



RAUMKONZEPTE

*für eine zeitgemäße Neu-
oder Umgestaltung von
Bildungseinrichtungen
in Luxemburg*



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

RAUMKONZEPTE:

für eine zeitgemäße Neu- oder Umgestaltung von Bildungs- einrichtungen in Luxemburg



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse



SCRIPT

Service de Coordination de la Recherche
et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS



Titre : **RAUMKONZEPTE
für eine zeitgemäße Neu- oder Umgestaltung
von Bildungseinrichtungen in Luxemburg**


Éditeur : Ministère de l'Éducation nationale, de
l'Enfance et de la Jeunesse/SCRIPT, Service de
Coordination de la Recherche et de l'Innovation
pédagogiques et technologiques

eduPôle Walferdange
28, route de Diekirch
L-7220 Walferdange
Tél. : 247-85187
Fax : 247-83137
secretariat@script.lu

Réalisation/Conception : Ministère de l'Éducation
nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse/SCRIPT,
Service de Coordination de la Recherche et de
l'Innovation pédagogiques et technologiques



OAI - Ordre des Architectes et des Ingénieurs-
Conseils



Copyright © 2018
ISBN : 978-99959-1-119-5

Inhaltsverzeichnis

Lernräume von heute und morgen	4	Vierter Planungsschritt: Eingliederung der speziellen Fachbereiche in das Raumkonzept	38
Der Raum als dritter Pädagoge	5	1. Funktionsräume/Fachräume	38
Bildung im Wandel: Räume für Unterricht und Betreuung	6	2. Gemeinschaftsbereiche Foyer, Aula, Bibliothek/Mediathek und Mensa/Cafeteria	45
Zehn Gründe, den Bau von Schulen und Kindertageseinrichtungen neu zu denken	9	3. Ruhebereich	53
Erster Planungsschritt: Pädagogische Standards im Fokus	11	4. Teamstationen und Personalbereich	55
1. Vielfalt, Partizipation und Inklusion	12	5. Außenbereich	57
2. Lernen mit vielfältigen Methoden und in unterschiedlichen Sozialformen	14	Fünfter Planungsschritt: Die Lernumgebung gestalten – Wohlbefinden und Architektur miteinander verbinden	60
3. Entwicklung und Nachhaltigkeit	15	1. Materialauswahl und Mobiliar	61
Zweiter Planungsschritt: Das Umfeld und architektonische Anforderungen	16	2. Licht- und Farbgestaltung	65
1. Städtebauliche Einbindung und Vernetzung	17	Auf einen Blick: Die Prozessplanung	66
2. Gesundheit und Sicherheit	19	Abschluss und Ausblick	68
3. Struktur und Atmosphäre	22	Fotoverzeichnis	70
4. Veränderbarkeit und Vielseitigkeit	26	Abbildungsverzeichnis	72
5. Technik und neue Medien	27	Quellenverzeichnis	73
Dritter Planungsschritt: Das passende Raumkonzept	28	Abbildungsnachweis	80
1. Der Klassenraum plus (Basisraum plus)	29	Fotonachweis	82
2. Der Cluster	31	Kontakt	86
3. Der offene Lernbereich/Lernlandschaft	35		



Lernräume von heute und morgen

Die Architektur war und ist ein Spiegel ihres Umfeldes und ihrer Zeit. Sie thematisiert die gesellschaftlichen Bedürfnisse und versucht, politische und wirtschaftliche Visionen miteinander zu verbinden. Aktuell und in den kommenden Jahren stehen der Bau und die Sanierung von Bildungseinrichtungen, zu denen auch Schulen und Kindertageseinrichtungen gehören, vor der Herausforderung, die Themen Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und flexible Raumkonzepte für ihre zukünftigen NutzerInnen positiv nutzbar und erfahrbar zu machen.

Der Bau von Bildungseinrichtungen wird insbesondere gerahmt von Inklusion, Vielfalt, Wohlbefinden und lokaler Öffnung und Vernetzung. Sie fließen als pädagogische Grundlagen in die architektonische Planung mit ein. Während in den europäischen Nachbarländern das Modell der Ganztagschulen gefördert wird, setzt Luxemburg auf eine ganztägige Bildung, die sich Grundschule und Kindertageseinrichtung (Maison Relais) teilen. Neue Dynamiken in der Schulentwicklung und gehobene Qualitätsanforderungen im Bereich non formaler Bildung fördern die Zusammenarbeit zwischen dem Lehrpersonal und den pädagogischen Fachkräften.

Als verantwortliche und initiierende Kraft für den Bau oder die Sanierung einer Bildungseinrichtung spielen Gemeinden eine grundlegende Rolle bei der Planung des gesamten Prozesses: Sie sind das Bindeglied zwischen den beiden Bildungsbereichen - insbesondere wenn sie gleichzeitig Träger der Kindertageseinrichtungen in ihrem Umfeld sind - und zu den staatlichen Fachstellen und allen beteiligten Akteuren.

Die vorliegende Publikation richtet sich demnach an:

- *Gemeindeverantwortliche, die sowohl den Bau oder die Sanierung einer Grundschule oder Kindertageseinrichtung entscheiden als auch die Planung dafür in Auftrag geben,*
- *Architekturbüros, die Hand in Hand mit den Gemeinden und ihren zukünftigen NutzerInnen das Raumprogramm erarbeiten,*

staatliche und kommunale Fachstellen, die beim Bau oder bei der Sanierung einer Bildungseinrichtung in den Prozess involviert sind,

- *pädagogische Gremien, Lehrkräfte und pädagogische Fachkräfte, die an der Planung einer neuen oder am Umbau/Sanierung einer bestehenden Bildungseinrichtung, beteiligt sind,*
- *Der Text wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Luxemburgischen Ordre des Architectes et des Ingénieurs-conseils (OAI) erstellt. Den Mitgliedern der Arbeitsgruppe, die sich dem Thema der Raumkonzepte intensiv gewidmet haben, gilt ein besonderer Dank für ihre Expertise.*

Mit dieser Handreichung wollen wir aufzeigen, wie Raumkonzepte für Schulen und Kindertageseinrichtungen neu gedacht und umgesetzt werden können, damit Kooperation zwischen den beiden Bildungsbereichen auch architektonisch gelingen kann. Wir hoffen, dass wir auf diese Weise neue Akzente bei der Planung von Raumkonzepten setzen können. Gehören Sie zur Zielgruppe, wissen aber noch nicht, ob diese Publikation nützlich für Sie sein kann, dann finden Sie auf den folgenden Seiten zehn Impulse, um dies herauszufinden.



Luxemburg, März 2018

Claude Meisch

Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

Der Raum als dritter Pädagoge

Lehrkultur und Bildungsansätze unterliegen einem kontinuierlichen Prozess. Die sich stetig wandelnden gesellschaftlichen Entwicklungen ziehen neue pädagogische und organisatorische Anforderungen an Bildungseinrichtungen nach sich, die einen prägenden Einfluss auf die architektonische Konzeption von Schulbauten und Betreuungsstrukturen haben. Insbesondere durch die in Luxemburg angestrebte konzeptionelle Vernetzung zwischen formaler, non-formaler und informeller Bildung werden Bildungsräume vermehrt zu Lern- und Lebensorten. Der Raum soll als „dritter Pädagoge“ die Lern- und Entfaltungsmöglichkeiten der Kinder in ihrer Laufbahn unterstützen und sowohl den Kindern als auch dem Personal Raum für Entwicklung, Geborgenheit, Freude und Identifikation bieten.

Die Planung solcher Bildungsräume wird somit vor neue Herausforderungen gestellt, weg von den klassischen Flurschulen hin zur Lernlandschaften mit unterschiedlichsten Aufenthaltsqualitäten und Funktionen, auch unter einem Dach vereint. Damit die Architektur diesen Anforderungen gerecht werden kann und das Konzept des Raumes als „dritter Pädagoge“ im Einklang mit seiner Nutzung steht, wird ein interdisziplinärer Austausch zwischen Pädagogik und Architektur unabdingbar. Der pädagogische Ansatz und das architektonische Konzept müssen im Rahmen der Planung von zukünftigen Schul- und Bildungsgebäuden stärker aufeinander abgestimmt werden und ineinandergreifen.

Diese Idee der Verknüpfung von Architektur und Pädagogik wurde nun auch bei der Ausarbeitung des vorliegenden Leitfadens und der neuen Vorgaben und Bauvorschriften für zukünftige Bildungsbauten umgesetzt. In einer interdisziplinären Arbeitsgruppe des Ministère de l'Education Nationale de l'Enfance et de la Jeunesse und des OAI - Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils wurden die unterschiedlichen Sichtweisen und Denkansätze in gemeinsamen Diskussionen zusammengetragen, um damit den Grundstein für ganzheitliche Konzepte zu legen.

Ein zentrales Anliegen der interdisziplinären Arbeitsgruppe war die Ausarbeitung einer Handreichung, die unterschiedliche pädagogische und architektonische Konzepte und Raum für Entfaltung und Entwicklung zulässt. Den Pädagogen und Planern entsteht dadurch ein gewisses Maß an Spielraum für die Umsetzung individueller und unverwechselbarer Bildungseinrichtungen, die auf den Ort, auf die Einbindung in den Kontext und auf ihre Nutzer zugeschnitten sind.

Als OAI - Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils sind wir optimistisch, dass die vorliegende Handreichung neue Impulse für die Gestaltungsvielfalt von Bildungseinrichtungen gibt, in denen die Bedürfnisse, die Entfaltungsmöglichkeiten und der Lebensraum der Kinder im Vordergrund stehen.



Luxemburg, März 2018

Jos Dell

Ordre des Architectes
et des Ingénieurs-Conseils



Bildung im Wandel: *Räume für Unterricht und Betreuung*

Alle Menschen lernen und bilden sich. Lebenslang und überall: in der Familie, im Quartier, im Wald, im Internet,... und nach wie vor auch in der Schule. Noch bis weit in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts bedeutete Schule vor allem: Bewahren von Bewährtem. Innovationen hatten einen langen Brennwert. Das Blatt hat sich gewendet. Bildung heißt heute: Fit sein für den steten Wandel. Zwar geht es immer noch um Grundfertigkeiten wie Lesen, Schreiben und Rechnen sowie um Schlüsselqualifikationen wie beispielsweise Gemeinschaftsfähigkeit, Leistungsfreude, Selbstvertrauen, Sorgfalt und Zielstrebigkeit. Gefragt ist aber vor allem auch: Offen sein für Neues.

Das gilt auch für die Architektur. Einer von zahlreichen Anlässen, warum das Bauen für Bildung und Betreuung neue Impulse braucht, sind überholte Richtlinien und Standards. Zu rigide gesetzte Standards sind sowohl bei der Bildung als auch bei der Architektur kontraproduktiv. Beim Lernen können sie die Energie blockieren, die es für kreative und individuell bestmögliche Lösungen braucht. Wie für die Bildung gilt dies auch für die Architektur. Für nutzerfreundliche, zukunftsorientiert offene Lösungen braucht es für jedes Aus-, Neu- oder Umbauprojekt spezifische Anforderungen und individuell darauf abgestimmte Organisations- und Raumkonzepte, die gemeinsam von allen Beteiligten zu erarbeiten sind. Sie tun dies in einem definierten Kostenrahmen mit generell gültigen Mindestanforderungen, die auf keinen Fall unterschritten werden dürfen.



Ein für den Wandel geeigneter Bildungsbau unterstützt die Umsetzung anspruchsvoller, komplexer Aufgaben. Er entspricht flexibel dem Bedarf der Nutzerinnen und Nutzer und ist veränderungsfähig. Dies für jede Nutzergeneration im Interesse ihrer Identifikation und räumlichen Verortung zyklisch immer wieder von neuem. Der Bau von Bildungs- und Betreuungseinrichtungen entspricht damit einer offenen, umfassend entwicklungsfreundlichen Konzeption. Dies in den folgenden drei Handlungsfeldern:

1	2	3
Raum zum Unterrichten	Raum zum Leben	Öffentlicher Raum für Bildung
<p><i>Bedarfsgerechte Bildungsbauten eignen sich für das Lernen allein, zu zweit, in wechselnd zusammengesetzten kleinen und grossen Gruppen, mit dem ganzen Jahrgang, jahrgangsübergreifend und auch im Klassenverband. Sie ermöglichen im Lernprozess mit Partizipation gestaltete Lernsettings und entsprechen dem Alter der Schülerinnen und Schüler.</i></p>	<p><i>Gefragt sind flexibel, multifunktional und veränderungsfähig nutzbare Räume und Infrastruktur (Möbiliar, Licht, technische Einrichtungen, etc.). Konkret geht es dabei um Funktionen, die insbesondere auch für die Ganztagschule und -bildung existenziell sind: Beispielsweise Essen, Gestalten, Werken, Ausruhen, Spielen und Bewegen. Atmosphärisch lebensfroh spielen vor allem auch Außenräume eine wichtige Rolle.</i></p>	<p><i>Bildung ist verbindlich in einem Netzwerk von außerschulischen und schulischen Akteuren und Partnern organisiert. Alle sind mit ihrer Vielfalt von Lebens- und Lernorten im Dorf, Quartier oder Stadtteil gemeinsam bestrebt, das reichhaltig verfügbare Potenzial von Know-how, Infrastruktur und Räumen für alle Beteiligten verlässlich nutzbar zu machen und zu erhalten.</i></p>

> Chancen für Bildung und Architektur



November 2017
 Ueli Keller, Bildungs- und LebensRaumKünstler
 Rieschweg 11
 CH-4123 Allschwil
 Email: ue.keller@bluewin.ch

Wie beispielsweise bei der Umstellung von einer separativen zu einer integrativen oder inklusiven Schule, oder beispielsweise beim Aufbau einer Ganztagschule, so braucht es auch bei der interdisziplinär entwickelten Raumplanung und -gestaltung ein spezifisches Know-how. Wirkung voll zur Geltung bringen. Die Nutzerinnen und Nutzer fühlen sich an ihrem Arbeits- und Lebensort wohl und in ihrer Leistungs- und Lernfähigkeit gestärkt. Nur so lässt sich ein Gewinn für eine erfolgreiche und allseits zufriedenstellende Umsetzung des pädagogischen Auftrages erwirtschaften: Mit dem Raum als „dritter Pädagoge“ zur Bereicherung und zur Entlastung!

