur Ganztagschule verändert. Dies hat deutliche Konsequenzen für die Flächen- und Raumprogramme von Schulen und die Konzeptionen von Schulbauten. Ziel muss die Schaffung zukunftsfähiger Schulbauten sein, die der Vielzahl an unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden und unterschiedlichste Unterrichtsformen ermöglichen.

2.1 Neuorientierung des Lernens

Seit vielen Jahren verändert sich Schule immer mehr von der herkömmlichen Lehranstalt zu einem Ort des aktiven Lernens und des Miteinanders. Der klassische Frontalunterricht im Klassenzimmer weicht zunehmend einem vielfältigen Angebot an Lehr- und Lernmethoden sowie unterschiedlichen Unterrichtskonzepten. Unterricht findet allein, zu zweit, in Kleingruppen, in der ganzen Klasse oder sogar jahrgangsübergreifend statt. Auch fächerübergreifende Lernprozesse sind Bestandteil des modernen Unterrichts. Das eigenaktive und selbstorganisierte Lernen hat an Bedeutung gewonnen.

Kinder verfügen über unterschiedliche Lernvoraussetzungen und lernen auf unterschiedliche Art und Weise. Daher bedürfen sie auch einer individuellen Förderung/Forderung. So ist das individualisierte Lernen inzwischen zu einem wichtigen Unterrichtsprinzip geworden.

Auch die zunehmende Digitalisierung verändert das Lernen einschneidend und ermöglicht neue Methoden der Vermittlung/Erarbeitung von Wissen. Wissen ist heute von jedem Ort und

zu jeder Zeit mit geringem Aufwand abrufbar. Während in der Vergangenheit im Wesentlichen die Lehrerin oder der Lehrer die Aufgabe der Wissensvermittlung übernommen hat, sind Schülerinnen und Schüler heute sehr viel stärker an der Erarbeitung von Wissen beteiligt. Hier spielen neue Medien eine große Rolle. Neben dem herkömmlichen Schulbuch halten mehr und mehr Tablets und Computer Einzug in den Unterricht, ergänzt durch moderne, teils interaktive Präsentationstechnik sowie andere neue Medien.

Dieses breite Spektrum an neuen Lehr- und Lernmethoden erfordert flexible Räume, in denen direkte Instruktion, Einzelarbeit, Gruppenarbeit und individuelle Förderung in gleicher Weise möglich sind. Veränderte Raumkonzepte sind erforderlich, um diese Lehrformen zu unterstützen.

Bild 1 // Färberstraße 34 – Selbstlernzentrum
Entwurf und Umsetzung durch
Buddenberg Tauchmann Architekten Düsseldorf
© Michael Reisch



2.2 Ganzttag

Die moderne Schule dient nicht mehr ausschließlich der Wissensvermittlung. Vielmehr wird die Schule für eine große Zahl an Kindern nicht nur zu einem Lernort, sondern darüber hinaus zu einem weiteren wichtigen Lebensmittelpunkt neben dem Elternhaus. Innerhalb des Schul-Kosmos lernen die Kinder nicht nur zusammen, sondern nehmen gemeinsame Mahlzeiten ein und gestalten ihre Freizeit miteinander. Im Rahmen verschiedener außerunterrichtlicher Bildungsangebote können die Kinder neue Fähigkeiten zusätzlich zu dem im Unterricht vermittelten Wissen erlernen, Talente erproben oder zum Ausgleich zur geistigen Anstrengung von einem großen Sportangebot und Entspannungsmöglichkeiten profitieren. Um dies zu ermöglichen, arbeiten die Schulen eng mit Bildungsanbieterinnen/Bildungsanbieter und Kooperationspartnerinnen/Kooperationspartner zusammen. So vereint die Schule Bildung, Erziehung, Betreuung und Freizeit. Dementsprechend müssen die Raumkonzepte an diesen Bedarf angepasst werden, denn nur so kann eine ganzheitliche Förderung ermöglicht werden.

Grundsätzlich sind die Bedingungen des Ganztages in der Primarstufe und in der Sekundarstufe I und die daraus resultierenden Anforderungen an ein modernes Schulgebäude vergleichbar. Die wesentlichen Unterschiede werden bereits mit der Definition der unterschiedlichen Ganztagsformen deutlich (vgl. RdErl. 12 – 63 Nr. 2 d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung v. 23.12.2010). Wichtiges Merkmal ist die Anzahl der Wochentage mit verpflichtendem Nachmittagsunterricht oder verpflichtende Nachmittagsangeboten.

Der Zeitrahmen an offenen Ganztagschulen im Primarbereich erstreckt sich auf alle Unterrichtstage. Eine Anmeldung verpflichtet zur regelmäßigen beziehungsweise täglichen Teilnahme für die Dauer eines Schuljahres.

An gebundenen Ganztagschulen der Sekundarstufe I sind mindestens drei Nachmittage in der Woche (an erweiterten gebundenen Ganztagschulen vier Nachmittage) verbindlich. Zurzeit sind 26 der 46 Schulen der Sekundarstufe I gebundene Ganztagschulen. Alle anderen Schulen der Sekundarstufe I sind per Definition Schulen mit Pädagogischer Übermittagsbetreuung (PÜB-Schulen). Diese führen an bis zu zwei Wochentagen verpflichtenden Nachmittagsunterricht oder verpflichtende Nachmittagsangebote durch. Der Zeitrahmen orientiert sich an den jeweiligen Bildungs-, Erziehungs- und Betreuungsbedarfen. Gebundene Ganztagschulen und PÜB-Schulen haben gemeinsam, dass an den übrigen Tagen freiwillige Nachmittagsangebote stattfinden. Diese sind mit den Angeboten einer Offenen Ganztagschule vergleichbar.



Alle Angebote (ob verpflichtend oder freiwillig) orientieren sich an einem breiten Spektrum an Merkmalen:

- Angebote für unterschiedlich große und heterogene Gruppen, die auch besondere soziale Problemlagen berücksichtigen
- ein verlässliches Zeitraster und eine sinnvoll rhythmisierte Verteilung von Lernzeiten auf den Vormittag und den Nachmittag, auch unter Entwicklung neuer Formen der Stundentaktung
- die Öffnung von Schule zum Sozialraum und die Zusammenarbeit mit den dort tätigen Akteuren „auf Augenhöhe“
- Förderkonzepte und -angebote für Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedarfen (zum Beispiel Sprachförderung, Deutsch als Zweitsprache, Mathematik und Naturwissenschaften, Fremdsprachen, Bewegungsförderung)
- die Förderung der Interessen der Schülerinnen und Schüler durch zusätzliche themen- und fachbezogene oder fächerübergreifende, auch klassen- und jahrgangsstufenübergreifende Angebote und außerunterrichtliche Praktika
- zusätzliche Zugänge zum Lernen und Arbeitsgemeinschaften (zum Beispiel Kunst, Theater, Musik, Werken, Geschichtswerkstätten, naturwissenschaftliche Experimente, Sport) sowie sozialpädagogische Angebote, insbesondere im Rahmen von Projekten der Kinder- und Jugendhilfe (zum Beispiel interkulturelle, geschlechtsspezifische, ökologische, partizipative, freizeitorientierte und offene Angebote)
- Anregungen und Unterstützung beim Lösen von Aufgaben aus dem Unterricht und die Eröffnung von Möglichkeiten zur Vertiefung und Erprobung des Gelernten sowie zur Entwicklung der Fähigkeit zum selbstständigen Lernen und Gestalten
- Möglichkeiten und Freiräume zum sozialen Lernen, für Selbstbildungsprozesse und für selbstbestimmte Aktivitäten
- ein angemessenes Gleichgewicht von Anspannung und Entspannung mit entsprechenden Ruhe- und Erholungsphasen und von Kindern und Jugendlichen frei gestaltbaren Zeiten
- Angebote zur gesunden Lebensgestaltung, unter anderem zu einer gesunden Ernährung
- vielfältige Bewegungsanreize und -angebote
- die Einbindung der Eltern sowie der Schülerinnen und Schüler in die Konzeption und Durchführung der Angebote
- in der Sekundarstufe I auch Angebote zur Berufs- und Studienorientierung sowie zur Lebensplanung.



**Bild 2 // Am Mergelsberg 1 –
Ganztagsbereich mit erweiterbarer Multifunktionszone**
Entwurf und Umsetzung durch KUBUS-Architekten Düsseldorf

2.3 Inklusion

Inklusion soll allen Schülerinnen und Schülern die erforderlichen Entfaltungsmöglichkeiten bieten. Dies soll unabhängig vom Geschlecht, von ökonomischer oder sozialer Herkunft und Unterstützungsbedarf erfolgen. Da jede Schülerin und jeder Schüler besonders ist und seinen beziehungsweise ihren eigenen Raum zur Entfaltung benötigt ist es eine Herausforderung, allen Schülerinnen und Schülern Chancengleichheit zu ermöglichen.

Gemäß der 2009 beschlossenen UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sind Bund, Länder und Kommunen verpflichtet, die dafür notwendigen Voraussetzungen zu schaffen, damit Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf zukünftig in allgemeinbildenden Schulen unterrichtet werden können.

In einer inklusiven Schule, in der Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Förder- und Unterstützungsbedarfen im Regelunterricht unterrichtet werden, sind räumliche, technische und pädagogische Veränderungen erforderlich. Es muss eine Lernumgebung geschaffen werden, die für alle gleichermaßen uneingeschränkt nutzbar ist und Kindern oder Jugendlichen mit besonderem Förderbedarf gerecht wird.

Hierfür benötigen die Schulen ein zusätzliches Betreuungs- und Beratungsangebot mit den erforderlichen Räumen, der technischen Ausstattung und entsprechend sozialpädagogisch, psychologisch und medizinisch geschultem Personal.

Es müssen räumliche Rückzugsmöglichkeiten geschaffen werden, um differenziert oder in Kleingruppen unterrichten und lernen zu können. Diese Inklusionsflächen sind in der Bemessung der allgemeinen Unterrichtsflächen zu berücksichtigen.

Damit die Schulen von allen Gruppen selbstständig und ohne weitere Anpassung und Spezialisierung genutzt werden können, sollen sie inklusionsgerecht konzipiert werden. Die verschiedenen Lern- und Funktionsbereiche sind so zu gestalten, dass sie unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Fähigkeiten von Menschen mit Behinderung möglichst uneingeschränkt nutzbar sind.

Bei Umbauten im Bestand ist die Umsetzung der Barrierefreiheit eine große Herausforderung. Hier müssen die örtlichen Gegebenheiten dahingehend geprüft werden, in welchem Umfang ein Umbau für eine barrierefreie Nutzung möglich ist.



3. Schulische Funktions bereiche



Die vielfältigen Anforderungen der sich wandelnden Schulen führen zu neuen räumlichen Organisationen in den Schulen und zur Verknüpfung von Funktionsbereichen. Die Raumprogramme für allgemeinbildende Schulen folgende Funktionsbereiche:

Allgemeiner Unterrichtsbereich

- Klassenräume und Kursräume
- Mehrzweckräume/-bereiche
Flächen zur Differenzierung,
Gruppenarbeit und Inklusion
- Lehrmittelräume

Fachraumbereich

- Naturwissenschaften
(Biologie, Chemie, Physik)
- Kunst, Technik/Werken, Textiles
Gestalten, Darstellen und Gestalten
- Informatik
- Musik
- Hauswirtschaft
- zugehörige Vorbereitungs- und
Sammlungsräume

Verwaltungs- und Lehrerbereich

- Schulleitung, Sekretariat
- Lehrerzimmer, Lehrerarbeitsräume
- Team- und Personalräume
- Funktionsbüros, Besprechungsräume
- Schülervertretung, Streitschlichter,
Sanitätsraum
- Hausmeister

Gemeinschaftsbereiche

- Aula, Speiseraum, Foyer, Forum,
- Selbstlernzentrum, Mediathek
- Schüleraufenthaltsräume/-bereiche

Ganztagsbereich

- Spiel-, Musik-, Aufenthalts- und
Betreuungsräume

Bereich für Sport und Bewegung

- Sporthallen
- Gymnastikräume
- Krafttrainingsräume
- Außensportflächen

Sonstige Funktionsbereiche und Erschließungsflächen

- Cook & Chill – Küchen, OGS-Küchen
- Lagerflächen, Sanitärräume, Garderoben,
Technikräume, Serverräume, Kopierräume,
Gebäudetechnik, Erschließungsbereiche

3.1 Allgemeiner Unterrichtsbereich

Die Wirkung eines Raumes wird grundsätzlich durch verschiedene Faktoren beeinflusst:

- Raumgröße und Nutzung
- Mobiliar
- Beleuchtung und Licht
- Raumakustik und Raumklima

Raumgröße und Raumnutzung

Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte verbringen in der Schule den größten Teil ihrer Zeit im Klassenzimmer. Daher ist es wichtig, dass hier ausreichend Platz zur Verfügung gestellt wird. In dem Klassenraum finden vielfältigste Aktivitäten während des Schulalltages statt: Arbeiten mit Unterrichtsmaterialien in größeren und kleineren Gruppen, Präsentationen und Reflexion von Arbeitsergebnissen, Einzelarbeit, Arbeit in Kleingruppen, Vorträge und themenspezifische Einführungen in verschiedene Unterrichtsphasen, Spielen und Bewegen, Singen, Musizieren, Lesen und Ausruhen, gegebenenfalls ein gemeinsames Essen in kleineren oder größeren Gruppen in der Primarstufe.

Die Schulbauleitlinie definiert nun keine einzelnen Raumgrößen mehr, sondern gibt Kennzahlen für die verschiedenen Funktionsbereiche vor.

Als Orientierung für die Klassenraumgrößen können folgende Richtwerte verwendet werden:

- für den Primarbereich circa 2,5 m² pro Schülerin/Schüler und
- für den Sekundarbereich I circa 2 m² und für den Sekundarbereich II circa 2,25 m².