Beim Bildungsbau können beide - Bildung und Architektur - ihren «State of the Art» manifest werden lassen. Wenn dieses Zusammenspiel klappt, können beide - Architektur und Bildung - ihre

Zehn Gründe, den Bau von Schulen und Kindertageseinrichtungen neu zu denken

Die folgenden zehn Punkte spiegeln die gegenwärtigen gesellschaftlichen und erziehungswissenschaftlichen Entwicklungen wider, die beim Neubau oder bei der Renovierung einer Bildungseinrichtung mit einbezogen werden müssen, damit der neugestaltete Lernraum auch für die zukünftigen Generationen attraktiv nutzbar bleibt.

Wohlbefinden der SchülerInnen und des Personals

Erziehungswissenschaftliche Studien (exemplarisch Fend 2006; Hascher, Hagenauer & Schaffer 2011; Hascher 2004) zeigen, dass das Wohlbefinden von Kindern in einer Schule ein Kriterium für ihren Lernerfolg darstellt. Das setzt eine Lernumgebung voraus, in der sich auch LehrerInnen und pädagogische Fachkräfte mit Freude einbringen und diese Freude auch übertragen. Daher gehören Aspekte wie Ästhetik, Atmosphäre, Materialauswahl sowie Farb- und Lichtkonzepte mit zur Raumplanung.

Methodische Vielfalt im Unterricht

Projektarbeit und kooperatives Lernen in altersgemischten Gruppen sind Kennzeichen eines modernen, pädagogischen Ansatzes, dem der Raum baulich gerecht werden muss. Kinder und Erwachsene benötigen flexible Raumkonzepte, um sich in unterschiedlichen Sozialformen auszutauschen, Inhalte präsentieren oder sich konzentrieren zu können.

Ganzheitliches Lernen

Eine stärkere Zusammenarbeit zwischen der Grundschule und der Maison Relais ist eine politische Zielsetzung und wird von den AkteurInnen beider Bildungsbereiche vermehrt aufgenommen und über unterschiedliche Ansätze vertieft. Dabei geht es um die Anschlussfähigkeit unterschiedlicher Lebensbereiche und Lebenserfahrungen der Kinder zwischen den beiden Bildungsbereichen.

Inklusion aller NutzerInnen

Um einen chancengerechten Zugang zu Bildung zu ermöglichen, müssen Bildungseinrichtungen baulich, technisch und konzeptionell so gestaltet werden, dass sie die Beteiligung aller NutzerInnen zulassen und ihnen die Möglichkeit bieten, sich mit ihrer Verschiedenheit einzubringen⁰¹. Auf diese Weise können sie, gemäß ihren individuellen Voraussetzungen und Fähigkeiten, bestens lernen, leben und arbeiten. Besonders bei Raumknappheit bedeutet Inklusion einen kreativen und effizienten Umgang mit Raum.

⁰¹ Vgl. Nations Unies 2007

Längere Präsenz von Lehrpersonal und pädagogischen Fachkräften in Schule und Kindertageseinrichtung

Neue Schwerpunkte in der Schulentwicklung an Grundschulen⁰² und anspruchsvollere Qualitätsanforderungen an die Kindertageseinrichtungen (SEA)⁰³ tragen dazu bei, dass Lehrkräfte und pädagogisches Fachpersonal länger in ihrer Bildungseinrichtung verweilen. Beide Berufsgruppen benötigen daher ebenfalls Raum für Austausch, Einzelarbeit und Erholung. Auch für sie ist ihr Arbeitsort ein Lern- und Lebensort; diese Perspektive ist Teil der Planung.

Lokale Vernetzung

Momentan ist die gebaute Lernlandschaft in Luxemburg gekennzeichnet durch eine mehr oder weniger ausgeprägte räumliche Trennung von Schule und Maison Relais. Lokale Vereine werden eher punktuell statt systematisch ins Lerngeschehen eingebunden. Langfristig soll beim Neubau oder bei der Umgestaltung einer Bildungseinrichtung verstärkt darüber nachgedacht werden, wie eine räumliche Vernetzung pädagogische Ressourcen zwischen unterschiedlichen Lernorten bündeln kann.

Vereinbarkeit von Familie und Erwerbsarbeit

Individuelle und ökonomische Gründe fördern die Erwerbstätigkeit der Eltern. Ganztägige Bildung ist daher eine Antwort auf eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Erwerbsarbeit und eine Reaktion auf die politische Forderung nach Partizipation und Chancengleichheit von Kindern: Lernräume werden zusammen gedacht, damit LehrerInnen und pädagogische Fachkräfte Hand in Hand zusammenarbeiten können.

⁰² Vgl. *Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse 2017. Die Organisation des Plan de développement de l'établissement scolaire, PDS, ist im Schulgesetz von 2009 verankert, vgl. Journal Officiel 2017*

⁰³ *Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse 2018; Mémorial 2016*

Beteiligung von Eltern

Eltern stärker als Akteure in die Bildungsabläufe einbeziehen heißt auch, ihnen räumlich einen Platz im Bildungsgefüge zuzugestehen: einen Ort an dem sie sich treffen, sich untereinander austauschen, in einem einladenden Ambiente auf ihr Kind/ihre Kinder warten oder mit pädagogischen Verantwortlichen ihres Kindes/ihrer Kinder das Gespräch suchen können. Als Teil der Lernlandschaft im lokalen Umfeld kann die Bildungseinrichtung auch ein Ort sein, an dem sich Eltern während der Lernzeit ihrer Kinder selber fortbilden können.

Nachhaltiges und flexibles Bauen

Nachhaltig für die Zukunft bauen bedeutet nicht nur die Auswahl von Materialien neu zu denken, sondern auch die Raumkonzepte so zu gestalten, dass sie an demografische und gesellschaftliche Entwicklungen sowie ändernde pädagogische Konzepte angepasst werden können. Auf diese Weise lassen sich langfristig auch Kosten einsparen. Für den Luxemburgischen Kontext hat der „Rifkin Report“ (2017) zu einem neuen Bewusstsein aufgerufen, Gebäude intelligent und effizient zu planen; dazu gehören auch Bildungseinrichtungen⁰⁴.

Kosten sparen für mehr Raum

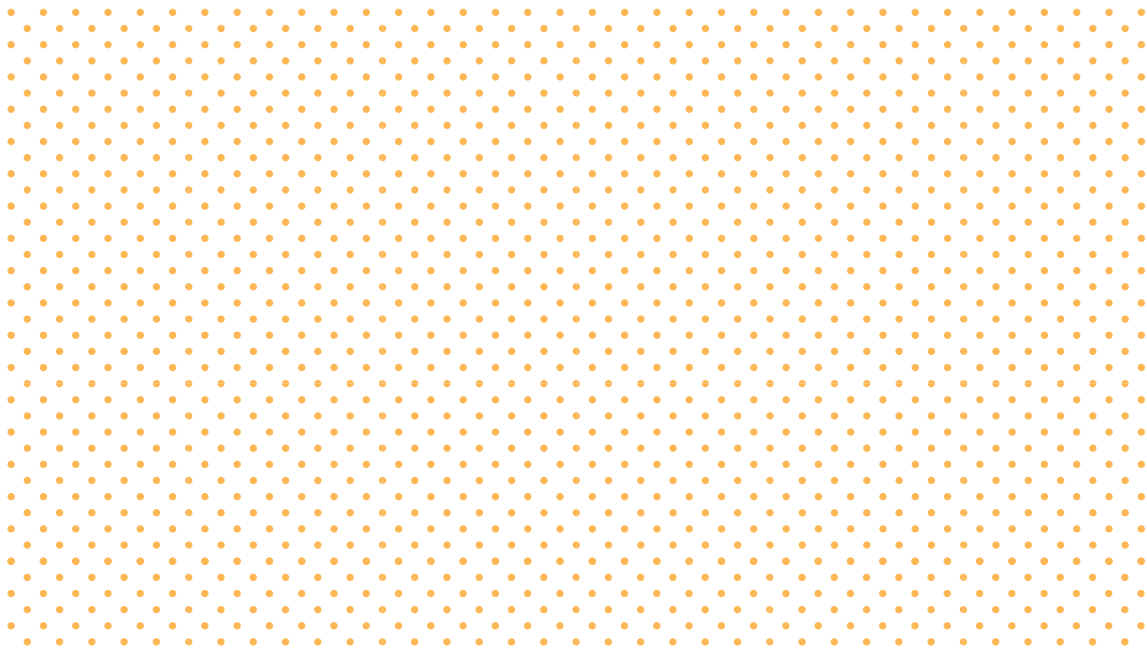
Eine Bildungseinrichtung von Anfang an gemeinsam mit LehrerInnen, pädagogischem Fachpersonal, Eltern und den Kindern planen spart Kosten. Im Austausch entstehen Ideen, wie die Räume für den Unterricht und für außerschulische Aktivitäten genutzt werden können. Auf diese Weise entsteht mehr Raum für flexible und kreative Nutzungsmöglichkeiten, die von allen NutzerInnen geteilt wird.

⁰⁴ Vgl. *The Grand Duchy of Luxembourg & TIR Consulting Group LLC 2017*

AUFBAU DER HANDREICHUNG

Die vorliegende Handreichung gliedert sich in fünf Planungsschritte. Die Gliederung folgt der Logik, mit welcher Priorität die Planung eines Neubaus oder einer Renovierung begonnen werden soll. Aus diesem Grund richtet sich der Fokus des ersten Planungsschritts auf die pädagogischen Standards. In der Praxis erfolgt die Umsetzung der Planungsschritte in der Regel überschneidend oder parallel, da sie von unterschiedlichen Akteuren durchgeführt

wird. So beschäftigen sich beispielsweise die zukünftigen NutzerInnen mit der pädagogisch konzeptuellen Arbeit während zeitgleich auf kommunaler oder staatlicher Ebene Fragen der Sicherheit und Gesundheit geprüft und geklärt werden. Der letzte Teil der Handreichung veranschaulicht die Prozessplanung im Überblick und identifiziert, welche Akteure in die unterschiedlichen Prozessphasen eingebunden sind.



Erster Planungsschritt: Pädagogische Standards im Fokus

„Wer eine Bildungseinrichtung plant, sollte (zunächst) nicht an Räume, sondern an das Lernen und Leben an diesem Ort denken.“⁰⁵

Bildungseinrichtungen im 21. Jahrhundert denken und planen bedeutet, sich den veränderten Lebensrealitäten von Kindern bewusst zu sein und diese Realitäten in die Aufgaben von Schule und Kindertageseinrichtung zu integrieren. Der Alltag der Kinder ist eng verbunden mit den beruflichen Anforderungen ihrer Eltern; diese beeinflussen maßgeblich den Tagesablauf und die Lernsituationen von Mädchen und Jungen. Die Veröffentlichungen der OECD und der Vereinten Nationen weisen darauf hin, dass der Verknüpfung von Lernlandschaften, persönlicher Entwicklung und Lebenschancen ein großer Stellenwert beizumessen ist und veranschaulichen, wie sich Verwaltung, Architektur und Pädagogik weltweit dieser Herausforderung bereits stellen.⁰⁶ Dieses Kapitel stellt die pädagogischen Standards vor, die grundlegend für die architektonische Planung und Umsetzung sind. Zu den Standards gehören Vielfalt, Partizipation, Inklusion, Entwicklung und Nachhaltigkeit und Lernen in unterschiedlichen Sozialformen. Sie bilden das Fundament, auf dem ein pädagogisches Konzept und ein Architekturplan aufbauen. Die Bedeutung der einzelnen Standards erfahren Sie in den folgenden Abschnitten.

⁰⁵ Montag Stiftung 2015

⁰⁶ Vgl. OECD 2011; UNESCO 2015; OECD 2017

Vielfalt, Partizipation und Inklusion

Die Vielfalt und damit die Unterschiedlichkeit der Menschen in unserer Gesellschaft ist eine Realität. Sie ist rechtlich geschützt und wird gesellschaftlich gefördert. Damit pädagogische Prozesse im Alltag von Schule und Maison Relais auf den Bildungsprinzipien Wertschätzung der Vielfalt, sozialer Zusammenhalt und Partizipation aufbauen können, braucht es unterstützende Infrastrukturen. Bei der Gestaltung einer Bildungseinrichtung durchziehen die Prinzipien Vielfalt, Inklusion und Partizipation, wie sie im Bildungsrahmenplan für die SEA und im Grundschulgesetz von 2009 zu finden sind, den gesamten Planungsprozess.

Damit Partizipation überhaupt möglich ist, braucht es eine Bildungseinrichtung nach inklusiven Kriterien. Exemplarisch zeigt **Abbildung 1** den Grundriss einer barrierefrei konzipierten Schule nach dem Modell der fraktalen Schule.⁰⁷ Der eingeschossige Bau ist oktogonal angelegt und zu jedem Lernbereich gehört ein eigener Sanitärbereich. Im Lernbereich selbst sind neben Arbeitsstationen ausreichend Ruhezonen eingeplant und hinsichtlich der Förderung von Kindern mit besonderem Lernverhalten, sind die inneren Lernbereiche mit dem Außengelände verbunden. Auf diese Weise kann ihrem Bewegungsdrang auch zwischen den Pausen Rechnung getragen werden.

Angesichts der Raumknappheit im städtischen und ländlichen Raum ist diese ressourcenintensive Bauweise eher herausfordernd.



↑ **Abbildung 1:** Grundriss einer fraktalen Schule

⁰⁷ Vgl. Buddensiek 2007



↑ **Foto 1:** SchülerInnen gestalten ihre Schule, evangelische Gesamtschule Gelsenkirchen-Bismarck, Deutschland

Die SchülerInnen bauen ein Holzmodell ihrer zukünftigen Schule nach der Vorlage des Architekturplans. Dieser beinhaltet die Ideen der Kinder und der Erwachsenen, die im gemeinsamen Austausch entstanden und zeichnerisch umgesetzt wurden.

Leitlinien zum barrierefreien Bauen liefern die Broschüren „Guide des normes“ der Organisation Info-Handicap im Auftrag des luxemburgischen Ministeriums für Familie und Integration (2000) und „Leitfaden barrierefreies Bauen“ vom deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016).⁰⁸



↑ **Foto 2:** Gestaltung und Partizipation an der Erika-Mann-Grundschule Berlin, Deutschland

Die Gestaltung der Flure in der Erika-Mann-Grundschule in Berlin basiert auf den Ideen der SchülerInnen.

Die Haltung, zukünftige NutzerInnen am Planungsprozess ihrer Bildungseinrichtung teilhaben zu lassen, beginnt bereits mit der Partizipation an der Neu- oder Umgestaltung.⁰⁹ Die zukünftigen NutzerInnen werden von Anfang an in die Planung eingebunden, so dass Kinder und Erwachsene mit ihren grundlegenden Bedürfnissen in der Funktion des Gebäudes ihren Raum finden können. Auf diese Weise erhöhen sich die Identifikation der NutzerInnen mit ihrer Bildungseinrichtung und das Engagement, es langfristig vor Vandalismus zu bewahren.¹⁰ Somit hat Partizipation nicht nur einen sozialen, sondern langfristig auch einen kostensparenden Aspekt. Die Fotos 1 und 2 illustrieren Momente und Beispiele von Gestaltungsprozessen zweier Schulen.

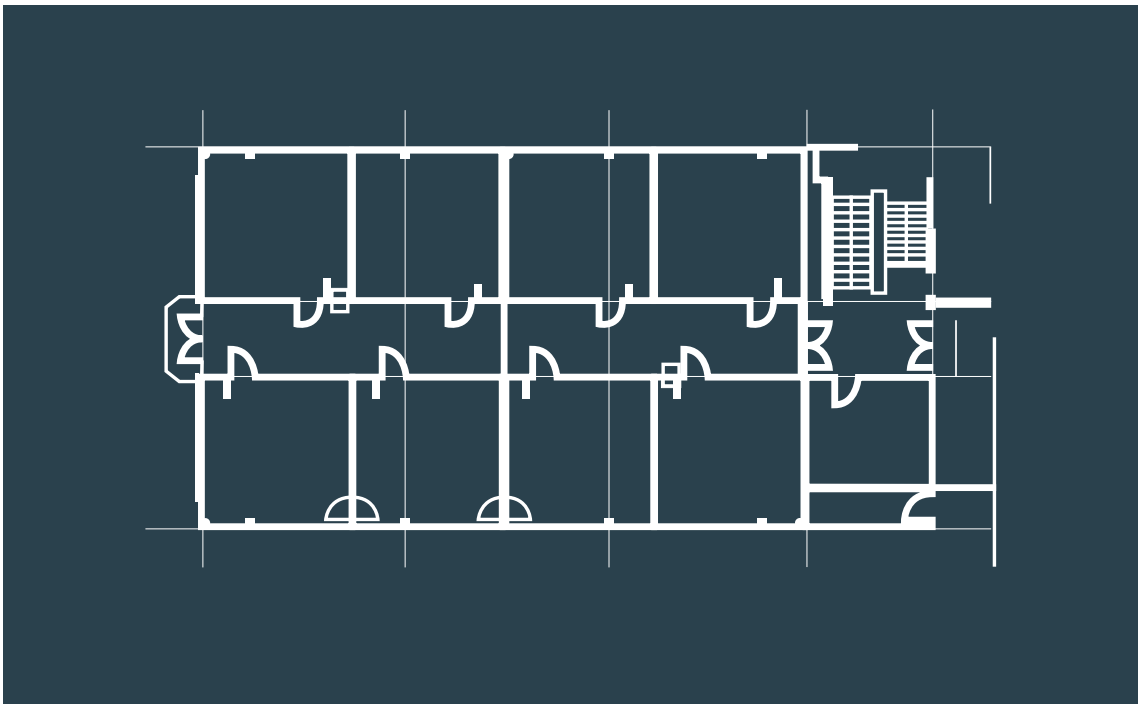
⁰⁸ Weitere Informationen zum Thema Inklusion und Schulentwicklung, siehe auch Schönig/Schmidlein-Mauderer 2015

⁰⁹ Dieser Beteiligungsprozess wird im gesamten Projektverlauf als „Phase Null“ bezeichnet. Wie eine „Phase Null“ aufgebaut ist und durchgeführt werden kann, zeigt exemplarisch der gleichnamige Film, vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015.

¹⁰ Vgl. Schönig 2016. Der Entwurf der großherzoglichen Verordnung für die Neukonstruktion oder Veränderung von Schulen und gemeinschaftlich genutzten Bildungseinrichtungen (damit sind Bildungseinrichtungen gemeint, die Grundschule und Maison Relais unter einem Dach organisieren) lädt Gemeindeverantwortliche dazu ein, Kinder am Planungsprozess teilhaben zu lassen.

Lernen mit vielfältigen Methoden und in unterschiedlichen Sozialformen

Die Kinder, die eine Schule besuchen, haben unterschiedliche Ausgangsbedingungen: ihre soziale Herkunft, ihre sprachlichen Ressourcen und ihre Lernmotivation. In den erziehungswissenschaftlichen Debatten um Lernen und Lernmethoden sind sich die ForscherInnen (siehe exemplarisch Heymann 2015; Holm/Bendixen 2014; Huber/Hader-Popp 2008) darüber einig, dass der Frontalunterricht als alleinige Lehrmethode nicht mehr ausreicht. Das bauliche Konzept der „Flurschulen“ aus den 1970ern Jahren wird einem flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden nicht mehr gerecht.



↑ **Abbildung 2:** Grundriss einer Flurschule

Differenzierung beim Lernen bedeutet auch Lernen in vielfältigen Sozialformen; dazu zählt gemeinschaftliches Lernen in Kleingruppen, Lernen in stiller Einzelarbeit oder Lernen im Plenum. Unterschiedliche Lernarrangements sind zum Beispiel:

- *Arbeiten mit unterschiedlichen Materialien in Kleingruppen und im Plenum,*
- *Einführung in oder zu verschiedenen Lernfeldern,*
- *Präsentation und Reflexion von Arbeitsergebnissen mit unterschiedlichen Medien,*
- *Einzelarbeit zu spezifischen Aufgaben und Themenfeldern,*
- *Vorträge und Demonstrationen,*
- *Fächerübergreifende Projekte in altersgemischten Lerngemeinschaften.*

Laut Seydel (2016) nehmen die verschiedenen Sozialformen des Lernens jeweils ein Drittel im Tagesablauf eines Schülers/einer Schülerin ein. Um dieser Vielfalt im Alltag gerecht zu werden, braucht es variable Raumkonzepte (→ dritter Planungsschritt) sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich. „Eine Bildungseinrichtung, die auf lange Sicht ihren Aufgaben gerecht werden will, muss auf die unterschiedlichen Sozial- und Lernformen reagieren können, und nicht umgekehrt“, so der Referatsleiter für Bildung und Sport der Landeshauptstadt München.¹¹

3

Entwicklung und Nachhaltigkeit

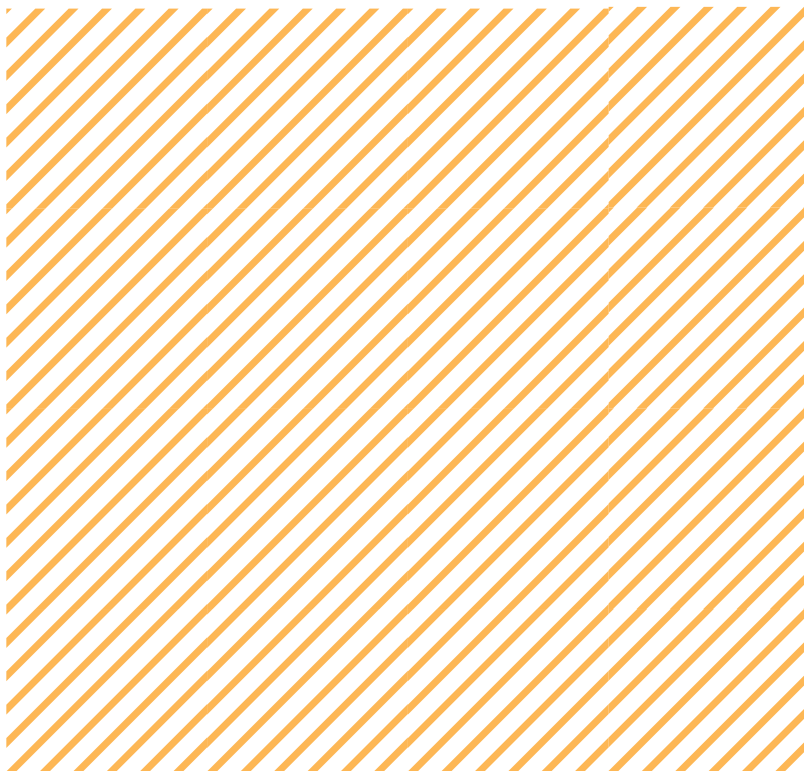
Nicht nur Kinder und Erwachsene, auch die Ansprüche und Bedürfnisse von Gemeinden und Stadtteilen entwickeln sich im Laufe der Zeit, und mit ihnen die Anforderungen an bestehende oder neue Bildungseinrichtungen. Mit Blick auf die Nachhaltigkeit und Langlebigkeit eines Gebäudes ist es sinnvoll, die Neu- oder Umgestaltung einer Schule oder Kindertageseinrichtung bereits so zu planen, dass eine Erweiterung zu einer gemeinschaftlichen Nutzung¹² oder zu einer engeren Vernetzung im Stadtteil möglich sind. Es ist daher grundlegend den Standort in Hinblick auf zukünftige Entwicklungen innerhalb der Gemeinden oder im Stadtteil auszuwählen und eine ganzheitliche architektonische Lösung zu entwickeln.

¹¹ Vgl. Adomat 2016

¹² Eine großherzogliche Verordnung, die den Bau von Schulen und von gemeinschaftlich genutzten Bildungseinrichtungen regelt, ist im Entstehen.

Zweiter Planungsschritt: Das Umfeld und architektonische Anforderungen

Nachdem die Rolle der pädagogischen Standards für die Architektur erläutert wurde, wendet sich das folgende Kapitel im zweiten Planungsschritt der lokalen Einbindung der Bildungseinrichtung und den architektonischen Anforderungen zu. Zu den Kriterien für die Auswahl eines Standortes gehören die Nähe zu bestehenden Infrastrukturen im Stadtteil oder in der Gemeinde, die Sicherheit und Gesundheit in Hinblick auf sanfte Mobilität und Materialauswahl, damit verbunden die Struktur und Atmosphäre, die das Umfeld bieten. Was architektonische Anforderungen moderner Bildungseinrichtungen angeht, so sind neue Technologien, ebenso wie flexible Raumkonzepte und gesunde Lernräume nicht mehr wegzudenken.



Städtebauliche Einbindung und Vernetzung

Mit Blick auf die Einbindung einer Bildungseinrichtung in ihr kommunales oder städtisches Umfeld sind in der Praxis vor allem zwei Modelle bekannt:

> Das Synergiemodell

Nach dem Sprichwort „it takes a village to raise a child“ fasst das Synergiemodell verschiedene Dienstleistungen innerhalb einer Bildungseinrichtung zusammen, zum Beispiel eine oder mehrere Schulen, maison relais, Jugendhaus, Familienberatung, Vereine oder Fortbildungseinrichtungen. Dieses Modell wird in den Niederlanden unter dem Begriff der *Brede School*, der „breitgefächerten Schule“, umgesetzt.¹³ **Abbildung 3** illustriert exemplarisch, wie die *Brede School Meppel* konzipiert ist: sie umfasst drei Grundschulen, eine Kindertageseinrichtung (in der Abbildung KDC) und die Früherziehung (in der Abbildung PSZ). Hinzu kommt ein Vereinshaus (multifunctioneel), das auch ein Jugend- und Gesundheitszentrum beheimatet, und eine Sporthalle. Letztere drei Einrichtungen sind für die Öffentlichkeit zugänglich und sollen lokal genutzt werden. Die Brede School verfügt über einen zentralen Eingang, welcher Zugang zu allen anderen Gebäuden gewährleistet.



↑ **Abbildung 3:** Grundriss einer Brede School, Niederlanden

Das Synergiemodell der *Brede School* fördert insbesondere die soziale Kohäsion und Vernetzung im lokalen Umfeld und baut aufgrund der multifunktionalen Nutzung Berührungspunkte zur Schule ab. Zudem werden auf diese Weise urbane Flächen und Gebäude effizient genutzt.¹⁴

¹³ Vgl. Goddar 2014

¹⁴ Vgl. Van der Koogh/Versluis 2012



↑ **Abbildung 4:** Bildungslandschaft im Stadtteil: Darstellung im Pixelbild

> Das Dispersionsmodell

Bei diesem Modell steht die intensive Vernetzung mit bildungsrelevanten Akteuren zu einer Bildungslandschaft im Mittelpunkt, zum Beispiel mit Museen, der Universität, dem Umweltzentrum oder der öffentlichen Bibliothek. Bei diesem Modell nutzen Bildungseinrichtungen ihr lokales Umfeld als Lernort.

Wie eine Gemeinde oder ein Stadtteil sich vernetzt, hängt von der Größe ab, vom bestehenden oder möglichen Mobilitätskonzept oder von der sozialen und ökonomischen Bedarfslage ihrer EinwohnerInnen. Entscheidet sich die Gemeinde für die Vernetzung innerhalb oder für die intensive Kooperation außerhalb einer Bildungseinrichtung, verändert sich auch das dazugehörige pädagogische Konzept.