Je nach gewähltem Organisationsmodell (zum Beispiel Cluster, Lernlandschaften) können diese Flächen variieren. Grundsätzlich müssen die Raumgrößen geeignet sein, um höhere Klassenfrequenzstärken beschulen zu können, um Flächen für Inklusion und Differenzierung anbieten zu können und um alternative Sitzanordnungen zu ermöglichen. Bei einer optimalen Raumgröße ergeben sich flexiblere Nutzungsmöglichkeiten für unterschiedliche Lernaktivitäten. Tischkreise oder -gruppen, digitale Medienbereiche, Lese-

ecken und Rückzugsräume müssen im Rahmen des pädagogischen Konzeptes der Schule innerhalb der Unterrichtsflächen flexibel möglich sein. Ziel ist es, eine optimale und flexible Nutzung aller Grundflächen in Fluren, Nischen und Nebenräumen zu erreichen. Durch die Möglichkeit eines Zusammenschlusses einzelner Klassenräume können multifunktionale Lernbereiche entstehen.

Mobiliar

Einen Großteil der in der Schule verbrachten Zeit wird im Sitzen absolviert und dies über einen Zeitraum von vielen Jahren. Außerhalb der Schulzeit bewegen sich die Kinder und Jugendlichen ebenfalls weniger als früher. Dies führt schon früh zu Haltungsschäden und Rückenproblemen. Weit verbreitet ist noch die Vorstellung, dass nur ruhiges und diszipliniertes Sitzen zu einer besseren Konzentration und Aufmerksamkeitsleistung führt. Bewegung ist jedoch für eine Verbesserung der Aufmerksamkeit und Konzentration sehr wichtig. Im Klassenzimmer kann Bewegung darüber hinaus zu mehr Unterrichtsqualität beitragen. Durch eine ergonomische Gestaltung des Mobiliars wird die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler gefördert.



Bild 3 // Am Mergelsberg 1 – Klassenraum mit flexiblem Mobiliar
Entwurf und Umsetzung durch KUBUS-Architekten Düsseldorf

Eine zeitgemäße Nutzung der Lernbereiche ohne größere Umbaumaßnahmen ermöglicht mit der richtigen Ausstattung eine Vielzahl von Raumsituationen. Neben bewährtem Schulmobiliar bereichern funktionelle Weiterentwicklungen die Schulraummöblierung. Durch Rollen oder Abklapp-Mechanismen lassen sich Tische schnell und einfach bewegen. Verschiebbare Stauräume und Garderobenschränke können nicht nur als Lagerfläche, sondern auch als Raumteiler dienen und so unterschiedliche Räume schaffen. Andere Möbel im Baukastensystem können zum Beispiel als Arbeitsplatz, als Tisch, Podest, Bühne oder Sitzmöbel genutzt werden.

Es sollten Präsentationsmöglichkeiten vorhanden sein, um verschiedene Arbeitsergebnisse unmittelbar kommunizieren zu können. Dies kann mittels Schienensystemen erfolgen, an die man Tafeln, Pinnwände oder Whiteboards hängen kann. Die technischen Voraussetzungen wie Internet, WLAN sowie der zunehmende Einsatz von digitalen Präsentationstechniken und mobilen Endgeräten gehören ebenfalls zum Ausstattungsstandard.

Beleuchtung und Licht

Für ein gesundes Lernen im Klassenraum ist sowohl die Lichtmenge als auch die Qualität des Lichts von großer Bedeutung. Ausreichendes Tageslicht beeinflusst den menschlichen Organismus positiv. Da die Möglichkeit einer ausschließlich natürlichen Raumbelichtung nicht zu jeder Zeit besteht, ist eine künstliche Beleuchtung der Klassenräume erforderlich. Aufgrund der hohen unterschiedlichsten Lernszenarien in einem Lernbereich muss die Beleuchtung überall ausreichend gute Lichtverhältnisse schaffen und flexibel auf veränderte Anordnungen von Lernbereichen reagieren können. Insbesondere in den Multifunktionsflächen von Clustern und Lernlandschaften ist zu gewährleisten, dass neben der angemessenen Allgemeinbeleuchtung auch zusätzliche Lichtszenarien für spezielle Lernsituationen möglich sind.

Einzelfestlegungen zur Konzeption der Beleuchtung von Schulflächen unterliegen den technischen Normen und Vorschriften und sind zudem in den „Standards im Hochbau“ festgeschrieben.

Raumakustik und Raumklima

Für ein konzentriertes Lernen ist eine optimale Raumakustik notwendig. Erhöhter Lärm in den Unterrichtsbereichen beeinträchtigt die Konzentrationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler maßgeblich und stellt eine hohe Arbeitsbelastung für das Lehrpersonal dar. Durch den inklusiven Unterricht ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Raumakustik in Unterrichtsräumen. Die raumakustisch erforderlichen, schallreduzierenden Maßnahmen sind auf Basis der aktuellen DIN und E-Normen zu berücksichtigen.

Neben der Raumakustik fördert auch das Raumklima die Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler und wirkt sich auf das Wohlbefinden und die Gesundheit aus.

Das Raumklima wird bestimmt durch die Raumtemperatur und den Luftwechsel. Auch die Luftqualität trägt entscheidend zum Wohlbefinden bei. Immer häufiger wird über die schlechte Luftqualität in Schule geklagt. Zur Vermeidung schlechter Raumluft ist richtiges Lüften erforderlich. Regelmäßiger Luftaustausch mit Querlüftung ist in der betrieblichen Nutzung notwendig. Eine geregelte Lüftungsanlage ist speziell für innenliegende Aufenthaltsbereiche mit zu geringen natürlichen Lüftungsmöglichkeiten bei der Planung zu bedenken und in der Praxis anzuwenden.

Die Einzelfestlegungen zur raumakustischen und bauphysikalischen Konzeption der Schulflächen unterliegen den technischen Normen und Vorschriften und sind zudem in den „Standards im Hochbau“ festgeschrieben.

3.2 Fachraumbereich

Unterrichtsfächer mit einem hohen Anteil an praktischen Lerneinheiten benötigen eine entsprechende Fachraumausstattung und haben zudem erhöhte Anforderungen an die Raumakustik, die Qualität von Bodenbelägen, Lüftung und Infrastruktur. Um diese Räume effektiv gut auslasten zu können, sollten sie multifunktional auch für andere Zwecke nutzbar sein. Dies kann nicht für alle Fachräume gleichermaßen gelingen, da die Spezialisierung der Ausstattung unterschiedlich ist.

So können beispielsweise die naturwissenschaftlichen Räume auch als allgemeine Unterrichtsräume genutzt werden. Die technische Versorgung (Gas, Strom) für Versuche erfolgt in diesem Fall über Deckensysteme, sodass die Tische nicht mehr fest am Boden angebracht werden müssen und somit eine flexible Möblierung möglich ist.

Die Nutzung der gestalterischen und musischen Fachräume für Ganztagsangebote ist ebenso möglich.

Auch Computerfachräume unterscheiden sich nicht mehr grundlegend von gut ausgestatteten Mehrzweckräumen. Nur bei einer Nutzung für Bildbearbeitung (Schwerpunkt Kunst) und

Graphikverfahren oder „echter“ Programmierung sind noch klassische Computerfachräume notwendig. Mittels Notebook- oder Tabletwagen sind mobile Computersysteme überall verfügbar und einsetzbar. Voraussetzung hierfür ist ein leistungsfähiges Inter- und Intranet über WLAN.

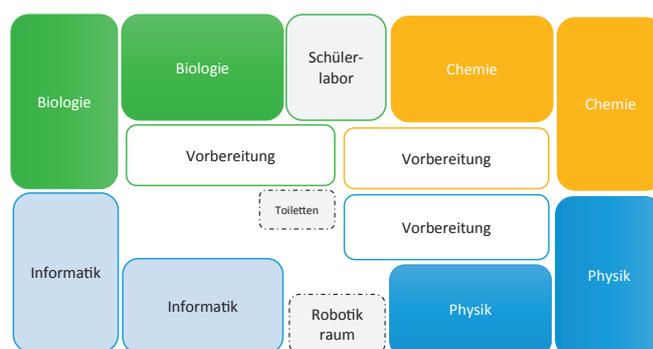
Wenn Werkräume und Kunsträume einen Zugang ins Freie haben, besteht die Möglichkeit, die Außenbereiche in den Unterricht mit einzu beziehen. Auch die Nähe zu Gemeinschaftsbereichen ist hier empfehlenswert, damit Arbeitsergebnisse in Form von Präsentationen oder Ausstellungen gezeigt werden können.

Musikräume können so im Gebäude verortet sein, dass eine Nutzung von Gemeinschaftsbereichen für musikalische Darbietungen oder Proben ohne großen Transportaufwand möglich ist. Aus schallschutztechnischen Gründen empfiehlt sich die Anordnung des Musikraumes im Erdgeschoss, um die Schallübertragungswege zu minimieren.

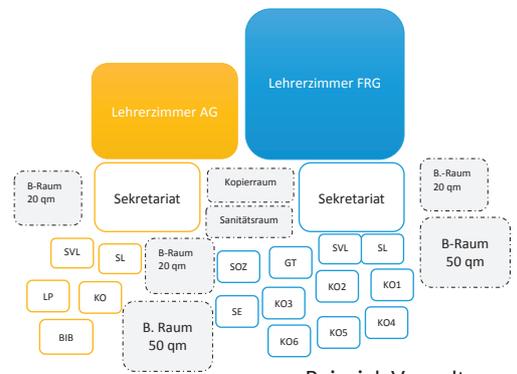
Eine Anordnung der Fachräume in Clusterlösungen ist möglich, um Flächenoptimierungen zu erreichen und das Raumangebot vielseitig nutzen zu können. Dabei ist zu beachten, dass die Transportwege vom Vorbereitungs-/ Sammlungsraum zum Fachraum im Bereich der Naturwissenschaften möglichst kurz zu halten und möglichst von Schülerverkehrswegen zu trennen sind.



Bild 4 // Graf-Recke-Straße 94–96 – naturwissenschaftlicher Fachraum



Beispiel: Fachklassen



3.3 Verwaltungs- und Lehrerbereich

Mit der Ausweitung des Ganztagsbetriebes, höheren Präsenzzeiten des Personals und der Zunahme des Personalbestandes durch zusätzliche Beratungs- und Betreuungsleistungen im Rahmen der Inklusion ergeben sich höhere und qualitativ geänderte Flächenbedarfe für die Verwaltungs- und Lehrerbereiche. Eine Gliederung der Verwaltungsbereiche in Arbeits-, Beratungs-, Verwaltungs- und Ruhezone ist empfehlenswert.

Der Verwaltungsbereich mit seinen Informations- und Beratungsangeboten sollte leicht zu erreichen sein. Intensiv genutzte Bereiche wie das Sekretariat, Postfächer, Wartebereiche für Schülerinnen, Schüler und Eltern sowie Informationstafeln sind möglichst so anzuordnen, dass andere Bereiche nicht gestört und beeinträchtigt werden. Lagerräume und Archive, Kopierräume, Server/IT sollten in den Verwaltungsbereich integriert werden.

Weitere wesentliche Funktionsbereiche sind Arbeitsplätze, Räume für Besprechungen, Konferenzen und Beratung, Kommunikationsbereiche sowie Ruhe- und Erholungsflächen. Grundsätzlich sind unterschiedliche Lösungen

für Lehrerarbeitsräume möglich. So können Arbeitsplätze in kleineren Teambüros oder als größere Einheit zentral oder dezentral angeordnet werden.

Ein zentrales, großes Lehrerzimmer ist nicht zwingend im Bereich der Verwaltung notwendig, wenn andere geeignete Räumlichkeiten dezentral im Schulgebäude vorhanden sind. Für Besprechungen in unterschiedlichen Gruppengrößen sind entsprechend große Räume vorzusehen.

Inklusive Schulen können einen Bedarf an Therapieräumen, zum Beispiel für Ergotherapie, Krankengymnastik, Psychomotorik, Logopädie, und an Differenzierungsbereichen als „Time-Out-Zone“ für Ruhe- und Rückzugsphasen haben. Diese Räume sollten aufgrund der Erreichbarkeit vorzugsweise in der Nähe der allgemeinen Unterrichtsbereiche angeordnet sein.

Weitere Räume für die Schülervertretung (SV), für Schulsozialarbeit, Konfliktberatung, Koordination und Kooperation sind zu berücksichtigen. Auch hier können mehrere Funktionen in einem Raum zusammengefasst werden.

3.4 Gemeinschaftsbereiche

Zu den wichtigsten Gemeinschaftsbereichen einer Schule gehören das Foyer, die Aula/das Forum, die Mensa/Cafeteria und die Bibliothek/Mediathek sowie das Selbstlernzentrum.

Diese Flächen bieten Raum für den Austausch untereinander sowie für Kommunikation und Recherche. Sie unterstützen als Begegnungsstätte und Treffpunkt die verschiedenen Aktivitäten des gemeinschaftlichen Schullebens.

Die Anforderungen an die Zuordnung der Gemeinschaftsbereiche und an die Qualitäten können je nach pädagogischem Konzept und Schwerpunkt der Schule unterschiedlich sein und sind im Planungsprozess abzustimmen.



Bild 5 // Am Litzgraben 28 a – multifunktionale Eingangshalle
Entwurf und Umsetzung durch Heuer Faust Architekten Aachen

Ziel ist es, diese Bereiche flexibel nutzbar, bei Bedarf leicht kombinierbar und flächeneffizient zu konzipieren.

Sämtliche Gemeinschaftsbereiche müssen barrierefrei nutzbar sein.

Zentraler Eingangsbereich/Foyer

Der Eingangsbereich/Das Foyer einer Schule dient nicht nur der Orientierung und Wegweisung, sondern auch als Treffpunkt und zum Informationsaustausch. Eine multifunktionale Nutzung zusammen mit der Mensa und/oder Aula ist unter dem Aspekt der Flächeneffizienz und Mehrfachnutzung im Rahmen der Projekte grundsätzlich zu prüfen.