Gesundheit & Sicherheit

Die Planung einer gesunden und sicheren Bildungseinrichtung beginnt mit ihrer Erreichbarkeit und geht über die Gestaltung des Innen- und Außenbereiches bis hin zur nachhaltigen Materialauswahl für den Bau des Gebäudes und seiner Ausstattung.

> Der Schulweg

Das Mobilitätskonzept des Nationalen Aktionsplans „Gesond iessen – méi bewegen“¹⁵ liefert für Kinder und Jugendliche wesentliche Impulse, wenn es darum geht, die Erreichbarkeit einer Bildungseinrichtung zu planen. Eines der Hauptziele des Aktionsplanes ist es, die Quantität und Qualität von körperlicher Bewegung bei Kindern und Jugendlichen zu erhöhen.¹⁶ In diesem Sinne ist die Erreichbarkeit der Bildungseinrichtung über einen sicheren und vor allem begeh- und befahrbaren Fuß- oder Fahrradweg bereits ein Schritt zur Förderung der Mobilität der NutzerInnen. Vor allem in städtischen Wohngebieten führt der Bau einer Bildungseinrichtung ohne Einbindung des öffentlichen Nahverkehrs oder das Anlegen von sicheren Fahrradwegen zu einem täglichen Verkehrschaos mit zahlreichen Unfallrisiken für Kinder und Erwachsene.

Auch die Gesamtenergiebilanzierung, die Regelung der Schadstoffbelastung oder des Lärmschutzes für die AnwohnerInnen sind Themen der Gesundheit und Sicherheit und somit ebenfalls Gegenstand des Mobilitätskonzeptes.

> Der Außenbereich¹⁷

Die Planung des Außenbereiches einer Bildungseinrichtung steht eng im Zusammenhang mit seinen zukünftigen NutzerInnen und dem pädagogischen Konzept. Einerseits gilt es, vor allem den Kindern und auch den Erwachsenen vielfältige Bewegungsmöglichkeiten mit ausreichenden Erholungs- und Rückzugsbereichen anzubieten. Die Förderung der motorischen Entwicklung und ganzheitliche Wahrnehmung ist durch ein Angebot an Aktivitäten in Kombination mit hüpfen, springen, schaukeln, schwingen, drehen, tanzen oder balancieren Teil der Gestaltung der Außenanlage. Gleichzeitig ist der Außenbereich ein wichtiger Lernraum für die Bereiche Naturwissenschaften, Technik oder Kunst.

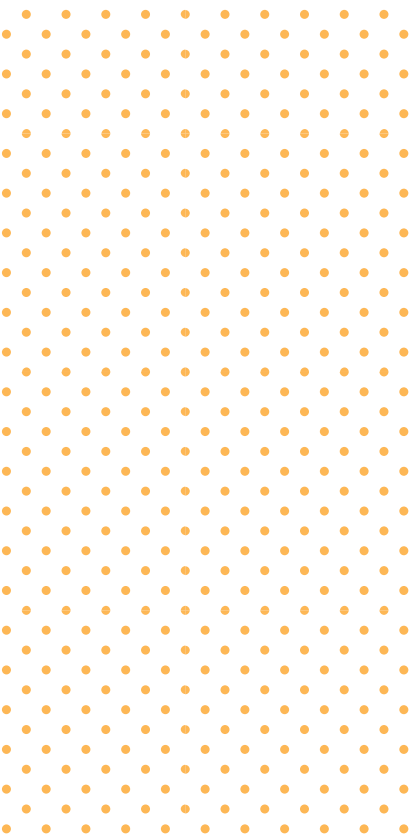
↓ Foto 3: Abenteuer Natur: Gestaltung eines Spielplatzes



¹⁵ Vgl. Ministère de la Santé 2008

¹⁶ Idem

¹⁷ Der Gestaltung des Außenbereiches wird im vierten Planungsschritt nochmal eine besondere und detaillierte Aufmerksamkeit gewidmet.



Im Grünen sind unterschiedliche Lernerfahrungen näher am Kind als in einem geschlossenen Raum; dieses Bewusstsein gilt es von Anfang an in die Planung mit einfließen zu lassen, indem Wasseranschlüsse für Handpumpen, Elektroanschlüsse für den Umgang mit Geräten oder neuen Medien, oder Bereiche für Kleintiere angelegt werden. Auch in Luxemburg gewinnt der Außenbereich als Lernraum immer mehr an Aufmerksamkeit.¹⁸

> Der Innenbereich

Akustik, Licht, Luft und Ruhe zählen zu grundlegenden Qualitätskriterien bei der Planung und Gestaltung des Innenbereichs. Unzureichende Lichtverhältnisse, abgestandene Luft, überheizte Räume oder eine schlechte Akustik in den Räumen und Fluren führen bei den Kindern und Erwachsenen auf Dauer zu Stress und Leistungsabfall. Stattdessen fördern mehrere Quellen mit natürlichem Lichteinfall, eine bessere Lüftung, eine konsequente Schallreduktion und ausreichend Bewegungsfläche innen und außen nicht nur ein gesünderes Raumklima, sondern auch ein gesünderes Lernklima.¹⁹

→ *Der „Ökologische Leitfaden für den Bau und die Renovierung von öffentlichen Gebäuden“²⁰ liefert eine Orientierung für den Bereich Gesundheit im Innenbereich eines Gebäudes.*

Dieser widmet sich den Energie- und Umweltkonzepten, die für den Neubau und/oder die Sanierung von Bestandsgebäuden relevant sind und mit dem Wohlbefinden und der Leistung von seinen NutzerInnen in direktem Zusammenhang stehen.²¹ „*Le climat intérieur à l'école est aussi important que les méthodes d'enseignement. C'est pourquoi l'amélioration du climat intérieur à l'école doit avoir la priorité. Les avantages en termes d'apprentissage et de santé sont évidents et garantiront à un grand nombre d'enfants un meilleur démarrage dans la vie.*“²²

¹⁸ Die Forschungsstelle für Frei- und Spielraumplanung Hohenahr-Altenkirchen setzt sich intensiv mit einer kindgerechten Gestaltung des Außenbereichs für Kinder unter drei Jahren bis zum Schulhof für Grundschulen und weiterführende Schulen auseinander.

¹⁹ Vgl. Seydel 2012

²⁰ Vgl. Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement (CRTE) 2005

²¹ Vgl. exemplarisch Zhang/Wargocki/Lian/Thyregod 2017; Bakó-Biró/Kochhar/Clements-Croome/Awbi/Williams 2007

²² Wargocki o.J.

Eine ganzheitliche Planung umfasst ebenfalls den Einsatz von umweltfreundlichen Materialien sowie wertbeständigen und altersfähigen Baustoffen. Auch ein intelligentes Energiekonzept, eine anwendungsfreundliche Technik²³, Mülltrennung und eine ressourcenschonende Planung und Umsetzung, wie zum Beispiel der Erhalt von einem Altbaumbestand für die Gestaltung eines Innenatriums oder des Außenbereichs, gehören zu einer nachhaltigen Architektur.



↑ **Foto 4:** Außenbereich einer Kindstageseinrichtung mit integriertem Baumbestand



↑ **Foto 5:** Gartengestaltung auf dem Dach der Turnhalle, Descartes Gymnasium Neuburg, Deutschland

²³ Bei einer anwendungsfreundlichen Technik (user friendly) kann ein Filter auch von einer technischen Fachkraft der Gemeinde ausgetauscht werden ohne eine Spezialfirma beauftragen zu müssen.

Struktur & Atmosphäre

Qualitativ hochwertige Bildungseinrichtungen legen nicht nur Wert auf ein gesundes und sicheres Lernumfeld, sie berücksichtigen auch das Wohlbefinden der Kinder und Beschäftigten durch ästhetische und funktionale Qualitäten des Gebäudes. So gibt der Aspekt der Zweckmäßigkeit zwar eine überschaubare und klare Struktur vor, diese sollte jedoch nicht zulasten einer einladenden Atmosphäre gehen.

Leitfragen, die mit dem Standard „Atmosphäre und Wohlbefinden“ einhergehen, sind:

- „*Wie glauben wir, dass die SchülerInnen am besten lernen werden?*“²⁴
- „*Was glauben wir, brauchen die Kinder nach der Schulzeit?*“

Atmosphäre und **Wohlbefinden** lassen sich durch unterschiedliche Ideen fördern:

> **Das Gebäude ist in seine Umgebung eingebunden**

Im Bochumer Stadtteil Griesenbruch (→ Foto 6) wurde die städtische Wiese in einen Generationenpark umgewandelt. Zusammen mit der Schule und dem Seniorenheim gestaltete das Umweltamt der Stadt die Wiesenfrenfläche mit einem Müllcontainer-Standort um. Der Generationenpark wurde so angelegt, dass er die junge Generation der SchülerInnen mit der der älteren im gegenüberliegenden Seniorenheim verbindet.

↓ **Foto 6:** Schule als Element ihres Umfeldes, Arnoldschule Bochum, Deutschland



²⁴ Reflexion einer Lehrerin bei der Planung einer neuen Schule, vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015



← **Foto 7:** Sichtkontakt zum Spielplatz, Maison relais Lorentzweiler, Luxemburg

> **Durchlässigkeit und Transparenz sind erlebbar**

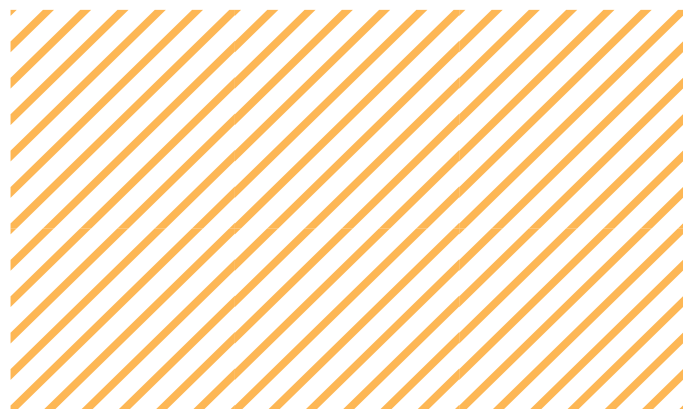
Die Lernkultur mit einer Lehrperson als „einsamer Wolf“ hinter verschlossener Tür wird dem Anspruch der Kinder nach Austausch und vielfältigen Lernformen nicht mehr gerecht. Einblicke gewähren in Räume und Lernsituationen fördert das Miteinander und Voneinander lernen, die Teilhabe und das Wir-Gefühl. Die **Fotos 7 bis 10** zeigen exemplarisch Elemente der Transparenz und der flexiblen Raumgestaltung.



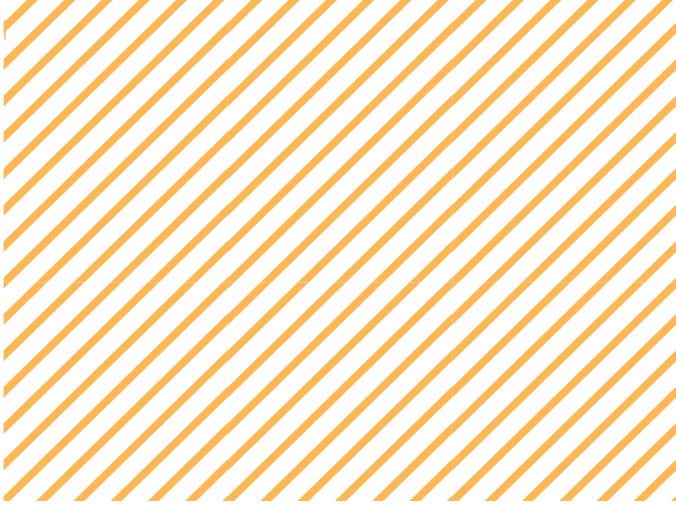
← **Foto 8:** Einblick in die Fachräume, Lycée Ermesinde Mersch, Luxemburg



← **Foto 9:** Durchgehende Lernräume, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg



← **Foto 10:** Akustische Deckenisolierung, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg



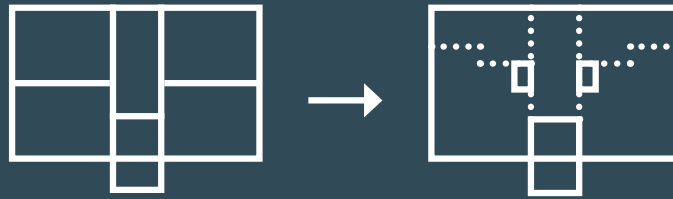
↑ **Foto 11:** Kindertageseinrichtung im Holzbau, Italien

> Die Räume sind mit Naturmaterialien ausgestattet

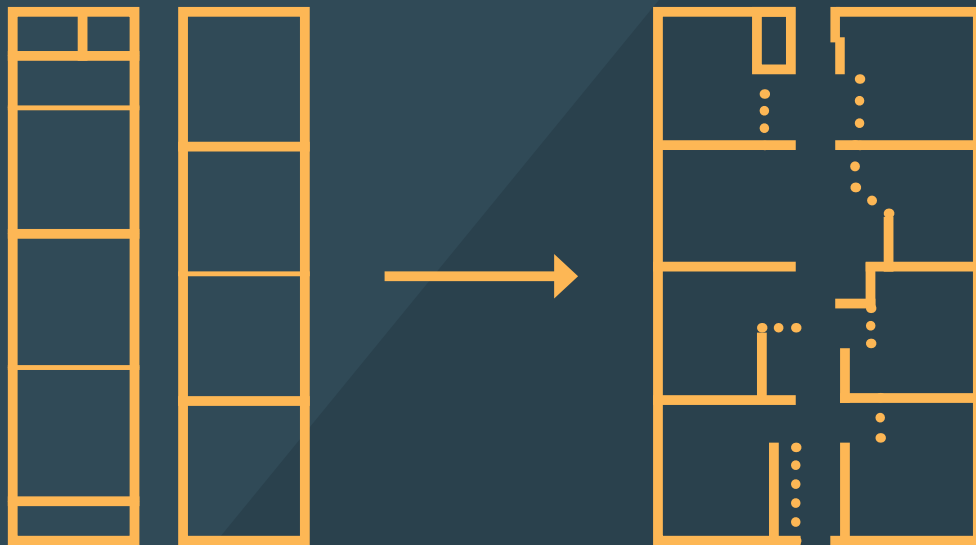
Eine Mischung aus Materialien, die nicht nur akustisch isolieren, vermitteln am Beispiel der Deckenisolierung der Grundschule Lorentzweiler (→ **Foto 10**), des ganzheitlichen Holzmodells einer Kindertageseinrichtung in Italien (→ **Foto 11**) oder des Lesebereichs der Kirkmichael Primary School in Schottland (→ **Foto 12**) eine angenehme Atmosphäre. Je nach Raumnutzung und Altersgruppe gehören farbintensive Mischungen zur passenden Auswahl.



Foto 12: Lesebereich der Kirkmichael Primary School, Schottland →



↑ **Abbildung 5:** Ausweitung von Lernraum, Grundschule Herford



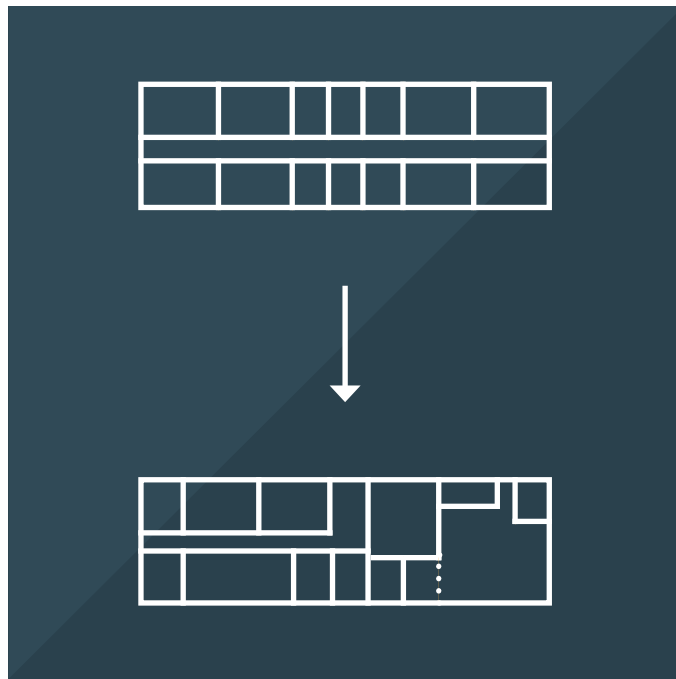
↑ **Abbildung 6:** Innenmembran eines Clusters, Entwurf einer Berufsschule

Nicht immer können pädagogische Konzepte in Form eines Neubaus umgesetzt werden. Die Herausforderungen bei der Renovierung oder beim Umbau von Bestandsgebäuden, Transparenz, Durchlässigkeit und Gemeinschaftlichkeit zu berücksichtigen, sind sicherlich größer, jedoch nicht unmöglich.²⁵

²⁵ Vgl. Montag Stiftung Urbane Räume 2012; 21st Century School Fund 2002

Veränderbarkeit & Vielseitigkeit

Moderne und zukunftsweisende Bildungseinrichtungen berücksichtigen die Variabilität ihrer NutzerInnen und passen sich durch kreative Raumkonzepte an wandelnde Bildungsprogramme, -konzepte und lokale Entwicklungen an.



↑ **Abbildung 7:** Vielfalt an Lernraum gewinnen, SBW Haus des Lernens, Schweiz

So nutzt beispielsweise die Grundschule auf dem Süsteresch (→ **Foto 13**) ihr Foyer als Multifunktionsraum für Schulversammlungen, für die morgendliche Frühgymnastik, an der die gesamte Schulgemeinschaft teilnimmt, und die nachmittägliche Lernzeit. Das Mobiliar ist über Rollen leicht beweglich, sodass Kinder mit ihren LernbegleiterInnen der verschiedenen Lerngruppen neben- und miteinander in Lernateliers arbeiten können. Eine Bühne im Raum ermöglicht zu jedem Moment Präsentationen von Lernergebnissen, Vorträge oder Theater-, Tanz- und Musikproduktionen.



↑ **FOTO 13:** Foyer als Lernatelier, Grundschule auf dem Süsteresch, Deutschland

- Die Bühne wird genutzt für die Präsentation von Lernergebnissen der Kinder, Aufführungen oder Versammlungen.
- Mobiliar auf Rollen ermöglicht eine vielfältige Nutzung des Raumes, die von den Kindern selbst gestaltet werden kann.

5

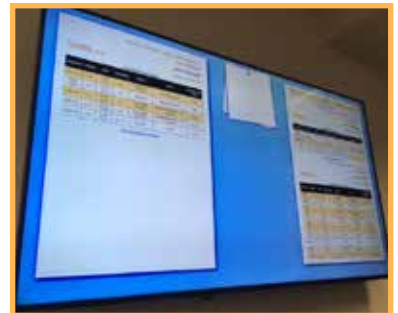
Technik & neue Medien

Die Planung einer Bildungseinrichtung im 21. Jahrhundert führt an der Frage nach technischer Ausstattung nicht (mehr) vorbei: Stromanschlüsse, kabelloses Internet im Innen- und Außenbereich, Notfallknöpfe, elektronische Informationsbildschirme an den Wänden usw. Eine genaue Planung der „hardware“ ist dann möglich, wenn ein pädagogisches Konzept zur Medienerziehung vorliegt und die späteren NutzerInnen der Bildungseinrichtung eine gemeinsame Vorstellung davon haben, **w e l c h e** Technik in **w e l c h e n** Räumen **w i e** eingesetzt werden soll.

Beispielsweise erfordert der Einsatz von Whiteboards verstärkte Wände mit dahinterliegenden Stromanschlüssen; flexibel gestaltbare Multifunktionsräume erfordern womöglich Deckenleitsysteme oder mobil einsetzbare Laptops benötigen Anschlüsse für kabelloses Internet im Innen- **u n d** Außenbereich.

Die Klärung der pädagogischen Fragen hat auch in diesem Zusammenhang einen entscheidenden Einfluss auf die Kostenplanung: einerseits in Bezug auf die Kosten für die Infrastruktur (Strukturqualität) und andererseits, in Bezug auf die späteren Instandhaltungskosten und die Kosten für die Weiterbildung der pädagogischen Fachkräfte im Umgang mit den Medien²⁶ (Prozessqualität).

Die Möglichkeiten der technischen Machbarkeit sind außerordentlich vielfältig und reichen von einer kleinen Technikecke für Dreijährige bis hin zum digitalen Mathematikunterricht mit Tablets für ViertklässlerInnen oder einer Informationstafel für das Personal einer Bildungseinrichtung.



↑ **FOTO 14:** Elektronische Informationstafel, Gymnasium München-Nord, Deutschland

²⁶ *Medienerziehung hat in Luxemburg durch das Programm „digital4-education“ eine neue Priorität für Lehrkräfte und SchülerInnen erhalten und somit auch für die Gebäude, in denen Medienerziehung stattfinden soll.*

Dritter Planungsschritt: Das passende Raumkonzept

Der luxemburgische Lehrplan der Grundschule und der nationale Bildungsrahmenplan für die Bildungs- und Betreuungseinrichtungen unterstreichen die Notwendigkeit, Kindern Raum zum Erleben und Erfahren ihrer Bedürfnisse und Potenziale zu geben.²⁷ Sie brauchen diesen Raum, um vielfältige, soziale Beziehungen zu unterschiedlichen Altersgruppen aufzubauen und sich mitzuteilen, um sich neue Lernmöglichkeiten zu erschließen, Bewegung und Aktivität auszuleben und um Neugierde und Entdecken miteinander zu verknüpfen.²⁸

Die Planung und die Gestaltung der Lern- und Arbeitsbereiche sowie der Funktions- und Fachräume orientiert sich an den pädagogischen Standards (→ erster Planungsschritt) und baut auf dem pädagogischen Konzept auf, das sich das Lehrpersonal und die pädagogischen Fachkräfte gegeben haben. Bei diesem Planungsschritt geht es darum, ein Raumkonzept zu entwerfen, das die Umsetzung der pädagogischen Ziele im Alltag unterstützt. Raum wird in dieser Handreichung verstanden als eine pädagogische Dimension im Sinne eines Bildungsraumes, der abgeschlossene Bereiche mit vier Wänden durchaus mit einbezieht, jedoch auch dazu einlädt, darüber hinaus zu denken und die Wirkung, die Räume haben sollen, in den Vordergrund rückt.

In den folgenden Kapiteln stellen wir drei verschiedene Raumkonzepte vor, die in der Praxis für den Neubau von Bildungseinrichtungen und im Zuge von Sanierungen von bestehenden Gebäuden angewendet werden:

1. *Der Klassenraum plus (Basisraum plus)*
2. *Der Cluster*
3. *Der offene Lernbereich*

Alle drei unterstützen und fördern die Vielfältigkeit der Zusammenarbeit und der Sozial- und Interaktionsformen der Kinder in unterschiedlichen Lernarrangements. Im Alltag bedeutet das, dass Aktivitäten in unterschiedlichen Gruppengrößen möglich sind, und dass Räume flexibel nutz- und gestaltbar sind. In die jeweiligen Raumkonzepte gliedern sich die Funktions- oder Fachräume ein, der Ruhebereich für die Kinder, die Teamstationen für das Personal und die Gemeinschaftsbereiche zu denen die Bibliothek/Mediathek gehört, das Foyer, die Mensa und natürlich der Außenbereich. Wie die Raumkonzepte nun auf dem Plan und in der Praxis aussehen können, wird in den folgenden Kapitelabschnitten veranschaulicht.

²⁷ Vgl. *Mémorial 2009; Mémorial 2016*

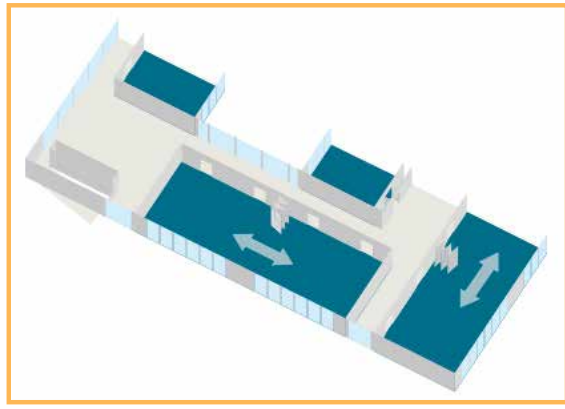
²⁸ *Idem.*

1

Der Klassenraum plus (Basisraum plus)

Beim Klassenraum plus handelt es sich um einen multifunktional nutzbaren Lern- und Arbeitsbereich. Je nach Bedarf lässt er sich durch eine Verknüpfung der Räumlichkeiten vergrößern und in unterschiedliche Teilbereiche umwandeln (Zonierung). Somit ist der Klassenraum plus an verschiedene Bedürfnisse von Kindern und Erwachsenen oder Lernmethoden anpassbar. Gläserne Schiebetüren, handhabbare Trennwände oder Möbelemente ermöglichen eine flexible Zonierung, um aus einem Klassen- oder Basisraum ein zeitweiliges Lernatelier oder einen Ruhebereich herzurichten.

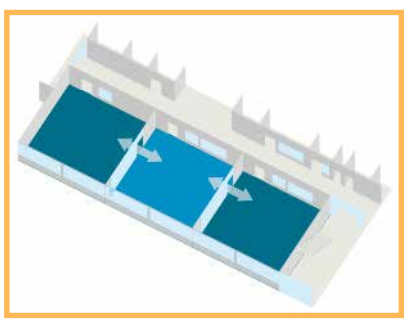
Gängige Gestaltungen bei einem Klassenraum plus sind eine Erweiterung über einen zusätzlich zugeordneten Raum: das Tandem-Prinzip (→ **Abbildung 8**). Beim Tandem-Prinzip werden zwei Klassen- oder Basisräume einem Gruppenraum zugeordnet, der als verbindendes Element für eine flexible und differenzierende Nutzung der Gesamtfläche sorgt.



■ Klassenraum (zusammenschaltbar)

↑ **Abbildung 9:** Klassen-/Basisraum plus mit flexiblen Trennwänden

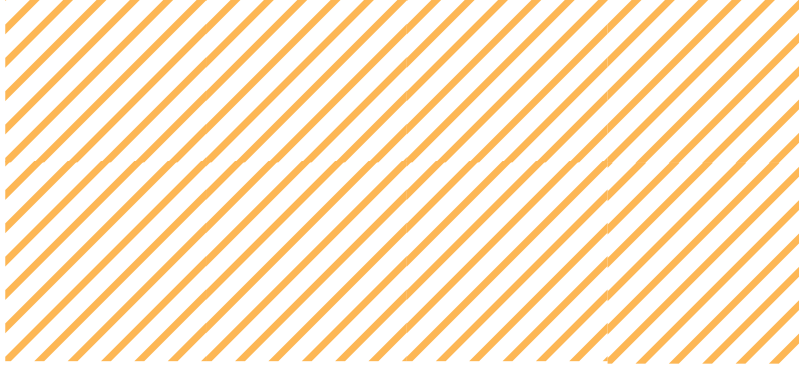
Der Einsatz von Glaselementen fördert die Transparenz und Kommunikation zwischen den Basisräumen, auch wenn die Glasflächen zwischendurch zum Aufhängen von Materialien genutzt werden. Der Blickkontakt zum Geschehen im angrenzenden Raum sorgt beim Lernen in zwei getrennten Räumen für ein Gefühl des Miteinanders. Erfahrungswerte aus anderen Bildungseinrichtungen zeigen, dass die Transparenz der Räume keine Auswirkungen auf die Konzentration der Kinder beim Lernen hat.