Aula/Mediathek/Selbstlernzentrum

Die Individualisierung des Lernens erfordert vielfach die duale Nutzung der Bibliotheken als Selbstlernzentrum. Ziel ist es hierbei, das Lernen der Schülerinnen und Schüler selbstständig zu organisieren. Recherchieren – allein oder in Gruppen – und die vielfältig verfügbaren Informationen zu verarbeiten, ist ein erklärtes Ziel der Pädagogik. Es ergeben sich Synergien zum Beispiel durch eine Verschmelzung von Bibliothek und Aula zu einem Selbstlernzentrum, so dass eine Aufwertung der Aula als Lernort erfolgt. Durch den Einbau einer Tribüne oder großzügigen Treppenanlage kann dieser Bereich sowohl als Verkehrsfläche als auch zum Sitzen und Lernen dienen. Durch den Einbau von beweglichen Regalsystemen, Arbeitstischen und Sitzgruppen können ganz unterschiedliche Raumsituationen geschaffen werden. Die Profilierung von Selbstlernzentren erfordert zusätzliche Flächen. Zeitgemäßes Lernen benötigt moderne Medien- und Präsentationstechnik sowie Einzel- und Gruppenarbeitsplätze.

Eine Kopplung von Bibliothek und Lehrmittelausgabe ist ebenfalls denkbar. So werden Synergien erzielt und Bereiche, die nur sporadisch oder lediglich als Durchgangsbereich genutzt wurden, erhalten so eine dauerhafte Auslastung und Nutzungsmöglichkeit.

Speiseraum

Die Landeshauptstadt Düsseldorf verfolgt das Ziel, bei Neubauten das Cook-&-Chill-Verfahren im Mensabetrieb für die Mittagsverpflegung einzubauen. In der Mensa wird in Abhängigkeit von der Zügigkeit der Schule in mehreren Schichten gegessen; es ist davon auszugehen, dass bis zu 50% der Essensteilnehmerinnen und -teilnehmer zeitgleich verpflegt werden. Die Größe des Speiseraums wird mit circa 1,5 m² je Sitzplatz kalkuliert. Die Essenversorgung findet künftig für alle Schulformen zentral statt und ersetzt die dezentrale Anordnung in den Ganztagsflächen der Offenen Ganztagschulen (OGS). In weiterführenden Schulen sollte zusätzlich ein Cafeteria-Bereich integriert werden, um den Schülerinnen und



Bild 6 // Am Mergelsberg 1 – Speiseraum
Entwurf und Umsetzung durch KUBUS-Architekten Düsseldorf

Schülern außerhalb der Mittagsverpflegung ein Angebot an Getränken und kleineren Snacks zu ermöglichen (Zwischenverpflegung).

Mensa und Cafeteria dienen nicht nur der Verpflegung, sie sind auch soziale Kommunikationsorte im Schulgebäude. Bei der Planung sollte ein besonderes Augenmerk auf die Raumakustik gelegt werden. Es ist wünschenswert, die Mensa so anzulegen, dass ein direkter Zugang zu den Außenanlagen der Schule besteht.



Bild 7 // Ellerstraße 84–94 – Speiseraum
Entwurf und Umsetzung BLFP Frielinghaus Architekten Friedberg

Eine optisch ansprechende Gestaltung und Ausstattung der Mensa sorgt bei den Kindern für eine größere Akzeptanz und Identifikation und kann bei Bedarf multifunktional sein. Für den Cafeteriabetrieb sollte ein Teil des Speisensaals mit einem Bistro- oder Loungebereich ausgestattet sein um ganztätig zum Aufenthalt einzuladen. Auf diese Weise entsteht ein zentraler Punkt im schulischen Leben. Auch hier ist eine Zusammenschaltung der Mensa mit den Bereichen Forum/Foyer/Aula denkbar, um Synergien und eine verbesserte Ausnutzung der Flächen zu erreichen.

Den Beschäftigten in der Mensa muss ein ausreichend großer Personalraum zur Verfügung gestellt werden, in welchem die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sich umziehen und ihre

Kleidung lagern können. Ebenfalls notwendig sind gesonderte Personaltoiletten für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Küche, die aufgrund der Hygienebestimmungen mit einem Warmwasseranschluss vorgesehen werden müssen.

Außenbereiche/Schulhof

Ähnlich wie bei den Innenbereichen des Schulgebäudes können auch die Pausenhofflächen und Außenanlagen viele Nutzungsanforderungen erfüllen. Bewegungs-, Spiel- und Sportflächen, Ruhe- und Entspannungszonen und Kommunikations- und Informationsbereiche sowie Verkehrswege und Unterrichtsflächen können im Außenbereich angeordnet werden.

Zonierungen und die Gestaltung der Außenflächen sollten so ausgebildet werden, dass ausreichend Platz und abwechslungsreiche Außenräume entstehen. Hierbei kann zum Beispiel die natürliche Topographie eines Geländes mit einbezogen werden oder eine räumlich-gestalterische Bepflanzung. Bei der Gestaltung dieser Bereiche sind die spezifischen Bedürfnisse der verschiedenen Altersstufen zu berücksichtigen. Durch das Zusammenfließen der Innen- und Außenbereiche ist die Einbeziehung der Außenanlagen in den Unterricht leichter möglich. Es sind ausreichend sonnen- und regengeschützte Bereiche im Schulhofbereich vorzusehen, die einen Aufenthalt im Freien auch bei unterschiedlichen Witterungen ermöglichen.

Treffpunkte und Aufenthaltsbereiche sollten so konzipiert sein, dass Schülerinnen und Schüler sowie Aufsichtspersonal sowohl kleine Bereiche nutzen können als auch Bereiche, in denen die Schulgemeinschaft zusammenkommen kann, zum Beispiel bei Schulfesten, Aufführungen oder Versammlungen. Lagerbereiche für Spiel- und Gartengeräte sind vorzusehen.

Die Flächenbedarfe für Stellplätze (Fahrräder, PKWs, Roller, etc.) sowie Haltebereiche für Schulbusse sind in der Planung zu berücksichtigen. Sie sind in der Bemessung abhängig von der Schülerzahl, Schulform sowie der ÖPNV-Anbindung und regeln sich in der Landesbauordnung, der Sonderbauverordnung und den städtischen Richtlinien.

Als Richtwert für Außenanlagen und Schulhoffflächen gelten in der Regel circa 5 m² pro Schülerin/Schüler. Bei kleineren Schulgrundstücken oder bei Bestandsgebäuden, die erweitert werden sollen, können eventuell Dachflächen als Pausenhoffflächen genutzt werden. Darüber hinaus kann geprüft werden, ob angrenzende öffentliche Parks oder Plätze teilweise durch die Schule mitgenutzt werden können.

Bild 8 // Lindemannstraße 57, Entwurf Schulhoffflächen,
Entwurf und Umsetzung
Freiraumplus Landschaftsarchitekten
Stüve + Hähnel PartGmbH, Krefeld



3.5 Ganztagsbereich

Ganztage im Primarbereich

Ein nicht unerheblicher Teil der benötigten Fläche entfällt neben den klassischen Unterrichtsräumen auf Flächen, die im Rahmen des Offenen Ganztags genutzt werden. Derzeit besuchen in der Landeshauptstadt Düsseldorf etwa 63% der Schülerinnen und Schüler die Offene Ganztagschule (OGS). Der Anspruch, diese Versorgungsquote trotz steigender Schülerzahlen zu halten, ist im „4. integrierten Jugendhilfe- und Schulentwicklungsplan“ verankert. Der steigende Bedarf an Plätzen im Bereich des Offenen Ganztags führt zu einem größeren Bedarf an Flächen. Um ein modernes OGS-Konzept im Rahmen von innovativen Raumkonzepten umsetzen zu können, sollten die bereitgestellten Flächen verschiedene Funktionen idealerweise multifunktional abdecken:

Gruppen- und Mehrzweckräume/-bereiche
Zentral für die Aufgabenerfüllung der OGS sind die Aufenthaltsflächen der Kinder, die in Form von Gruppen- und Mehrzweckräumen, in Form einer offenen Lernlandschaft oder aber als Kombination aus den beiden zuvor genannten Möglichkeiten, beispielsweise innerhalb eines Clusters, umgesetzt werden können. Eine Gruppe im Offenen Ganztage umfasst in der Regel 25 Kinder. Insgesamt sollte eine multifunktionale Nutzung der Flächen angestrebt werden. Dies wird möglich, wenn das räumlich-bauliche Konzept und das pädagogische Konzept ineinandergreifen und die Schule ihren Tag entsprechend organisiert.

Personal

Ebenfalls von Relevanz für die vom Ganzttag benötigte Fläche sind die Räumlichkeiten, die für das Personal der OGS benötigt werden. So sollte den Beschäftigten der Jugendhilfeträger ein Personalraum zur Verfügung stehen und ein Büro für die Koordinationskraft eingerichtet werden, in welchem sowohl Beratungen als auch administrative Arbeiten getätigt werden können. Diese Räumlichkeiten können in Absprache mit der Schule entweder separat im Gebäude angeordnet werden oder aber in den allgemeinen Verwaltungsbereich der Schule integriert werden.

Sonstige Flächen

Über die bereits genannten Bereiche hinaus benötigt eine Schule im Bereich des Ganztages jedoch weitere Räumlichkeiten. So ist darauf zu achten, dass ausreichend Garderobenflächen für die Unterbringung von Jacken, Schuhen und Schulranzen vorgesehen werden. Manche Schulen haben das gemeinsame Zähneputzen in ihrem Schulalltag verankert. In diesem Fall sollte nach Absprache mit der Schule ein Zahnputzraum in unmittelbarer Nähe zur Mensa vorgesehen werden. Des Weiteren sollte der OGS ein Lagerraum zur Verfügung stehen.

Ganzttag in der Sekundarstufe I

Eltern wünschen zunehmend auch nach dem Wechsel von der Grundschule in eine weiterführende Schule der Sekundarstufe I ein verlässliches schulisches Nachmittagsangebot mit der Möglichkeit eines gesunden Mittagessens, unter anderem zur Sicherung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Dieser Trend wurde durch die Einführung von verpflichtendem Nachmittagsunterricht verstärkt.

Anhand der Definition (siehe Punkt 2.2) wird deutlich, dass die Unterschiede fließend sind und die Schülerinnen und Schüler, egal welcher Ganztagsform ihre Schule angehört, bis zu fünf Langtage in der Woche haben können. Deshalb

sind die räumlichen Voraussetzungen, die geschaffen werden müssen, durchaus identisch. Der genaue Raumbedarf ist aufgrund der Vielzahl von möglichen Angeboten stark vom pädagogischen Konzept abhängig. Entsprechend ist auch hier die multifunktionale Nutzbarkeit der Räume von großer Bedeutung. Der nicht mehr gültige Runderlass 10 – 21 Nr. 1 weist einen Flächenbedarf an sogenannten Spiel-, Musik-, Aufenthalts- und Betreuungsräumen für den Ganzttag von 1 m² je drei Schülerinnen und Schüler aus. Diese Flächen eins zu eins abzubilden, ist nicht im Sinne eines flächeneffizienten Schulbaus. Deshalb sollen nach Möglichkeit alle Räume einer Schule so flexibel ausgestaltet sein, dass sie auch mit Ganztagsangeboten am Nachmittag bespielt werden können. Zusätzlich werden für die Nachmittagsangebote auch Sportflächen, Schulhöfe und außerschulische Lern- und Bildungsorte genutzt.

Mittags- und Schulverpflegung im Rahmen des Ganztages

Die Mittagsverpflegung stellt einen wichtigen Baustein im Ganzttag dar, denn ein ausgewogenes Essen versorgt die Kinder mit den nötigen Nährstoffen, um über den Tag hinweg konzentriert und leistungsfähig zu sein. Ein gemeinsames Mittagessen stärkt außerdem die sozialen Kontakte der Schülerinnen und Schüler, fördert das Gemeinschaftsgefühl innerhalb der gesamten Schulgemeinschaft und bringt den Kindern eine gesunde und ausgewogene Ernährung näher.

Zusätzlich gewinnt an weiterführenden Schulen die Zwischenverpflegung immer mehr an Bedeutung.

Bei der Planung der Verpflegung muss ebenfalls bedacht werden, dass für den Mensabetrieb qualifiziertes Küchenpersonal eingesetzt wird. Dadurch wird sichergestellt, dass die hygienerechtlichen Vorgaben für die Gemeinschaftsverpflegung eingehalten und umgesetzt werden.

3.6 Bereich für Sport und Bewegung

Aufgrund des Ganztages findet der Sportunterricht inzwischen nicht mehr nur im Vormittagsbereich, sondern auch in den Nachmittagsstunden statt. Hierdurch erhöht sich die Nutzungsauslastung der Sporthallen. Die Sporthallen werden in den außerschulischen Zeiten und an den Wochenenden durch externe Sportvereine genutzt. Dies erfordert eine separate und vom Schulgebäude unabhängige Erschließung der Sporthallen. Die Sporteinheiten sollten teilbar sein und eine bedarfsgerechte Ergänzung, zum Beispiel für Tanz- Ballett, Fitness und Klettern als zusätzliche „Bewegungsbausteine“, sollte ermöglicht werden, da diese Angebote im Ganztagesbereich zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Die Anzahl der notwendigen Sportflächen jeder Schule ergibt sich aus der Anzahl an Klassen beziehungsweise Kursen. In der Regel benötigt eine Klasse/ein Kurs drei Wochenstunden in einer Sporteinheit. Hinzu kommt der Bedarf im Bereich des Ganztags. Sofern die vorhandenen Grundstücksflächen die Unterbringung der erforderlichen Sportflächen nicht ermöglicht, sind Kooperationen mit anderen Schulstandorten und außerschulischen Sportstätten zu organisieren.

Notwendige Nebenräume wie Geräteräume, Umkleidebereiche für Schülerinnen und Schüler und Lehrerinnen und Lehrer mit der entsprechenden Anzahl an Sanitärflächen, Sanitärbereiche für Zuschauer und Besucher, Regieräume, Tribünen und Sanitätsräume sind je nach Hallengröße und Nutzung vorzusehen. Als Ergänzung können in den Außenflächen zusätzliche Sportflächen vorgesehen werden.