■ Klassenraum

■ Gruppenraum

↑ **Abbildung 8:** Tandem-Prinzip Klassen-/Basisraum plus



↑ **FOTO 15:** Klassenraum plus, Grundschule Landsberger Straße Herford, Deutschland

- Glaselemente sorgen für Sichtkontakt
- Tafel als Kommunikationsform für Raumebelegung & Aktivitäten
- △ Tandem-Prinzip ermöglicht Arbeit in Kleingruppen
- × Mobile Staulemente dienen als flexible Lernstationen

Klassenraum plus Modelle lassen sich vor allem beim Umbau von traditionellen Schulbauten (Flurschulen) unkompliziert umsetzen, indem zwei nebeneinander liegende Unterrichtsräume miteinander verbunden werden oder ungenutzte Flurflächen als weiterer Gruppenraum hinzugezogen werden. Ausschlaggebend für die Entscheidung des Klassenraum plus Modells ist die Beibehaltung des einzelnen Klassenverbands als Organisationsform.



2

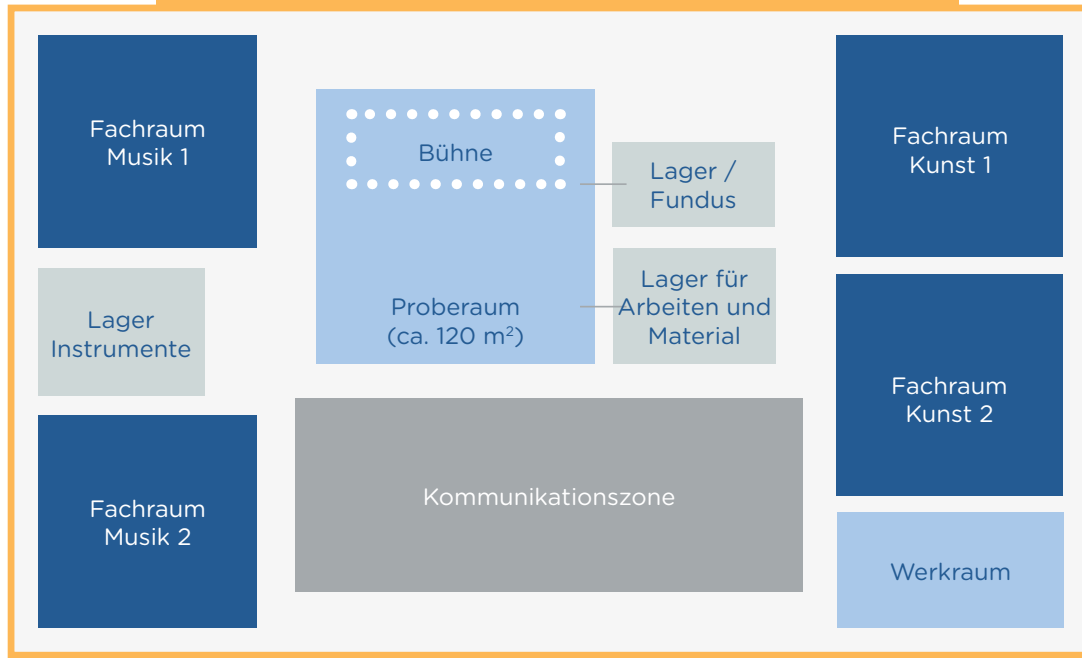
Der Cluster

Beim Konzept Cluster handelt es sich um „Raumgruppen, in denen Lern- und Unterrichtsräume gemeinsam mit den dazugehörigen Differenzierungs-, Aufenthalts- und Erholungsbe- reichen zu eindeutig identifizierbaren Einheiten zusamme- fasst werden. Empfehlenswert ist darüber hinaus die Einbez- iehung von dezentralen Arbeitsräumen für das Lehrpersonal [und das pädagogische Fachpersonal, Anmerkung der her- ausgehenden Einrichtung] sowie von Sanitärbereichen und kleineren Lager- und Nebenräumen.“²⁹ Cluster lassen sich auf unterschiedliche Art und Weise organisieren:

- A** *als Jahrgangsstufen-Cluster: Klassen oder Lern- gruppen aus einem Jahrgang, zum Beispiel nur Klassen des vierten Zyklus (Cycle 4)³⁰,*
- B** *als jahrgangsübergreifendes Cluster: zum Beispiel die Zyklen zwei (Cycle 2) bis vier (Cycle 4) in einem Cluster,*
- C** *als Fachraum-Cluster: thematisch gruppiert, zum Beispiel als Kreativ-Cluster mit Räumen für bil- dende und darstellende Kunst, Musik und Werken. Die Nutzung steht allen Klassen oder Lerngrup- pen der Bildungseinrichtung zur Verfügung (→ Abbildung 10).*

²⁹ Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft 2013: 27

³⁰ Der vierte Zyklus (Cycle 4) umfasst die Klassenstufen 5 und 6. Der Cycle 4 ist im luxemburgischen Schulsystem der abschließende von vier Zyklen der Grundschule, wobei der erste Zyklus (Cycle 1) die Drei-bis Sechsjährigen beheimatet.



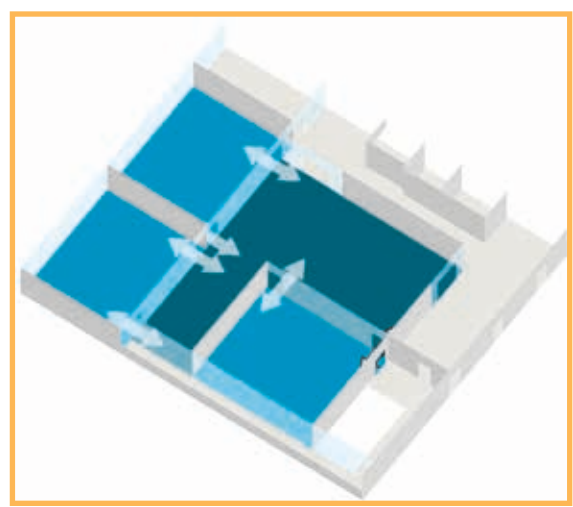
↑ **Abbildung 10:** Fachraum Cluster am Wilhelm-Dörpfeld-Gymnasium, Wuppertal, Deutschland

Das bauliche Hauptelement beim Cluster bildet das Forum, ein zentraler Platz, um den sich die übrigen Räumlichkeiten anordnen. Ein Charakteristikum des Forums ist seine Transparenz und seine Verbundenheit mit den umgebenden Räumen. Es ist kein Durchgangszimmer, sondern wird als Lernort spezifisch genutzt und ist daher auch entsprechend gestaltet und ausgestattet (→ Foto 16).



↑ **FOTO 16:** Clusterforum am Gymnasium München-Nord, Deutschland

Mit Blick auf unterschiedliche Lernmethoden und Sozialformen beim Lernen sind **drei** verschiedene Clustermodelle denkbar:



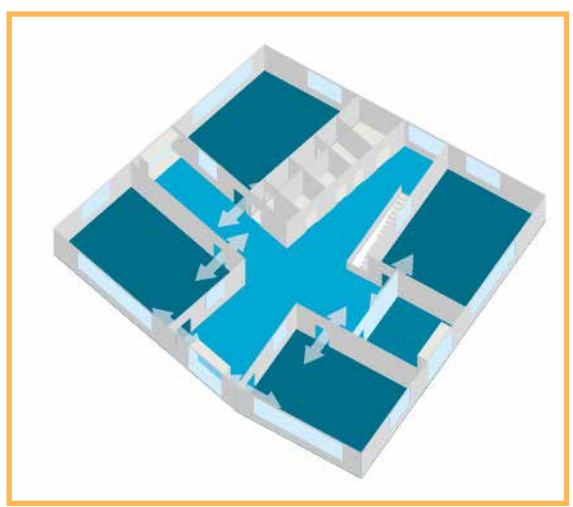
- Gemeinsamer Unterrichtsbereich
- Differenzierungsbereich

↑ **Abbildung 11:** Clustermodell A: Forum als gemeinsamer Lernbereich in der Mitte

Die Aufteilung der Räume im Modell A ermöglicht ein gleichzeitiges Arbeiten in Tandems, Kleingruppen und einen Austausch in der Großgruppe. Während im gemeinsamen Lernbereich in Kleingruppen gearbeitet wird, ist in den Differenzierungsräumen gleichzeitiges individuelles Arbeiten möglich oder eine Arbeitseinheit mit einer Großgruppe. In der Schule Im Birch sind die Basisräume (ehemals Klassenräume) über verglaste Wände jederzeit einsehbar (→ Foto 17). Diese Glaselemente erhöhen die Transparenz und stärken das Gemeinschaftsgefühl. Für die individuelle Arbeit während des offenen Unterrichts sind die Räume nach akustischen Kriterien in eine Schweige-, eine Flüster- und eine Dialogzone eingeteilt.



↑ **FOTO 17:** Basisräume in der Schule Im Birch Zürich, Schweiz



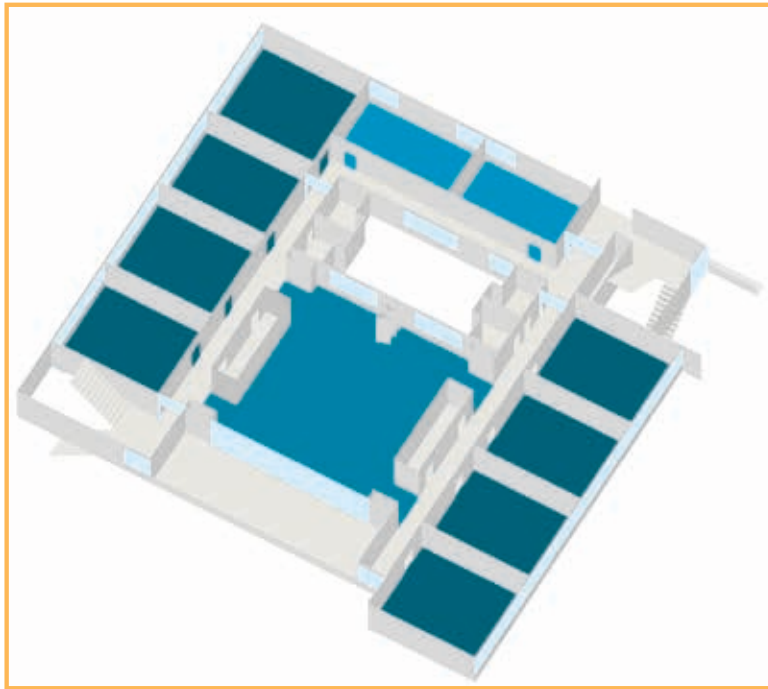
- Klassenraum
- Differenzierungsbereich
- Gruppenraum

↑ **Abbildung 12:** Clustermodell B: Forum als Differenzierungsbereich in der Mitte

Beim Clustermodell B verfügt jede Lerngruppe (Klasse) über einen eigenen Basisraum. Für gemeinsame Arbeiten innerhalb eines Jahrgangclusters oder Projekte mit Lerngruppen aus anderen Jahrgangsstufen steht der Differenzierungsbereich als Lernwerkstatt in der Mitte zur Verfügung. Mobiliar auf Rollen, wie es in der Welsberg Schule der Fall ist (→ Foto 18), ermöglicht flexible und zeitsparende Umgestaltungen des Raumes je nach Bedarf. Der Gruppenraum ist als Rückzugsort für den Austausch der LehrerInnen, ErzieherInnen, Eltern, BeraterInnen oder anderen AkteurInnen eingeplant.



↑ **FOTO 18:** Flexible Lernlandschaft, Grundschule Welsberg, Italien



- Klassenraum
- Schülertreff (unterteilbar)
- Teamstation

↑ **Abbildung 13:** Clustermodell C: Forum als offener Lernbereich in der Mitte

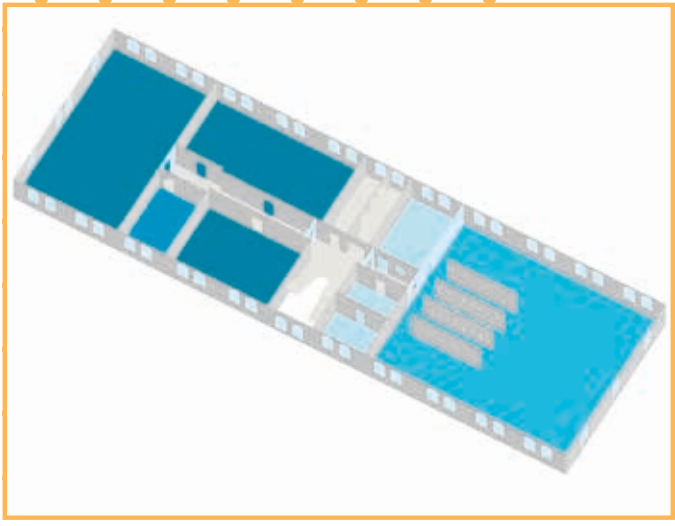
Beim Clustermodell C sind zwei Jahrgänge mit jeweils vier Basisräumen (Klassen) auf einer Etage untergebracht. Die Basisräume gruppieren sich rund um ein Forum, das die Kinder oder Jugendlichen als Treff nutzen können. In den Treff mit eingeplant ist dezentral ein Sanitärbereich, der für eine inklusive Nutzung entsprechend ausgestattet ist. Der Teambereich befindet sich ebenfalls auf der gleichen Etage.



↑ **FOTO 19:** Forum: offener Lernbereich und Treff, Hiidenkivi Peruskoulu Schule Helsinki, Finnland

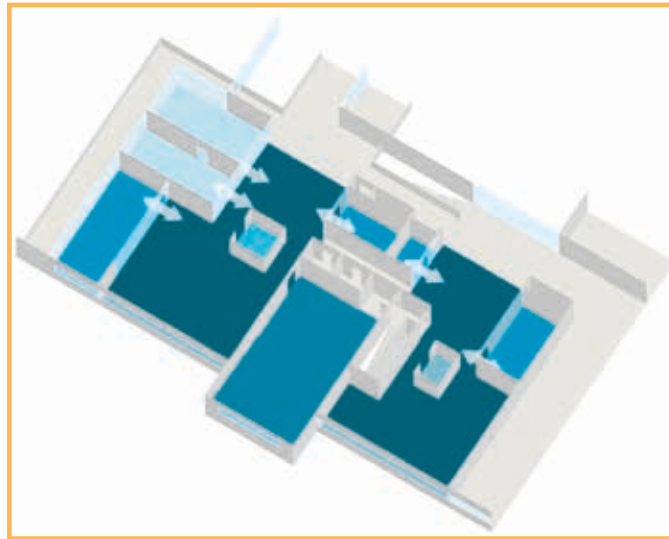
Der offene Lernbereich (*offene Lernlandschaft*)

Im Unterschied zu den Clustermodellen, die alle über eine multifunktional nutzbare „Mitte“ verfügen ist der offene Lernbereich eine Lernlandschaft, die mehreren Lerngruppen oder Klassen-
gruppen gemeinsam zur Verfügung steht. Er zeichnet sich aus durch klare Zonen, in denen Einzelarbeit, Gruppenarbeit oder Inputarbeit stattfinden kann. Jede offene Lernlandschaft verfügt über einen eigenen Ruhe- und Sanitärbereich, Teamräume für das Personal, ebenfalls ausgestattet mit Ruhe- zonen. Die **Abbildungen 14** und **15** illustrieren, wie ein offener Lernbereich gestaltet werden kann. Kreative Elemente wie ein *think tank* für drei bis fünf Personen oder ein eigenes Auditorium für Veranstaltungen in der Großgruppe sind möglich. Das Mobiliar und die technische Ausstattung in den verschiedenen Zonen unterstreicht die dafür vorgesehene(n) Lernmethode(n): Stehtische, Kinobestuhlung, Leinwand, *docking stations* oder Lernnischen.



- Inputzone/-raum
- Lernatelier
- Gruppenraum
- Verwaltung

← **Abbildung 14:** Modell des offenen Lernbereichs



- Offene Lernlandschaft
- Gruppenräume
- Think Tank
- Auditorium
- Lehrerarbeitsplätze

↑ **Abbildung 15:** Modell des offenen Lernbereichs

→ *Vor allem beim Cluster und beim offenen Lernbereich braucht es in Sachen Brandschutz kreative Lösungen und neue Wege. Innovative Raumkonzepte und Brandschutz schließen sich gegenseitig keineswegs aus. Es ist daher sinnvoll, die Verantwortlichen des Brandschutzes so früh wie möglich in die Planung mit einzubinden. Exemplarisch veranschaulicht das Raumbuch für Amtshäuser, Kindergärten und Schulen der Stadt Wien³¹ die Anforderungen in Sachen Brandschutz an Schulen.*

³¹ Vgl. Stadt Wien 2017. Vergleichbare Richtlinien gibt es in Luxemburg zum Brandschutz bislang noch nicht. Vorschriften der Gewerbeaufsicht (Inspection du Travail et des Mines) und eine großherzogliche Verordnung regeln die Sicherheitsbestimmungen in Bildungseinrichtungen, vgl. Inspection du Travail et des Mines et le Service Incendie et Ambulance de la Ville de Luxembourg 2009, 2009a, 2009b; Inspection du Travail et des Mines 2013, 2013a; Mémorial 1995

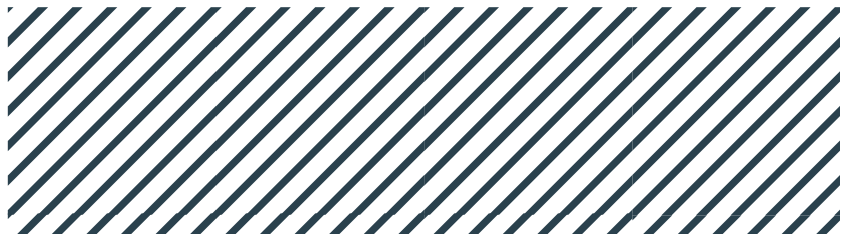


← **FOTO 20:** Offene Lernlandschaft mit Zonen, Kirkmichael Primary School, Schottland



↑ **FOTO 21:** Offene Lernlandschaft mit Zonen, Kirkmichael Primary School, Schottland

○ Auch offene Lernlandschaften zeichnen sich durch Lerninseln, Nischen oder Sitzelemente für Kleingruppen aus und geben den Lernenden somit eine Struktur.



Vierter Planungsschritt: Eingliederung der speziellen Fachbereiche in das Raumkonzept

1

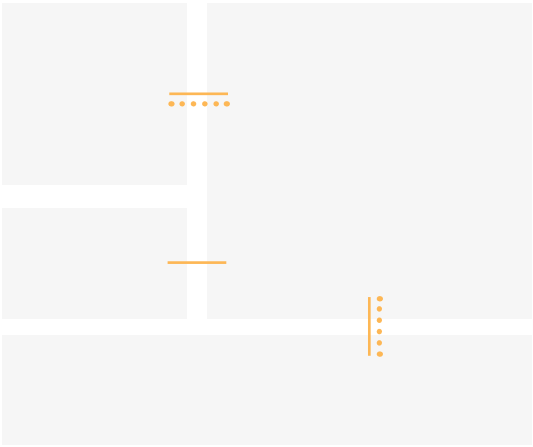
Funktionsräume / Fachräume

Zu den Funktions- oder Fachräumen zählen naturwissenschaftliche Fachräume, Räume für Musik und darstellendes Spiel, Werkstätten und Kunstateliers. Die Forderung nach Durchlässigkeit, Flexibilität und Mehrfachnutzung betrifft auch die Fachräume. Je nach Alter der NutzerInnen variieren

die Anforderungen an Lernmethoden, Sozialformen des Lernens und somit auch an die architektonische Gestaltung und an die Ausstattung. Starre Fachräume (→ **Abbildung 16**) werden den heutigen Anforderungen nach Flexibilität und Mehrfachnutzung nicht mehr gerecht.



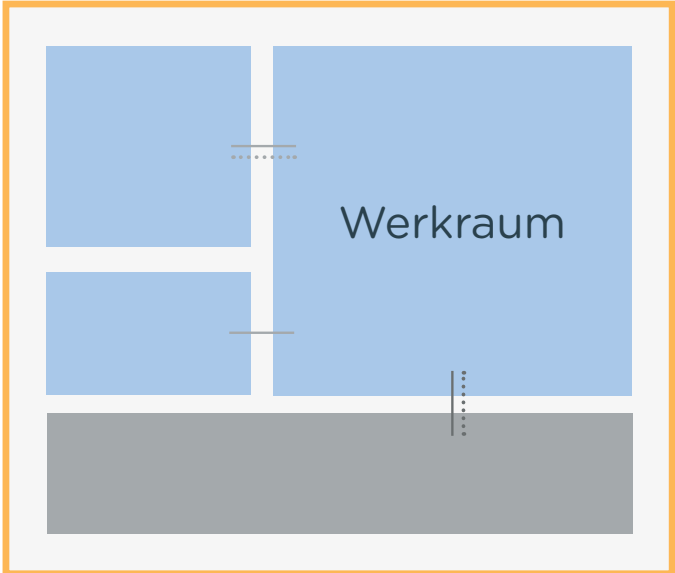
← **Abbildung 16:** Räumlich und methodisch eingeschränkter Fachraum



Stattdessen werden Fachräume so geplant, dass sie mit angrenzenden Räumen unterschiedlicher Größen versehen werden, in denen mit verschiedenen Stoffen und Materialien gearbeitet werden kann, dazu gehören auch Flächen, die als Lager- und Materialraum dienen. In der **Abbildung 20** ist ein Raum mit dem Außenbereich verbunden. Wird ein Teil des Außenbereiches überdacht, entsteht eine direkte Verbindung nach draußen, die es ermöglicht die Natur als pädagogischen Raum mit einzubeziehen, zum Beispiel bei Projekten zu Baubotanik.³²

> **Tüftelräume und Kreativ-Cluster**

Auch die Einrichtung von sogenannten „Tüftelräumen“ (→ **Foto 22**) in denen der Umgang mit Elektronik, Informationstechnologien und Elektrotechnik geübt wird, sollte als Konzept und Teil eines Werk- oder Kreativ-Clusters vorgesehen werden.

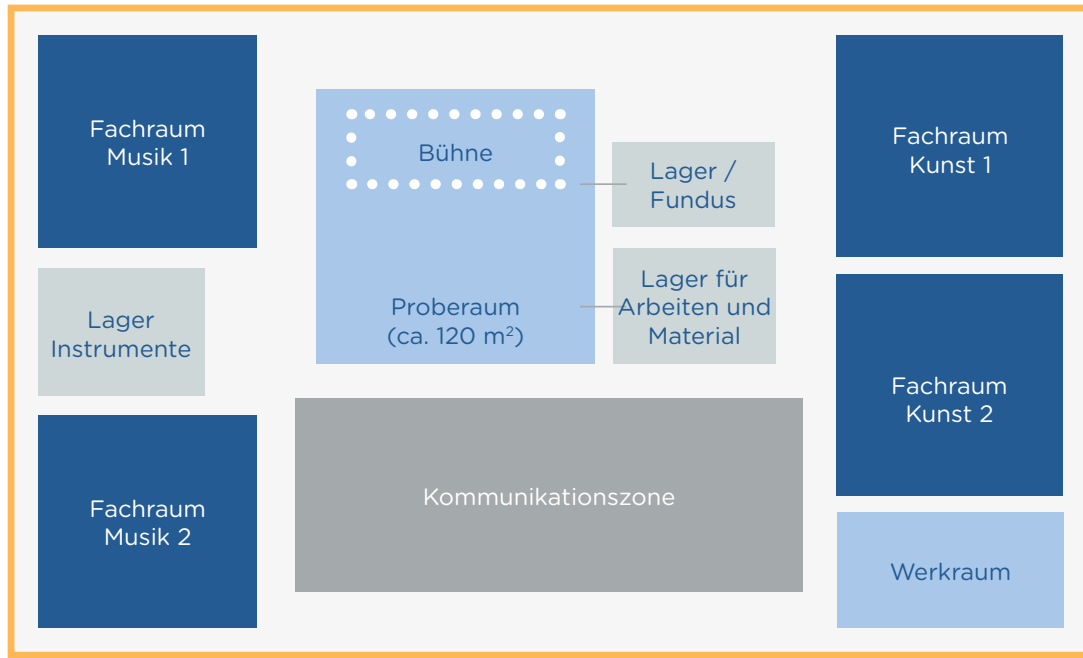


↑ **Abbildung 17:** Clustermodell für Werkräume



↑ **FOTO 22:** Makerspace in luxemburgischen Schulen und Maison Relais

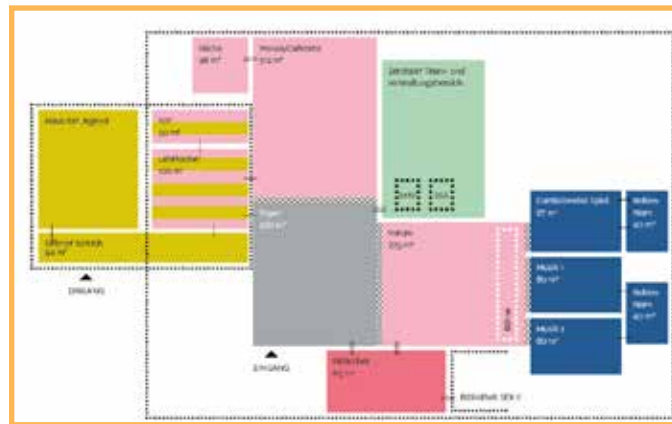
³² Vgl. Ludwig 2016



↑ **Abbildung 18:** Kreativ Cluster am Wilhelm-Dörpfeld-Gymnasium, Wuppertal, Deutschland

> Raum für Musik und darstellendes Spiel

Fachräume für Musik und darstellendes Spiel lassen sich mit den Fachräumen für Kunst und Werken kombinieren und baulich in den Gemeinschaftsbereich integrieren, wie die **Abbildungen 18** und **19** zeigen. Auf diese Weise lassen sich Bühne und Fachräume auch für externe Veranstaltungen und Akteure nutzen.



↑ **Abbildung 19:** Zentraler Gemeinschaftsbereich, Geschwister-Scholl-Stadteilschule Hamburg, Deutschland

Bei der Planung dieser Fachräume ist auf ausreichendes Tageslicht mit Verdunklungsmöglichkeiten (→ Foto 23) und vor allem auf eine optimale Raumakustik zu achten (→ Foto 24). Zu einer optimalen Raumakustik gehören beispielsweise schallabsorbierende Wände und Räume mit hohen Decken, die wellenartig konzipiert sind (→ Foto 25). Nebenräume dienen zur Aufbewahrung von Instrumenten und technischen Anlagen, als *think tank* für Kompositionsübungen, als Fundus für Verkleidungsmaterialien und Requisiten zum freien Rollen- und Theaterspiel oder als schalldichter Musikraum für Bands mit Perkussion und elektronischen Instrumenten. Ein direkter Zugang nach draußen (→ Foto 25) lässt Möglichkeiten für Musik- und Theatervorstellungen im Außenbereich offen.

Zur Einrichtung eines Lernbereichs für Musik und Darstellendes Spiel gehört, unabhängig vom Alter der NutzerInnen, eine entsprechende Ton- und Lichttechnik, ein direkter Internetzugang, genügend Freiraum für Bewegung, zum Beispiel für die Verknüpfung von Lernen und Bewegung, Übungen zum Erlernen von Rhythmus oder Raum für Fantasiereisen mit Klang- und Musikinstrumenten.