Die Größe und räumliche Organisation für Sporthallen werden durch die DI-Normen, die anerkannten Regeln der Technik und die städtischen Standards im Hochbau geregelt. In Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten und den stadtteilbezogenen Bedarfen ist in Abstimmung mit dem Sportamt und dem Stadtsportbund festzulegen, ob in den Sporteinheiten Wettkämpfe oder Ligabetrieb stattfinden sollen. Entsprechend werden zusätzliche Anforderungen an die Technik, Hallengröße und Ausstattung gestellt.

Auch hier ergeben sich zusätzliche Bedarfe durch den Einzug neuer Medien. So wird in Schulen mit sportlichem Schwerpunkt der Unterricht mit Videoübertragungen sowie digitalen Lehrinhalten und Onlineprüfungen gestaltet. Dies erfordert beispielsweise den Einsatz von Visualisierungstechniken (Beamer oder Ähnliches).



Bild 9 // Ellerstraße 84–94, Gymnastikraum
Entwurf und Umsetzung BLFP Frielinghaus Architekten, Friedberg

3.7 Sonstige Funktionsbereiche und Erschließungsflächen

Für die Leistungsfähigkeit von Schulgebäuden sind nicht nur die eigentlichen Lern-, Arbeits- und Aufenthaltsbereiche, sondern auch die übrigen Funktionsbereiche, wie zum Beispiel Sanitärbereiche, Garderoben, Flächen für die Gebäudetechnik, Lager- und Nebenräume und Erschließungsbereiche von Bedeutung. Der Bedarf richtet sich nach dem jeweiligen Organisationsmodell für das Schulbauvorhaben und hängt von der Größe der Schule und den Schülerzahlen ab.

Sanitär- und Garderobenbereiche können zentral im Schulgebäude oder dezentral in den Unterrichtsbereichen angeordnet werden. Dies gilt bevorzugt für Schulgebäude, die überwiegend in Klassen-Clustern, Jahrgangshäusern oder Fachraumgruppen organisiert sind.

Die im Rahmen der Flächenkennwerte ebenfalls unter sonstigen Funktionsbereichen erfassten Küchenflächen wurden bereits unter dem Themenpunkt „Speiseraum“ (siehe Punkt 3.4) beschrieben.

Bild 10 // Am Litzgraben 28 a – Flurzone
Entwurf und Umsetzung durch Heuer Faust Architekten Aachen



4. Flächenbedarfe



Leistungsfähige Schulbauten benötigen angesichts der notwendigen Veränderbarkeit von Lern- und Arbeitsumgebung ein entsprechend flexibles Raumprogramm. Verbindliche Musterraumprogramme mit eindeutiger Festlegung der Anzahl und Größe von einzelnen Räumen sind nicht mehr geeignet, die erforderliche Anpassungsfähigkeit der Schulgebäude zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere, da auch zukünftig nicht der Neubau von Schulen, sondern eher der Umbau und die Erweiterung bereits vorhandener Schulen der Regelfall sein wird. Der gesamtschulische Flächenbedarf ergibt sich aus den Vorgaben der Schulbauleitlinie und gliedert sich nach Primarstufe und Sekundarstufe I und II.

Die Umsetzung der Raumbedarfe innerhalb dieser Flächenvorgaben wird aus den allgemeinen Anforderungen der Lehrpläne, den Erfordernissen vor Ort und den pädagogischen Konzepten der einzelnen Schulen festgelegt.

Bei Umbauten und Sanierungen im Bestand sowie bei Erweiterungsbauten ist der Flächenbedarf unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der Bestandsflächen unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit und Funktionalität zu ermitteln.

4.1 Primarstufe

Raumart	Flächenbedarf pro Schüler/in	Bemerkungen
Allgemeiner Unterrichtsbereich Klassenräume, Kursräume; Mehrzweckräume/-bereiche; Flächen zur Differenzierung, Gruppenarbeit und Inklusion; Lehrmittelräume	≤ 4 m ²	aufteilbar gemäß dem pädagogischen Konzept
Fachraumbereich Musik, Technik/Werken, zugehörige Sammlungsräume	≤ 0,5 m ²	ohne Lernbereiche für Sport und Bewegung
Verwaltungs- und Lehrerbereich Schulleitung, Sekretariat; Lehrerzimmer, Lehrerarbeitsräume; Team- und Personalräume; Funktionsbüros, Besprechungsräume; Schülervertretung, Streitschlichter, Sanitätsraum; Hausmeister	0,5 – 1,0 m ²	
Gemeinschaftsbereiche Aula, Speiseraum, Foyer, Forum; Selbstlernzentrum, Mediathek; Schüleraufenthaltsräume/-bereiche	≤ 1 m ²	ohne Außenbereiche
Ganztagsbereich Spiel-, Musik-, Aufenthalts- und Betreuungsräume	≤ 1 m ²	
Bereich für Sport und Bewegung Sporthallen, Gymnastikräume, Außensportflächen		Bedarf: In der Regel drei Wochenstunden je Klasse
Sonstige Funktionsbereiche Cook & Chill-Küchen, OGS-Küchen; Lagerflächen, Sanitärräume, Garderoben, Technikräume, Serverräume, Kopierräume, Gebäudetechnik, Erschließungsbereiche		teilweise dezentral und kombinierbar

Die für die Berechnung zugrunde gelegten Schülerzahlen basieren auf der Obergrenze der Klassenfrequenzbandbreite gemäß Verordnung zur Ausführung des § 93 Absatz 2 Schulgesetz NRW (BASS 11-11 Nr. 1)

4.2 Sekundarstufe I und II

Funktionsbereich	Flächenbedarf pro Schüler/in	Bemerkungen
Allgemeiner Unterrichtsbereich Klassenräume, Kursräume; Mehrzweckräume/-bereiche; Flächen zur Differenzierung, Gruppenarbeit und Inklusion; Lehrmittelräume	≤ 3,2 m ²	aufteilbar gemäß dem pädagogischen Konzept
Fachraumbereich Naturwissenschaften; Kunst, Technik/Werken, Textiles Gestalten, Darstellen und Gestalten; Informatik; Musik; Hauswirtschaft; zugehörige Vorbereitungs- und Sammlungsräume	≤ 2 m ²	ohne Lernbereiche für Sport und Bewegung
Verwaltungs- und Lehrerbereich Schulleitung, Sekretariat; Lehrerzimmer, Lehrerarbeitsräume; Team- und Personalräume; Funktionsbüros, Besprechungsräume; Schülervertretung, Streitschlichter, Sanitätsraum; Hausmeister	0,5 –1,0 m ²	
Gemeinschaftsbereiche Aula, Speiseraum, Foyer, Forum; Selbstlernzentrum, Mediathek; Schüleraufenthaltsräume/-bereiche	≤ 1 m ²	ohne Außenbereiche
Ganztagsbereich Spiel-, Musik-, Aufenthalts- und Betreuungsräume	≤ 0,3 m ²	je Schülerin/Schüler der Sekundarstufe I
Bereich für Sport und Bewegung Sporthallen, Gymnastikräume, Krafttrainingsräume, Außensportflächen		Bedarf: In der Regel 3 Wochenstunden je Klasse/Kurs
Sonstige Funktionsbereiche Cook & Chill – Küchen; Lagerflächen, Sanitäräume, Garderoben, Technikräume, Serverräume, Kopierräume, Gebäudetechnik, Erschließungsbereiche		teilweise dezentral und kombinierbar

Die für die Berechnung zugrunde gelegten Schülerzahlen basieren auf der Obergrenze der Klassenfrequenzbandbreite gemäß Verordnung zur Ausführung des § 93 Absatz 2 Schulgesetz NRW (BASS 11-11 Nr. 1)

5. Räumliche Organisationsformen

5.1 Unterrichtsbereiche in Clustern und Lernlandschaften

Die veränderten Anforderungen an die pädagogischen Konzepte von Schulen führen auch zu veränderten Grundrisszuschnitten und Ausstattungen der Schulgebäude. In den „Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland“, herausgegeben von den Montag Stiftungen Urbane Räume, Jugend und Gesellschaft sowie dem Bund Deutscher Architekten und dem Verband Bildung und Erziehung sind die aktuellen Konzepte herausgearbeitet worden und dienen der Orientierung für Schulneu- und Umbauten.

In den letzten Jahren haben sich die zwei Organisationsformen „Cluster“ und „Lernlandschaften“ als besonders effizient herauskristallisiert. Mittlerweile sind deutschlandweit verschiedene Schulen nach einem der beiden Organisationsprinzipien gestaltet worden und bieten ausreichende Erfahrungswerte aus der Praxis.

Die Anordnung der Lern- und Unterrichtsbereiche im „Cluster“ wird bei schulischen Neubauprojekten der Landeshauptstadt Düsseldorf zukünftig favorisiert umgesetzt. Diese Organisationsform ermöglicht die dezentrale Anordnung von eigenständigen Unterrichts-/Aufenthaltsbereichen für mehrere Klassen einer Jahrgangsstufe oder für jahrgangsübergreifende Lerngruppen. Diese Bereiche bestehen aus Lern- und Unterrichtsräumen sowie Differenzierungs-, Aufenthalts- und Erholungsbereichen. Zudem werden der jeweiligen Raumgruppe

separate Sanitärbereiche und kleinere Neben- und Technikräume angegliedert sowie, je nach Konzept, eigene Lehrerarbeitsräume.

Die Cluster-Grundrisse ermöglichen eine sehr flexible Strukturierung von unterschiedlichen Lernbereichen in separaten Untergruppierungen. Die Größe der jeweiligen Clusterbereiche kann individuell ausgelegt werden und richtet sich nach der Schulform sowie deren pädagogischem Konzept. Im Cluster-Konzept werden die Erschließungsflächen so geplant, dass diese als multifunktionale Zonen für Lern- und Aufenthaltszwecke genutzt werden können. Diese werden durch die Möblierungen in Sitz- und Lernzonen für Gruppen- und Einzelarbeiten aufgeteilt. Hierzu sollten die Trennwände zu den Klassenräumen mit entsprechend hohem Glasanteil eingeplant werden, um die Sichtbeziehung zu den multifunktional genutzten Bereichen zu ermöglichen. Mobile Trennwände und Raumteiler ermöglichen eine temporäre Verbindung der unterschiedlichen Lernbereiche und machen diese somit auch für größere Gruppen, zum Beispiel für Vorträge und Präsentationen nutzbar. Bei der Qualität der Trennwände und Raumteiler ist im Besonderen auf einen ausreichenden Schallschutz zu achten. Alle mobilen Einrichtungsgegenstände müssen robust und einfach zu bedienen sein.

Eine zeitweilige Verknüpfung mehrerer Klassenräume zu einem Lernatelier oder Vortragsraum erlaubt Lern- und Unterrichtsphasen für größere Gruppen. Flexible Trennwände oder Module sollten möglichst einfach in der Handhabung sein. Sie müssen zugleich über eine ausreichende akustische Trennung zwischen den Räumen im abgetrennten Zustand verfügen und ausreichende Sichtbeziehungen zwischen den Lernbereichen, zum Beispiel durch Innenwandgestaltungen mit Fensterelementen zulassen.

Die Möblierung kann flexibel angeordnet werden, so dass die Einteilung der Zone ständig den aktuellen Bedürfnissen angepasst werden kann. Dies führt zu einer besseren Auslastung der geschaffenen Gebäudefläche und einer Reduzierung der rein als Verkehrsflächen genutzten Bereiche.

Für den Umbau im Bestand ist, aufgrund der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten, die Umsetzung einer Clusterstruktur nicht überall möglich. Für diese Fälle bietet sich gegebenenfalls die Umgestaltung nach dem Prinzip von „offenen Lernlandschaften“ in Teilbereichen oder als ganzheitliches Konzept an, um nach den neuen pädagogischen Konzepten unterrichten zu können. Diese Grundrissstruktur verfügt über offene Bereiche mit wenig spezifizierten Räumen. Das Kernstück der „offenen Lernlandschaft“ ist eine multifunktionale Lernzone mit angegliederten Gruppenarbeitsräumen in unterschiedlicher Größe sowie innenliegenden Arbeitsräumen für Kleinarbeitsgruppen oder Einzelarbeiten. Die Lehrerarbeitsräume, Nebenräume und die Sanitärbereiche können jeweils einer „offenen Lernlandschaft“ zugeordnet werden. Mobiliar und bewegliche Raumabschlüsse ermöglichen die Gliederung der Räume in unterschiedliche Zonen. Auch bei diesem Konzept entfallen – noch intensiver als beim Cluster – die klassischen Verkehrsflächen. Dieses Grundrisskonzept eignet sich in ganzheitlicher Umsetzung gut für weiterführende Schulen. Im Grundschulbereich ist es sinnvoll nur Teilflächen als Lernlandschaften für spezifische Lerngruppen anzubieten.



Beispiele Clusterraumkonzepte

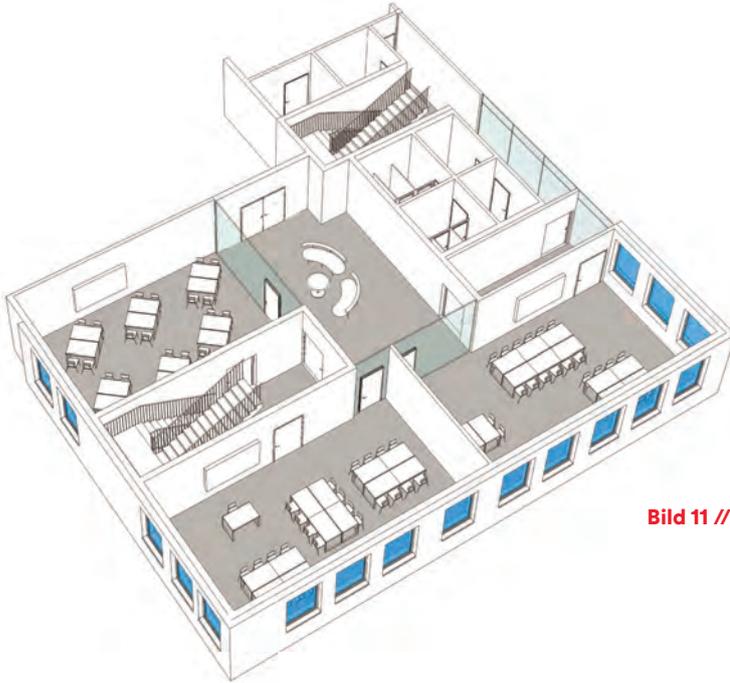


Bild 11 // Melanchthonstraße 2 – Cluster D, < 400 m²

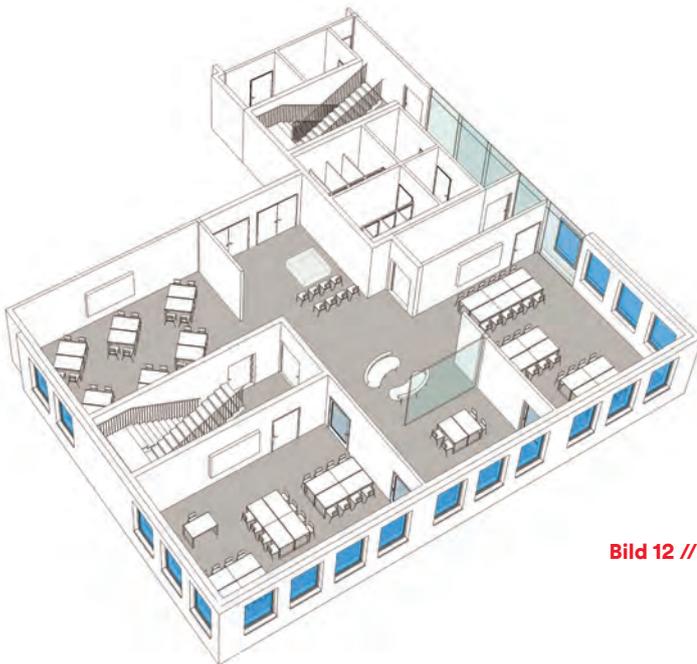


Bild 12 // Melanchthonstraße 2 – Cluster D, < 400 m²

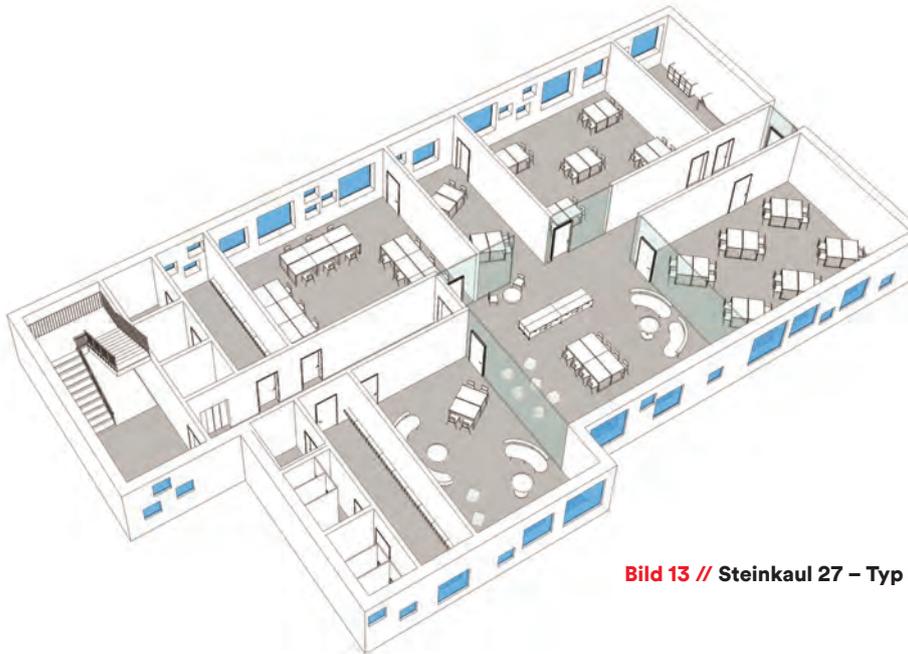


Bild 13 // Steinkaul 27 – Typ D, <400 m²

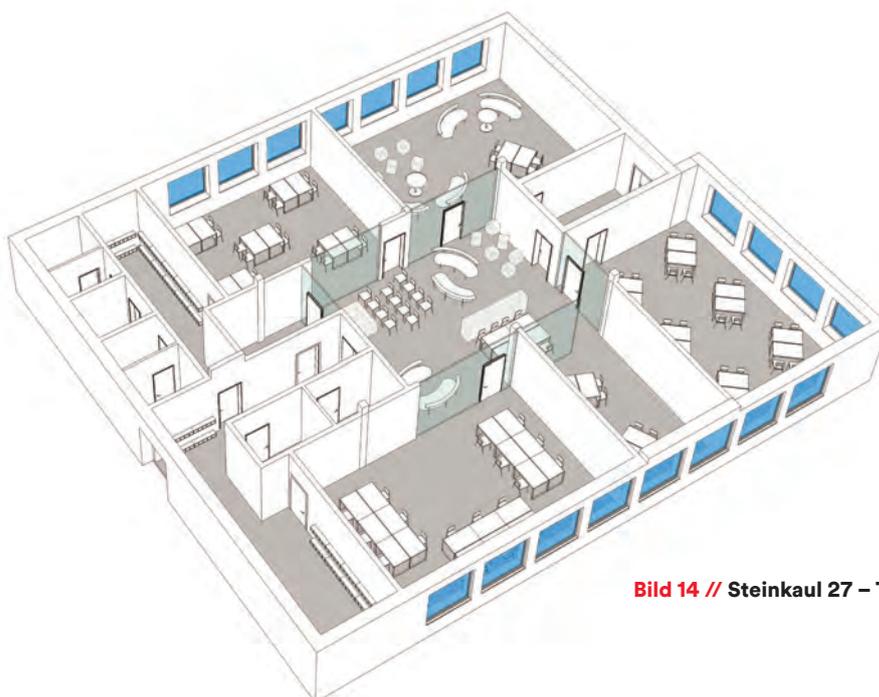


Bild 14 // Steinkaul 27 – Typ D, <400 m²

5.2 Lernhäuser

Das Lernhausprinzip sieht vor, dass die Schülerinnen und Schüler eines Jahrgangs gemeinsam mit ihren Lehrkräften und Betreuungskräften in einer räumlichen Einheit – dem Lernhaus – untergebracht sind. Je nach Schulform, Ganztags- oder Halbtagschule, und abhängig von den räumlichen Voraussetzungen ergeben sich unterschiedliche Ausprägungen der Lernhäuser. Die Organisation des Lernhauses kann gegliedert nach Jahrgang oder Zug erfolgen.

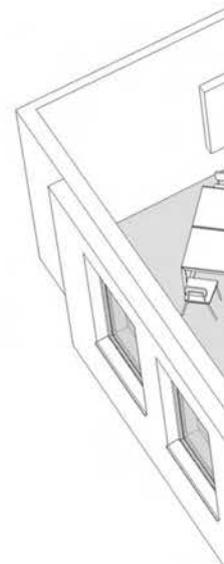
In den Teams der jeweiligen Lernhäuser arbeiten die Lehrerinnen und Lehrer mit den pädagogischen Fachkräften eng zusammen. Dies wird durch die Aufhebung der bisher üblichen Trennung von Ganztagsbereich und Schule ermöglicht. Auf diese Weise sind vielfältige Synergien möglich und der Einsatz von Personal und Flächen kann optimiert werden.

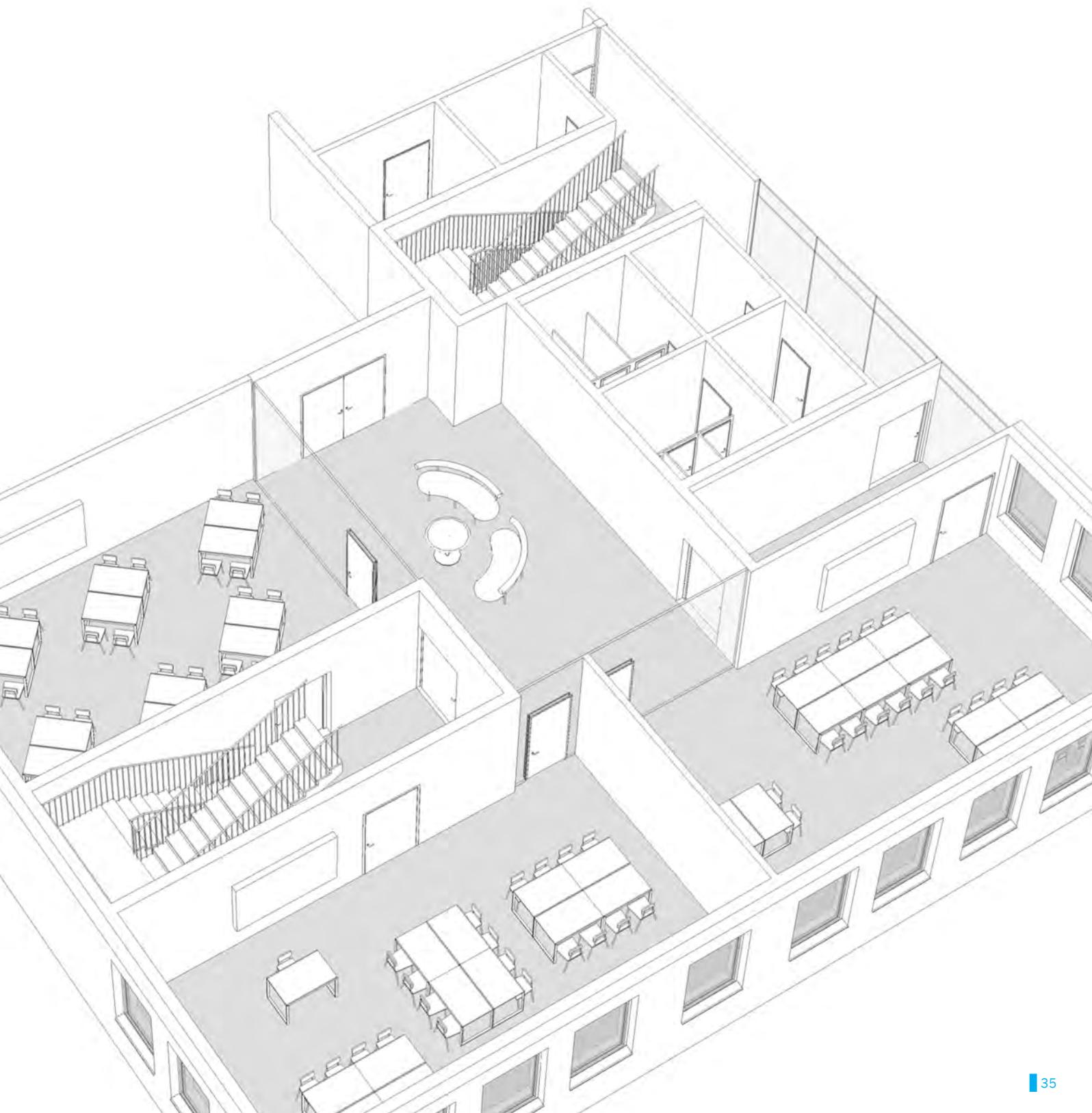
Die alternative Konzeptionierung der Lernräume kann der flexiblen Schule unterschiedliche Multifunktionszonen anbieten. Neben Selbstlernzentrum mit Medienecken, Foren für Vorträge oder Vorführungen ist auch die Integration eines ansprechend gestalteten Team-Raums mit Rückzugsnischen für die Lehrkräfte in die neue Architektur möglich.

Das Grundmodell des Lernhauses ist in allen Schulformen gleich. Es ist räumlich als Cluster organisiert und gliedert sich um eine gemeinsame Mitte. Diese Mitte kann als Multifunktionsbereich für alle dem Cluster zugehörigen Klassen genutzt werden und sich als Forum,

Lernlandschaft oder Treffpunkt darstellen. Dem Lernhaus zugeordnet sind Sanitärbereiche, Teamräume, Lagerflächen und Nebenräume. Ein eigener Eingangsbereich kennzeichnet das jeweilige Lernhaus. Aus dem konventionellen Flur wird das Zentrum des Lernhauses. Dieser Bereich ist mehr als nur eine Verkehrsfläche. Die gemeinsame Mitte bietet viele Optionen für Unterricht und Schulleben. Sie schafft den Raum, der für modernen Unterricht dringend benötigt wird und bietet zusätzlich Platz für Regeneration und Entspannung. Durch flexibles Mobiliar kann die zentrale Mitte in kleinere Teilbereiche gegliedert werden, die für Differenzierung und Gruppenarbeit genutzt werden können.

Für die Gestaltung dieser neuen Lernraumkonzepte sind zusätzlich jedoch eine Reihe von Rahmenbedingungen zu schaffen und an die baurechtlichen Anforderungen anzupassen. Für die Lernhäuser und offenen Lernlandschaften sind, gerade im Hinblick auf den Brandschutz, bauliche und betriebliche Ergänzungen erforderlich.







6. Brandschutzanforderungen in Clustern

Die brandschutztechnischen Anforderungen für den Bau und Betrieb von Clusterlösungen im Schulbau wurden in enger Abstimmung mit der unteren Bauaufsichtsbehörde und der Feuerwehr der Landeshauptstadt Düsseldorf festgelegt. Hierzu wurde ein Planungsleitfaden zur brandschutztechnischen Beurteilung der Clusterkonzepte erarbeitet.

Die Clusterlösungen wurden in vier unterschiedlichen Größen als 400 m², 600 m², 800 m² und 900 m² Einheiten in Bezug auf bauliche, anlagentechnische und betrieblich organisatorische Anforderungen untersucht.

Da die Bewertung solcher Cluster zurzeit nur unzureichend durch die aktuelle Schulbaurichtlinie (SchuBauR), die Landesbauordnung NRW (BauO) oder die Sonderbauverordnung NRW (SBauVO) vorgenommen werden kann – diese Rechtsgrundlagen beziehen sich auf die klassischen Flurschulen mit einem notwendigen Flur als Flucht- und Rettungsweg und Trennwänden mit Brandschutzanforderungen – ist eine individuelle Betrachtung der neuen Raumstruktur notwendig.

Um die Planung von Clustern und offenen Lernlandschaften zu ermöglichen, werden brandschutztechnische Schutzzielbetrachtungen untersucht und nachfolgend vorgestellt.

Unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Grundlagen werden die unterschiedlichen Grundrissvarianten genauer beschrieben und die einzelnen Anforderungen je Variante in der Planungshilfe Brandschutz dargestellt. In allen Clustertypen wird die Entfluchtung – ohne Rettungswegführung über einen notwendigen Flur – in zwei direkt angrenzende Treppenhäuser gewährleistet. Damit sind zwei bauliche Rettungswege sichergestellt.

Alle Varianten erhalten eine flächendeckende Brandmeldeanlage im gesamten Cluster und eine Sicherheitsbeleuchtung im Bereich der Multifunktionszone. Ab einer Clustergröße von mehr als 400 m² wird die Brandmeldeanlage auf die Feuerwehr aufgeschaltet. Cluster bis 400 m² werden intern aufgeschaltet.

Betrieblich muss sichergestellt werden, dass vor den Fluchttüren aus dem Cluster und zu den Treppenträumen beziehungsweise notwendigen Fluren eine Fläche von 1,5 m x 1,5 m sowie die innenliegenden Rettungswege mit einer Abmessung von 1,5 m dauerhaft freizuhalten sind.

Baulich ist sicherzustellen, dass sich Menschen mit unterschiedlichen Behinderungen selbst oder mit Unterstützung retten können.

Für alle Clustervarianten ist eine entsprechende Brandschutzordnung zu erstellen, in der der betriebliche Brandschutz geregelt und erklärt wird. Zusätzlich sind Räumungspläne zu erstellen und aufzuhängen.

Die Varianten mit abgeschlossenen Nutzungseinheiten von 400 m² bis 900 m² ohne feuerbeständige Abtrennung und ohne Ausbildung eines notwendigen Flures sind aus brandschutztechnischer Sicht möglich, wenn die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten brandschutztechnischen Anforderungen umgesetzt werden.

(Siehe hierzu Landeshauptstadt Düsseldorf, Planungsleitfaden Cluster Konzepte im Schulbau – Bauaufsichtliche Lösungen)

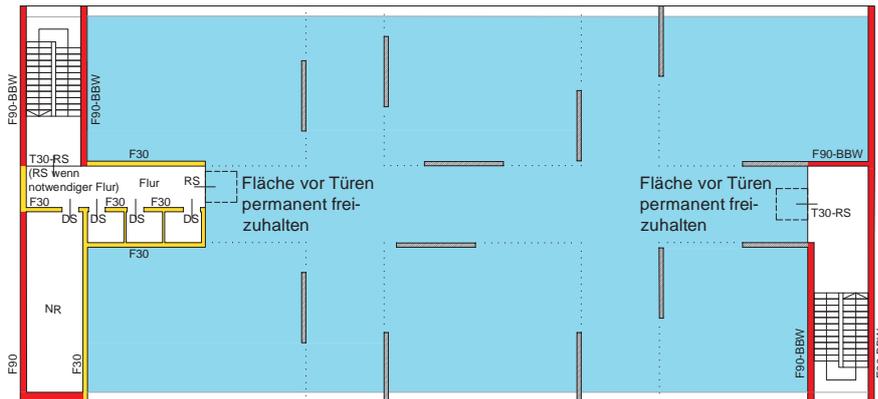
Matrix Brandschutz in Clustern

Clustergröße / Erleichterungen von bauordnungsrechtlichen Vorschriften / Besondere Anforderungen	Syst.-Nr.	Anzahl Personen	zwei unabhängige bauliche Rettungswege	2. Rettungsweg aus dem Lernbereich in einen TRR oder notw. Flur bzw. in angrenzenden Cluster	Bypass als zweiter Rettungsweg durch Klassenräume bzw. angrenzenden Cluster	umlaufender Fluchtbalkon aufschlagend, Türbreite mind. 0,90m i.L.)	Abtrennung zwischen Clustern, Trennwände F 90 AB, Türen T30 RS (mit autarker Offenhaltung)	Abtrennung zwischen Unterrichts- Mehrzweckfläche, Trennwände T30, Türen dichtschiessend	Türbreiten aus dem Cluster in notw. Flure o. Treppenträume o. als Bypass 1,20 m	Rettungswegbreiten Fluchtbalkon 1,00 m	Rettungsweglänge ≤35 m	Offene Struktur mit sichergestellten Blickbeziehungen, Trennwandhöhen/Möbel max. 1,60 m	BMA, zertifiziert nach DIN 14675-Kategorie 1, Alarmierung aller Cluster, die auf gleichen Rettungsweg angewiesen sind	BMA flächendeckend nach DIN 14675-Kategorie 1/VDE0833, auf FW aufgeschaltet	Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend, bzw. Fluchtbalkon	sichergestellte freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen und Breite von 1,20 m	Freihaltung der Sichtbeziehung in der gesamten offenen Struktur	Freihaltung vor und hinter Türen 1,50 m x 1,50 m	Brandschutzordnung/Räumungspläne	
I Cluster ≤ 400 m² Abweichungen	A	120 + Lehrer	X						X											
	B	120 + Lehrer	X			X			X											
	C	120 + Lehrer	X			X		X	X											
	D	120 + Lehrer	X			X		X	X											
II Cluster 400-600 m² Abweichungen	A	<200 mkl. Lehrer	X						X											
	B	<200 mkl. Lehrer	X			X			X											
	C	<200 mkl. Lehrer	X			X		X	X											
	D	<200 mkl. Lehrer	X			X		X	X											
III Cluster 600-800 m² Abweichungen	E	>200	X						X											
	F	>200	X			X			X											
	G	>200	X			X		X	X											
	H	>200	X			X		X	X											
IV Cluster 600-900 m² Abweichungen	I	>200	X						X											
	J	>200	X			X			X											
	K	>200	X			X		X	X											
	L	>200	X			X		X	X											

Clustergröße / Erleichterungen von bauordnungsrechtlichen Vorschriften / Besondere Anforderungen	Syst.-Nr.	Anzahl Personen	zwei unabhängige bauliche Rettungswege	2. Rettungsweg aus dem Lernbereich in einen TRR oder notw. Flur bzw. in angrenzenden Cluster	Bypass als zweiter Rettungsweg durch Klassenräume bzw. angrenzenden Cluster	umlaufender Fluchtbalkon aufschlagend, Türbreite mind. 0,90m i.L.)	Abtrennung zwischen Clustern, Trennwände F 90 AB, Türen T30 RS (mit autarker Offenhaltung)	Abtrennung zwischen Unterrichts- Mehrzweckfläche, Trennwände T30, Türen dichtschiessend	Türbreiten aus dem Cluster in notw. Flure o. Treppenträume o. als Bypass 1,20 m	Rettungswegbreiten Fluchtbalkon 1,00 m	Rettungsweglänge ≤35 m	Offene Struktur mit sichergestellten Blickbeziehungen, Trennwandhöhen/Möbel max. 1,60 m	BMA, zertifiziert nach DIN 14675-Kategorie 1, Alarmierung aller Cluster, die auf gleichen Rettungsweg angewiesen sind	BMA flächendeckend nach DIN 14675-Kategorie 1/VDE0833, auf FW aufgeschaltet	Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend, bzw. Fluchtbalkon	sichergestellte freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen und Breite von 1,20 m	Freihaltung der Sichtbeziehung in der gesamten offenen Struktur	Freihaltung vor und hinter Türen 1,50 m x 1,50 m	Brandschutzordnung/Räumungspläne	
I Cluster ≤ 400 m² Abweichungen	A	120 + Lehrer	X						X											
	B	120 + Lehrer	X			X			X											
	C	120 + Lehrer	X			X		X	X											
	D	120 + Lehrer	X			X		X	X											
II Cluster 400-600 m² Abweichungen	A	<200 mkl. Lehrer	X						X											
	B	<200 mkl. Lehrer	X			X			X											
	C	<200 mkl. Lehrer	X			X		X	X											
	D	<200 mkl. Lehrer	X			X		X	X											
III Cluster 600-800 m² Abweichungen	E	>200	X						X											
	F	>200	X			X			X											
	G	>200	X			X		X	X											
	H	>200	X			X		X	X											
IV Cluster 600-900 m² Abweichungen	I	>200	X						X											
	J	>200	X			X			X											
	K	>200	X			X		X	X											
	L	>200	X			X		X	X											

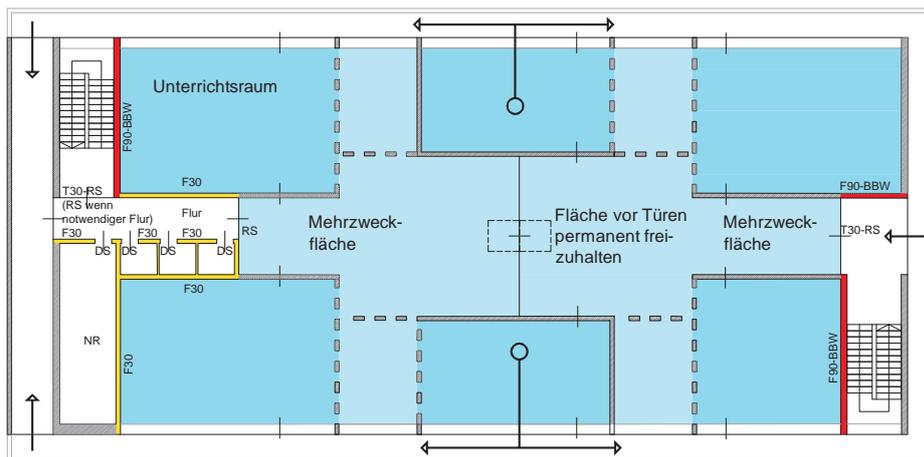
Cluster Typ A

Cluster $\leq 400 \text{ m}^2$ // 120 Schülerinnen/Schüler + Lehrerinnen/Lehrer



- zwei unabhängige bauliche Rettungswege
- Türbreiten aus dem Cluster in notwendige Flure oder Treppenträume oder als Bypass 1,20 m
- Rettungsweglänge $\leq 35 \text{ m}$ (Lauflänge)
- offene Struktur mit sichergestellten Blickbeziehungen, Trennwandhöhen/Möbel maximal 1,60 m
- BMA, zertifiziert nach DIN 14675 – Kategorie 1, Alarmierung aller Cluster, die auf denselben Rettungsweg angewiesen sind
- Sicherheitsbeleuchtung im Mehrzweckflächen-Bereich (MZF-Bereich), flächen-deckend, beziehungsweise Fluchtbalkon
- sichergestellte, freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen in einer Breite von 1,20 m
- Freihaltung der Sichtbeziehung in der gesamten offenen Struktur
- Freihaltung vor und hinter Türen 1,50 m x 1,50 m
- Brandschutzordnung/Räumungspläne

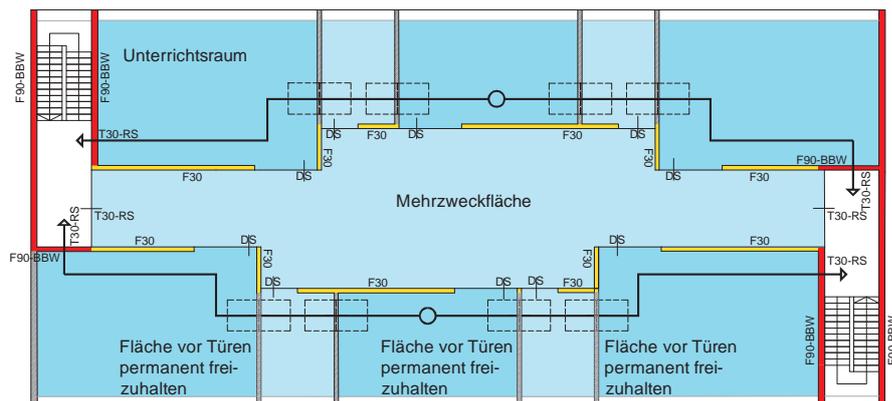
Cluster Typ B

Cluster $\leq 400 \text{ m}^2$ // 120 Schülerinnen/Schüler + Lehrerinnen/Lehrer

- zwei unabhängige bauliche Rettungswege
- umlaufender Fluchtbalkon (Türen nach innen aufschlagend, Türbreite mindestens 0,90 m im Lichten)
- Türbreiten aus dem Cluster in notwendige Flure oder Treppenträume oder als Bypass 1,20 m
- Rettungswegbreite Fluchtbalkon 1,00 m
- Rettungsweglänge $\leq 35 \text{ m}$ (Lauflänge)
- BMA, zertifiziert nach DIN 14675 – Kategorie 1, Alarmierung aller Cluster, die auf denselben Rettungsweg angewiesen sind
- Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend, beziehungsweise Fluchtbalkon
- sichergestellte, freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen in einer Breite von 1,20 m
- Brandschutzordnung/Räumungspläne

Cluster Typ C

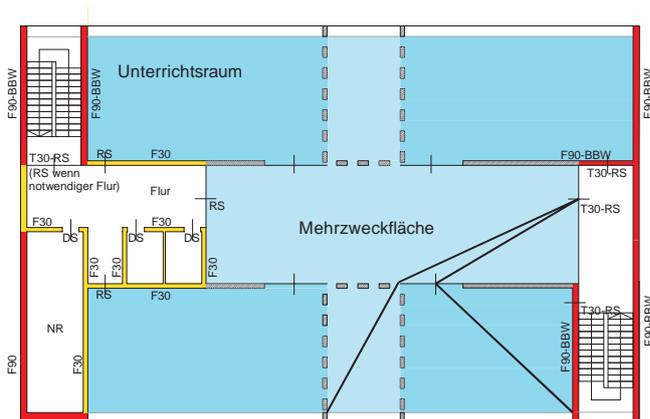
Cluster $\leq 400 \text{ m}^2$ // 120 Schülerinnen/Schüler + Lehrerinnen/Lehrer



- zwei unabhängige bauliche Rettungswege
- Rettungsweg aus dem Lernbereich in einen Treppenraum oder notwendigen Flur beziehungsweise in angrenzenden Cluster
- Bypass als zweiter Rettungsweg durch Klassenräume beziehungsweise angrenzenden Cluster
- Abtrennung zwischen Unterrichts- und Mehrzweckfläche, Trennwände F30, Türen dichtschießend
- Türbreiten aus dem Cluster in notwendige Flure oder Treppenräume oder als Bypass 1,20 m
- Rettungsweglänge $\leq 35 \text{ m}$ (Lauflänge)
- BMA, zertifiziert nach DIN 14675 – Kategorie 1, Alarmierung aller Cluster, die auf denselben Rettungsweg angewiesen sind
- Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend, beziehungsweise Fluchtbalkon
- sichergestellte, freigehaltene Rettungswege zu den Treppenräumen in einer Breite von 1,20 m
- Freihaltung vor und hinter Türen 1,50 m x 1,50 m
- Brandschutzordnung/Räumungspläne

Cluster Typ D

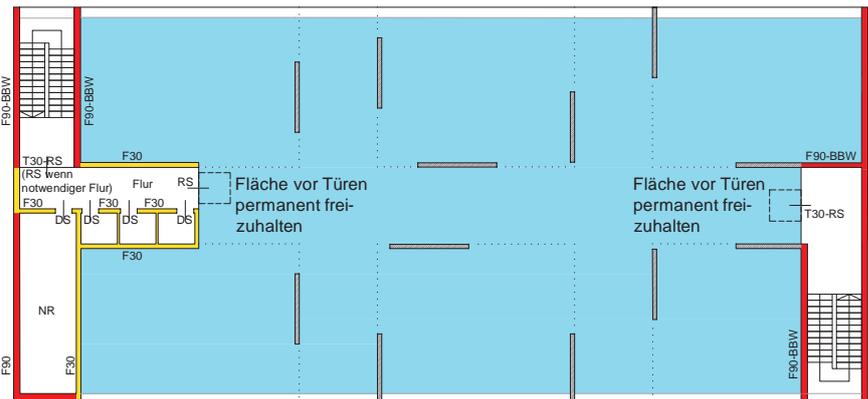
Cluster $\leq 400 \text{ m}^2$ // 120 Schülerinnen/Schüler + Lehrerinnen/Lehrer



- zwei unabhängige bauliche Rettungswege
- Rettungsweg aus dem Lernbereich in einen Treppenraum oder notwendigen Flur beziehungsweise in angrenzenden Cluster
- Türbreiten aus dem Cluster in notwendige Flure oder Treppenträume oder als Bypass 1,20 m
- Rettungsweglänge $\leq 35\text{m}$ (Lauflänge)
- BMA, zertifiziert nach DIN 14675 – Kategorie 1, Alarmierung aller Cluster, die auf denselben Rettungsweg angewiesen sind
- Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend beziehungsweise Fluchtbalkon
- sichergestellte, freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen in einer Breite von 1,20 m
- Brandschutzordnung/Räumungspläne

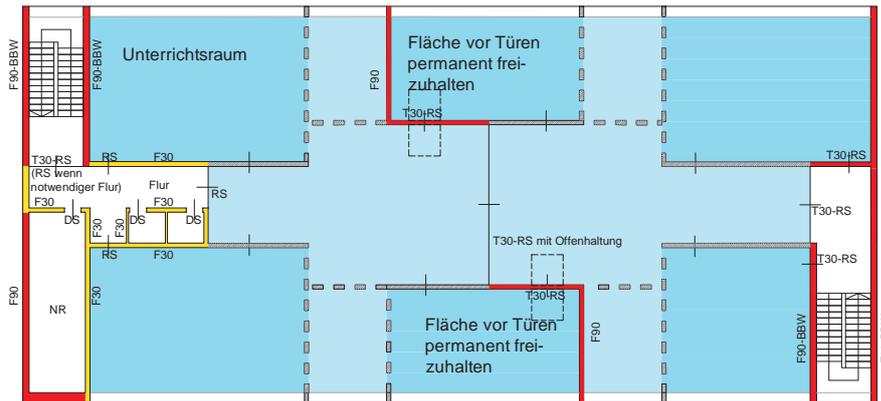
Cluster Typ A

Cluster 400 – 600 m² // < 200 Schülerinnen/Schüler + Lehrerinnen/Lehrer



- zwei unabhängige bauliche Rettungswege
- Türbreiten aus dem Cluster in notwendige Flure oder Treppenträume oder als Bypass 1,20 m
- Rettungsweglänge ≤ 35 m (Lauflänge)
- offene Struktur mit sichergestellten Blickbeziehungen, Trennwandhöhen/Möbel maximal 1,60 m
- BMA flächendeckend nach DIN 14675 – Kategorie 1/VDE0833, auf Feuerwehr aufgeschaltet
- Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend, beziehungsweise Fluchtbalkon
- sichergestellte, freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen in einer Breite von 1,20 m
- Freihaltung der Sichtbeziehung in der gesamten offenen Struktur
- Freihaltung vor und hinter Türen 1,50 m x 1,50 m
- Brandschutzordnung/Räumungspläne

Cluster Typ E

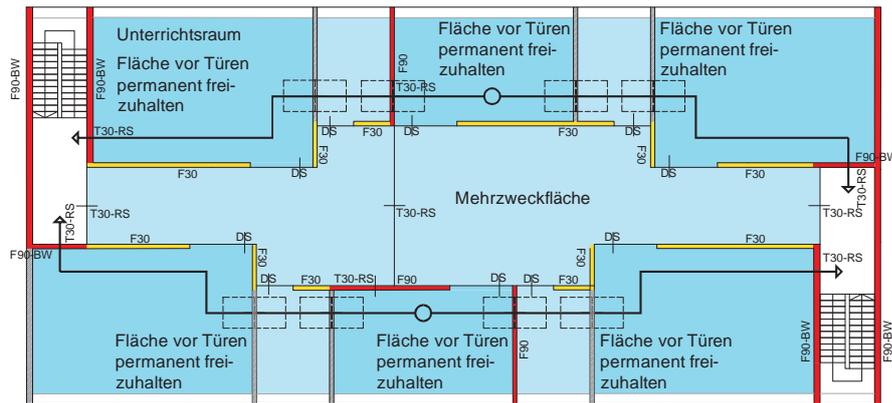
Cluster 600 – 800 m² // > 200 Schülerinnen/Schüler + Lehrerinnen/Lehrer

Brand-/Rauchschutzabtrennung

- zwei unabhängige bauliche Rettungswege
- Rettungsweg aus dem Lernbereich in einen Treppenraum oder notwendigen Flur beziehungsweise in angrenzenden Cluster
- Abtrennung zwischen Unterrichts- und Mehrzweckfläche, Trennwände F30, Türen dichtschießend
- Türbreiten aus dem Cluster in notwendige Flure oder Treppenträume oder als Bypass 1,20 m
- Rettungsweglänge ≤ 35 m (Lauflänge)
- BMA flächendeckend nach DIN 14675 – Kategorie 1/VDE0833, auf Feuerwehr aufgeschaltet
- Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend, beziehungsweise Fluchtbalkon
- sichergestellte, freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen in einer Breite von 1,20 m
- Freihaltung vor und hinter Türen 1,50 m x 1,50 m
- Brandschutzordnung/Räumungspläne

Cluster Typ G

Cluster 600 – 800 m² // > 200 Schülerinnen/Schüler + Lehrerinnen/Lehrer



| Brand-/Rauchschutzabtrennung

- zwei unabhängige bauliche Rettungswege
- Bypass als zweiter Rettungsweg durch Klassenräume beziehungsweise angrenzenden Cluster
- Abtrennung zwischen Clustern, Trennwände F90 AB, Türen T30 RS (mit autarker Offenhaltung)
- Abtrennung zwischen Unterrichts- und Mehrzweckfläche, Trennwände F30, Türen dichtschießend
- Türbreiten aus dem Cluster in notwendige Flure oder Treppenträume oder als Bypass 1,20 m
- Rettungsweglänge ≤ 35 m (Lauflänge)
- BMA flächendeckend nach DIN 14675 – Kategorie 1/VDE0833, auf FW aufgeschaltet
- Sicherheitsbeleuchtung im MZF-Bereich, flächendeckend, beziehungsweise Fluchtbalkon
- sichergestellte, freigehaltene Rettungswege zu den Treppenträumen in einer Breite von 1,20 m
- Freihaltung vor und hinter Türen 1,50 m x 1,50 m
- Brandschutzordnung/Räumungspläne

7. Pädagogik und IT



Die zunehmende Digitalisierung verändert den Schulalltag ebenso stark wie der technische Fortschritt. Gemäß § 79 Schulgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen ist der Schulträger verpflichtet, die für einen ordnungsgemäßen Unterricht erforderlichen Schulanlagen, Gebäude, Einrichtungen und Lehrmittel sowie das für die Schulverwaltung notwendige Personal bereitzustellen. Dabei muss sich die Sachausstattung der Schulen an dem allgemeinen Stand der Technik und den Bedürfnissen der lehrplanmäßigen Aufgabenerfüllung orientieren.

Der Computer beziehungsweise das digitale Endgerät ist heutzutage ein Werkzeug, das in nahezu jeder beruflichen Umgebung genutzt wird; insofern gehören IT-Kenntnisse zu Basis-Qualifikationen wie Lesen, Schreiben und Rechnen. Nach Ministeriumserlass stellen sie eine notwendige und im schulischen Bereich zu erlernende Grundfertigkeit dar und haben daher Einzug in allen schulischen Fächern zu finden. Eine ebenso hohe Wertigkeit wurde der für den sinnvollen Einsatz der Kenntnisse notwendigen Medienkompetenz eingeräumt.

Der Einsatz von Medien ist hierbei kein Selbstzweck, sondern soll das schulische Grundkonzept unterstützen, welches das Zusammenspiel zwischen pädagogischen Zielen, Ausstattung, Fortbildung und Finanzierung aufzeigt und fortgeschrieben werden muss. Die Ausstattung der Schulen durch den Schulträger erfolgt daher unter Berücksichtigung des jeweiligen Medienkonzeptes und kann von Schule zu Schule sehr unterschiedlich ausfallen.

Der Einsatz von mobilen Endgeräten unterstützt die neuen flexiblen Unterrichts- und Lernmethoden und eröffnet der Schule somit in allen zur Verfügung stehenden Räumen die individuelle Kompetenzvermittlung. Bei verstärktem Medieneinsatz im Altbestand kommt es hierbei zu großen Herausforderungen in Bezug auf die schulische Infrastruktur (Netz, Strombelastung etc.). Hier werden pragmatische und kreative Lösungen gefragt bleiben.

Die Ausstattung mit neuen Medien durch den Schulträger kann immer nur auf dem vorhandenen technischen Stand unter Berücksichtigung des Gebäudes erfolgen.

8. Planungsprozess



Die Partizipation aller am Schulbau beteiligten Gruppen – Pädagogik, Architektur und Verwaltung – am Planungsprozess eines Schulbauprojektes ist aus Sicht des Schulträgers von großer Bedeutung für die Qualität und Zukunftsfähigkeit eines schulischen Bauvorhabens. Um die Einbindung der Schule in diesen Prozess so früh wie möglich sicherzustellen und um pädagogische und architektonische Konzepte zusammenzubringen, wurde ein Konzept für die sogenannte Phase 0 entwickelt, welches in zukünftigen Projekten bedarfsgerecht Einsatz finden soll.

Die Bezeichnung „Phase 0“ leitet sich von den Planungsphasen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) ab. Die dort vorgesehenen Leistungsphasen 1–9 schließen eine integrierte Planung im Vorfeld bisher noch nicht ein. Die Phase 0 setzt vor dem Beginn der Planung an und soll die Weichen für den Planungs- und Bauprozess stellen. In ihr erfolgt eine Analyse der konkreten Ist- und Bedarfs-situation der Schule. Dies betrifft zum Beispiel das individuelle Profil der Schule, die Anforderungen an den Ganzttag und die Inklusion. Auf dieser Basis wird die innere Organisation der Schule im Hinblick auf Cluster, Fachunterrichtsräume und Gemeinschaftsräume untersucht und abgestimmt. Darüber hinaus wird die Rolle der Schule im Stadtteil, ihre Einbindung in den Bezirk und die Kooperation mit anderen Institutionen und Vereinen geprüft.

In diesem partizipativen Prozess soll gemeinsam eine belastbare Grundlage für ein inhaltlich und räumlich tragfähiges Konzept entwickelt werden. Wichtige Schulentwicklungsfragen und deren Übersetzung in räumliche Belange und Qualitäten sollten idealerweise im Prozess durch erfahrene Schulentwicklungsplaner begleitet werden.

Ziel einer Phase 0 ist die Entwicklung eines inhaltlich und räumlich tragfähigen Konzepts, das die Effizienz, den Bedarf und die Zukunftsfähigkeit der Schule sicherstellt. Ein wesentlicher Nutzen der Phase 0 ist die Optimierung der zu planenden Flächen einhergehend mit mehr räumlicher Qualität und Flexibilität. Die



Bild 15 // Auswahl positive und negative Beispiele Schulbau



Bild 16 // gemeinsame Erarbeitung Funktionskonzept

Nutzung des Gebäudes soll optimiert und die Kosten sollen reduziert werden. Außerdem können Zeitverluste und Kostensteigerungen, verursacht durch Umplanungen während des Planungsprozesses, minimiert werden.

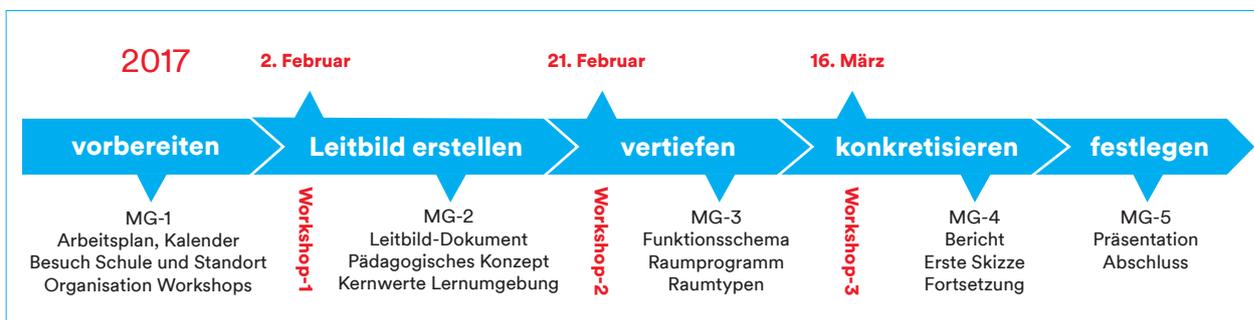
Durch die Einbindung des Nutzers in die Phase 0 entstehen eine hohe Akzeptanz und ein sorgfältigerer Umgang mit dem Schulgebäude und infolgedessen auch eine Reduzierung der Folgekosten.

Die Phase 0 ist somit wichtig, um die Investitionen in den Schulbau bestmöglich anzulegen und umsetzen zu können. Sie kann in unterschiedlicher Intensität – zum Beispiel abhängig von zeitlichen Rahmenbedingungen – und mit spezifischen Schwerpunkten durchgeführt werden, um wertvolle Ressourcen optimal ausnutzen zu können.

Bausteine der Phase 0

Zu Beginn eines Schulbauprojektes wird zunächst die Entscheidung getroffen, ob und in welchem Umfang eine Phase 0 vorgeschaltet werden kann. Das Grundgerüst der Phase 0 umfasst in der Regel drei Workshops, in denen verschiedene Themenbereiche zur Ausrichtung, Gestaltung und Bedarfssituation der Schule erarbeitet werden.

Je nach Umfang der Baumaßnahme und den zeitlichen Rahmenbedingungen können projektbezogen auch nur einzelne Themenbereiche behandelt werden.



Exemplarische zeitliche Darstellung der Phase 0

1. Workshop:

Anhand einer baulichen und pädagogischen Bestandsaufnahme der Schule sollen Rahmenbedingungen und Schwerpunkte herausgearbeitet werden, auf deren Grundlage die weiteren Überlegungen angestrebt werden. Dies kann zum einen durch das Kennenlernen des pädagogischen Konzeptes der Schule und zum anderen durch Fragen zum Schulprofil erfolgen: Wofür steht die Schule? Was sind die Besonderheiten und Bedürfnisse der Schule? Welche Themen sind der Schule besonders wichtig: Inklusion, Differenzierung, Offener Ganztag? Was sind die Vor- und Nachteile des bestehenden Schulgebäudes?



Bild 17 // Erarbeitung Wünsche und Ideen neue Schule

In Kleingruppen erfolgt anschließend die Erarbeitung von Themen und Fragestellungen zur neuen Schule. Die Teilnehmer können anhand von Bildbeispielen positive und negative Raumsituationen heraussuchen und bewerten. Was ist für jeden Einzelnen für eine gute Lernumgebung besonders wichtig? Ein virtueller Rundgang durch eine „gute Schule“, zunächst losgelöst vom aktuellen Bauprojekt, soll aufzeigen, welche Möglichkeiten die neue Schule bieten sollte und wie die neue Schule konzipiert sein sollte.



Bild 18 // Identifikation mit der eigenen Schule

A close-up photograph of a person's hand in a checkered shirt pointing at a document with a pen. In the background, a yellow hard hat is visible, suggesting a construction or industrial setting. The lighting is bright and focused on the hand and document.

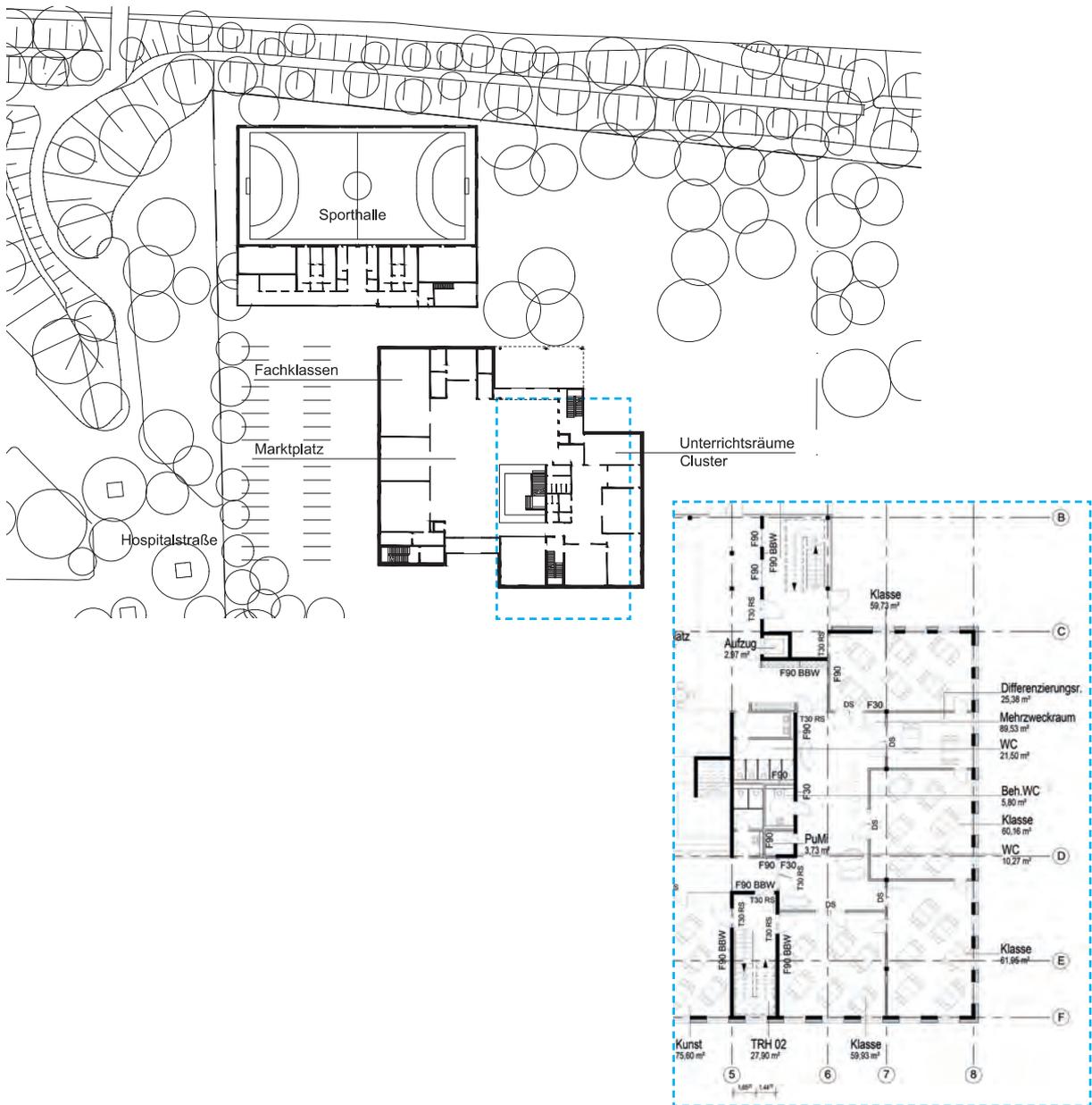
9. Aktuelle Planungsbe

A close-up photograph of a person's hand pointing at architectural blueprints on a table. The person is wearing a dark blue long-sleeved shirt. In the foreground, a red spirit level is visible. The background is softly blurred, showing another person's hand and a bright, warm light source. The word "ispiele" is overlaid in red at the bottom left.

ispiele

9.1 Neubau Melanchthonstraße 2, Düsseldorf Benrath

Konzept Neubau einer 2-zügigen Hauptschule,
 Düsseldorf Benrath, voraussichtlicher Baubeginn 2018
 Architekt: RKW Architektur + Düsseldorf



9.2 Neubau Schmiedestraße 25, Düsseldorf Oberbilk

Konzept Neubau eines 4-zügigen Gymnasiums,
 Düsseldorf Oberbilk, voraussichtlicher Baubeginn 2019
 Architekt: AGN Niederberghaus & Partner GmbH Düsseldorf

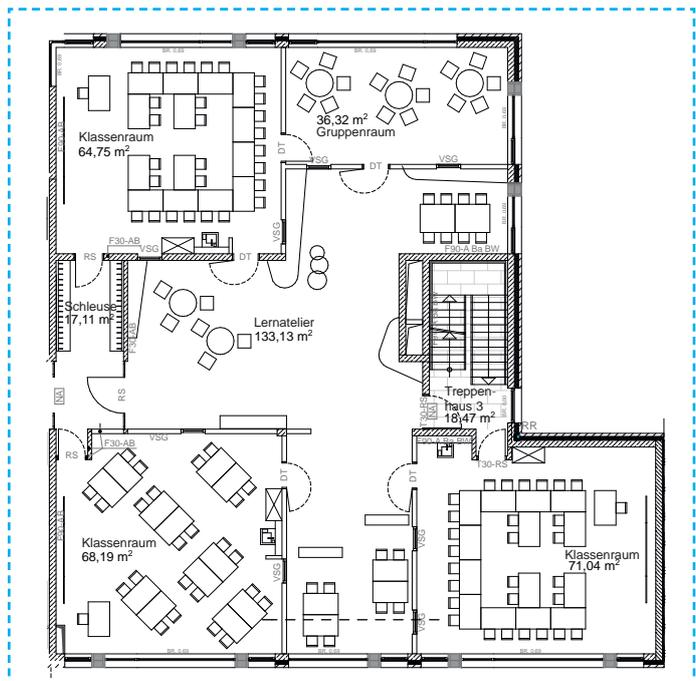


9.3 Neubau Jahnstraße 97, Düsseldorf Friedrichstadt

Neubau dreizügige Grundschule,
 Jahnstraße 97 , -Entwurf und Umsetzung,
 Hellmeister Architekten, Düsseldorf



Obergeschoss 1 und 2



10. Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Vergleich ausgewählter Richtlinien zum Schulbau – Kurzfassung
Heft 1 zur Reihe „Rahmen und Richtlinien für einen leistungsfähigen Schulbau in Deutschland“

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Fünfmal Phase Null
Dokumentation der Pilotprojekte
„Schulen planen und bauen“

UK NRW Unfallkasse Nordrhein-Westfalen

Klasse(n) – Räume für Schulen
Empfehlungen für gesundheits- und lernfördernde Klassenzimmer

Montag Stiftung Urbane Räume gAG

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft
Bund Deutscher Architekten BDA
Verband Bildung und Erziehung (VBE)
Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland

Landeshauptstadt München

Referat für Bildung und Sport
Das Münchner Lernhaus – Chancen für alle

Montag Stiftung Urbane Räume gAG

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft
Schulumbau
Strategien zur Anpassung von Bestandsgebäuden

Landeshauptstadt Düsseldorf

Dezernat für Jugend, Schule, Soziales und Sport
Clusterkonzepte im Schulbau
Bauaufsichtliche Lösungen

**BPK Fire Safety Consultants GmbH & Co. KG
und RKW Architektur +**

Clusterkonzepte im Schulbau
Bauaufsichtliche Lösungen

11. Abbildungsverzeichnis

Bild 1 // Färberstraße 34 – Selbstlernzentrum, Entwurf und Umsetzung durch Buddenberg Tauchmann Architekten Düsseldorf, © Michael Reisch

Bild 2 // Am Mergelsberg 1 – Ganztagsbereich mit erweiterbarer Multifunktionszone, Entwurf und Umsetzung durch KUBUS-Architekten Düsseldorf

Bild 3 // Am Mergelsberg 1 – Klassenraum mit flexiblem Mobiliar, Entwurf und Umsetzung durch KUBUS-Architekten Düsseldorf

Bild 4 // Graf-Recke-Straße 94–96 – naturwissenschaftlicher Fachraum

Bild 5 // Am Litzgraben 28 a – multifunktionale Eingangshalle, Entwurf und Entwurf und Umsetzung durch Heuer Faust Architekten Aachen

Bild 6 // Am Mergelsberg 1 – Speiseraum, Entwurf und Umsetzung durch KUBUS-Architekten Düsseldorf

Bild 7 // Ellerstraße 84–94 – Speiseraum, Entwurf und Umsetzung durch BLFP Frielinghaus Architekten Friedberg

Bild 8 // Lindemannstraße 57 – Entwurf Schulhofflächen, Entwurf und Umsetzung Freiraumplus Landschaftsarchitekten Stüve + Hähnel PartGmbH, Krefeld

Bild 9 // Ellerstraße 84–94 – Gymnastikraum, Entwurf und Umsetzung durch BLFP Frielinghaus Architekten, Friedberg

Bild 10 // Am Litzgraben 28 a – Flurzone, Entwurf und Umsetzung durch Heuer Faust Architekten Aachen

Bild 11–12 // Melanchthonstraße 2 – Cluster D, <400 m², Copyright RKW Architektur +

Bild 13–14 // Steinkaul 27 – Typ D, <400 m², Copyright RKW Architektur +

Bild 15 // Auswahl positive und negative Beispiele Schulbau

Bild 16 // gemeinsame Erarbeitung Funktionskonzept

Bild 17 // Erarbeitung Wünsche und Ideen neue Schule

Bild 18 // Identifikation mit der eigenen Schule

Bild 19–21 // vom Funktionsschema Schule zum Funktionsschema einzelner Bereiche



Landeshauptstadt Düsseldorf
Schulverwaltungsamt

Herausgegeben von der
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Schulverwaltungsamt

Verantwortlich
Dagmar Wandt, Florian Dirszus

Redaktion
Tanja Boueke, Jan Buddelmeyer,
Jan Herdmann, Udo Kempers,
Freia Visser, Laura Weber

Bilder
Fotolia, i-Stock

Gestaltung
Sarah Stötzner

Realisation
Amt für Zentrale Dienste

VI 18 – .5
www.duesseldorf.de