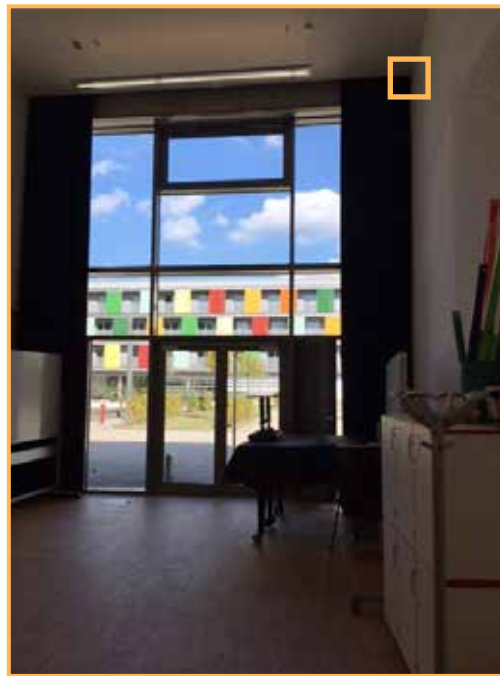
↑ **FOTO 23:** Musikraum mit Bühne, Ellef-Ringnes-Grundschule Berlin, Deutschland

○ Große Fenster mit Verdunklungsmöglichkeiten, eine Bühne und ein Bodenbelag aus Naturkautschuk machen aus dem Musikraum gleichzeitig einen Ort für darstellendes Spiel und Bewegung.

□ Akkustikwände sorgen für eine optimale Schalleitung



↑ **FOTO 24:** Schallabsorbierendes Material im Musikraum, Lycée Ermesinde Mersch, Luxemburg

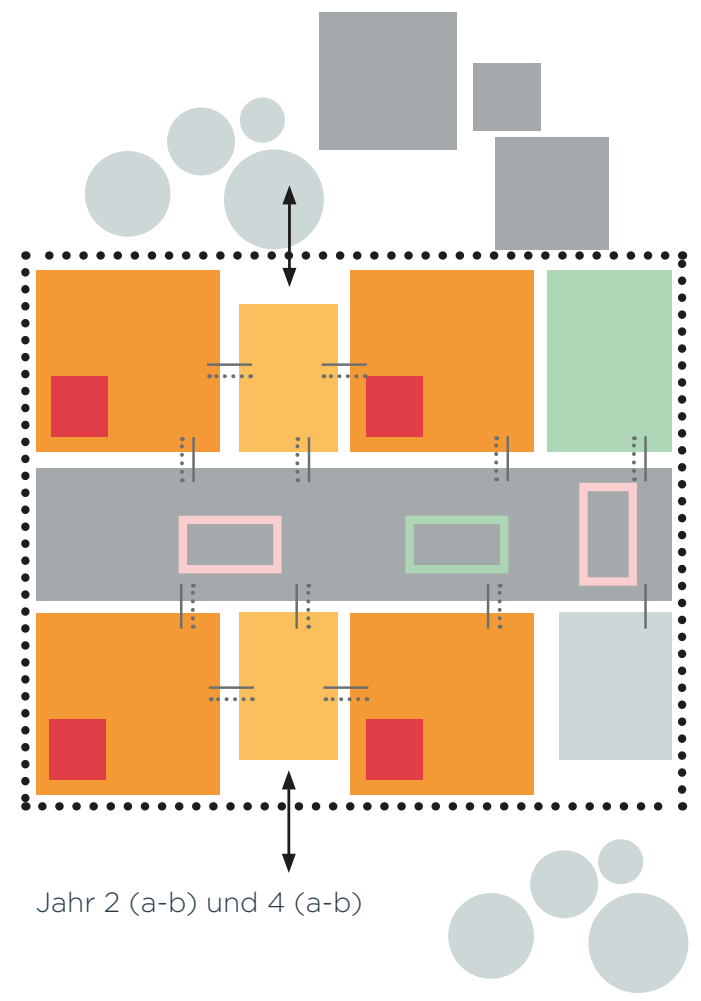


↑ **FOTO 25:** Hohe Decken im Musikraum, Lycée Ermesinde Mersch, Luxemburg

> Räume für Naturwissenschaften

Auch naturwissenschaftliche Fachräume lassen sich unabhängig vom Raumkonzept der Gesamtorganisation räumlich flexibel gestalten. **Abbildung 20** zeigt exemplarisch einen Auszug aus der Gesamtstruktur der Grundschule „Am Baumschulenweg“ in Bremen. Der naturwissenschaftliche Bereich ist als Zone in das Clustermodell zweier Jahrgänge integriert (→ graue Fläche). Die naturnahe Gestaltung des Außenbereichs und direkte Verbindungen zwischen innen und außen ermöglichen den unmittelbaren Kontakt zur Natur und unterstützen Projekte im Freien, wie die Haltung von Hühnern und Bienen, das Anlegen eines Kräutergartens oder Teichs.³³

Naturwissenschaftliche Zonen oder Räume sollten über ausreichende Wasser- und Stromanschlüsse verfügen, die dezentral angeordnet sind und Möglichkeiten der Verdunklung für Experimente und Präsentationen bieten.



↑ **Abbildung 20:** Jahrgangsübergreifendes Cluster mit naturwissenschaftlichem Bereich

³³ Vgl. Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

> Räume für Bewegung und Ausgleich

Der Bereich für Bewegung ist ein Funktionsraum, der wahrscheinlich am herausforderndsten zu planen ist. Je nach pädagogischer Ausrichtung der Bildungseinrichtung mit seinen Altersgruppen und ihrer Rhythmisierung während des Tages muss er unterschiedlichen Ansprüchen gerecht werden.

Die „Funktion“ Bewegung und Sport konzentriert sich bei der Planung einer Bildungseinrichtung nicht ausschließlich auf den Bau einer neuen Sporthalle, sondern integriert die Haltung der „bewegten Schule“ in das architektonische Gesamtkonzept mit ein. „Bewegte Schule“³⁴ meint, Kindern im alltäglichen Geschehen Möglichkeiten und Freiräume anbieten, sich sowohl im Inneren der Einrichtung als auch draußen zu bewegen. Das bedeutet nicht, dass eine Sporthalle oder ein Bewegungsraum ausgedient haben. Im Gegenteil, beide benötigen ergänzende Angebote.



*Die Publikation **Bewegungsraum des luxemburgischen Ministère des Sports (2018)** illustriert, worauf es bei der Gestaltung einer Bewegungslandschaft ankommt.*

↓ **FOTO 26:** Bewegungsraum an der Paula-Modersohn-Schule Bremerhaven

Ein Bewegungsraum ist nur dann attraktiv, wenn er vielfältige Formen der Bewegung anbietet und zulässt; auch für die Erwachsenen. →



Insbesondere für Kinder mit besonderem Förderbedarf oder bei schlechtem Wetter, wenn Aktivitäten im Freien herausfordernder werden, braucht es Alternativen zum klassischen Sportangebot und zum Außenbereich. Sich zwischendurch im Seil „hängen“ lassen, eine Runde Treppen laufen, an einer Kletterwand „bouldern“ oder auf einem Indoor-Basketballfeld „ein paar Körbe werfen“, all diese Aktivitäten fördern den körperlichen Ausgleich und bringen neue Energie

und Konzentration für den Bildungsalltag. Das pädagogische und architektonische Konzept dieses „Funktionsbereichs“ ist eng mit dem des Außenbereichs verknüpft; es ist daher sinnvoll, beide als sich ergänzendes Gesamtkonzept zu planen.

³⁴ Vgl. exemplarisch Brägger/Hundeloh/Posse/Städtler 2017

2

Gemeinschaftsbereiche Foyer, Aula, Bibliothek/Mediathek und Mensa/Cafeteria

Der Gemeinschaftsbereich ist das Kernstück der Gesamtkonzeption einer Bildungseinrichtung. Der Gemeinschaftsbereich spiegelt das pädagogische Konzept der Einrichtung als Lern- und Lebensort wider und verdeutlicht, wie das lokale Umfeld in die Bildungskultur eingebunden ist. Zum Gemeinschaftsbereich gehören das Foyer, die Aula, die Mensa/Cafeteria, die Bibliothek/Mediathek und der Außenbereich. Letzterer wird in diesem Dokument im Kapitelabschnitt 5 beschrieben. Als „Herz der Bildungseinrichtung“ haben die Gemeinschaftsbereiche die Funktion, Raum für informelle Zusammenkünfte anzubieten und das Gemeinschaftsgefühl der Kinder und Erwachsenen, die dort zusammen kommen, zu fördern und zu stärken.

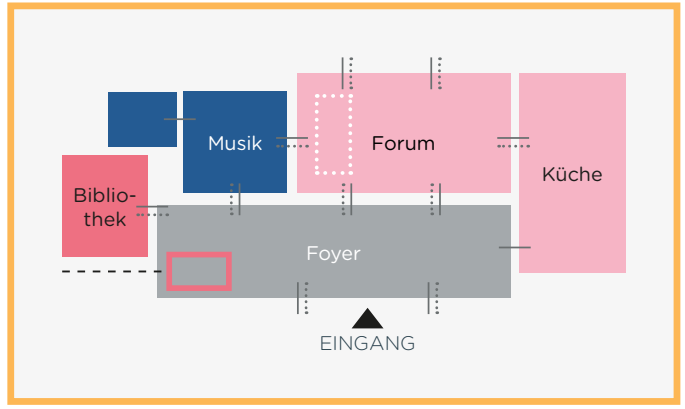
notwendige Grundlage ist ein städtebauliches oder kommunales Gesamtkonzept. Exemplarisch zeigt **Abbildung 21** den Grundriss des Gemeinschaftsbereichs der Bremer Grundschule am Baumschulenweg. Er ist so konzipiert, dass das Foyer mit angrenzendem Forum und der Küche, die Bibliothek und der Musikbereich für externe NutzerInnen zur Verfügung stehen können. Das Forum ist durch einen barrierefreien Zugang mit dem Außenbereich verbunden; mit Hilfe von Sonnensegeln ist dieser Bereich tagsüber als zusätzliche Aufenthaltsfläche für den Mensabetrieb und auch für Abendveranstaltungen nutzbar.

> Gemeinschaftsbereich Foyer und Aula

Je nach Einbindung im Stadtteil oder im lokalen Umfeld und seiner Öffnung für externe Akteure ergeben sich für die bauliche Konzeption dieses Teils des Gemeinschaftsbereichs unterschiedliche Szenarien:

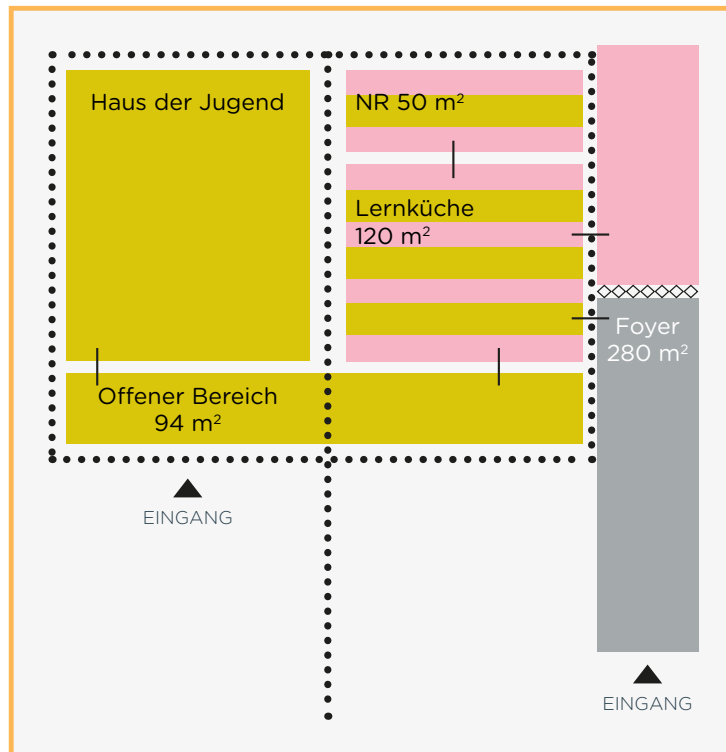
Öffnung für externe Akteure und eine gemeinsame Nutzung von Gemeinschaftsbereichen

Baufläche ist mittlerweile in vielen Städten und ländlichen Regionen eine knappe Ressource. Bei der Planung neuer Infrastrukturen oder bei der Sanierung von Bestandsgebäuden wird daher auf eine effiziente Nutzung der Gebäude großen Wert gelegt. Nicht selten wird neuerdings auch die Bevölkerung in eine Bildungskultur miteingebunden. Das Szenario der Öffnung für externe Akteure und die gemeinsame Nutzung von Gemeinschaftsbereichen vereint beide Aspekte in der baulichen Umsetzung. Die dafür

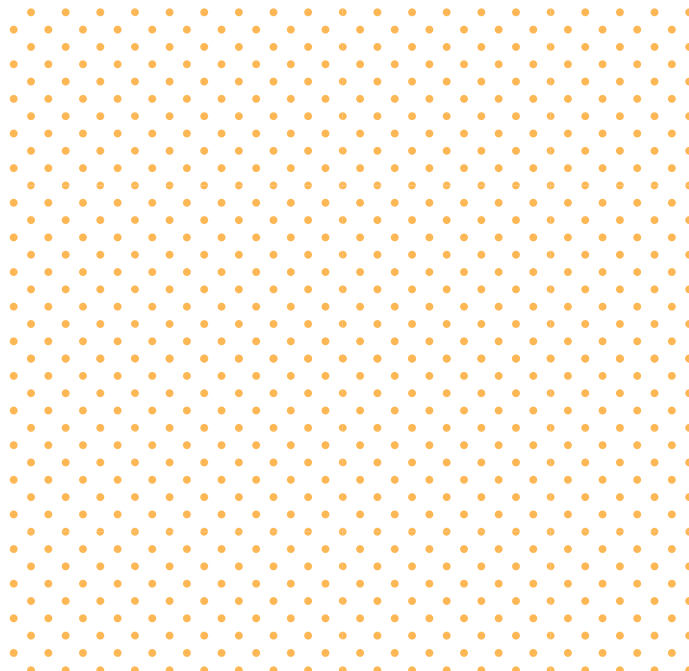


↑ **Abbildung 21:** Gemeinschaftsbereich für externe Nutzung

In die Hamburger Stadteilschule Geschwister-Scholl wurde zudem das Haus der Jugend ins pädagogische und urbanistische Gesamtkonzept integriert (→ Abbildung 22).



↑ **Abbildung 22:** Angliederung externer Akteure an den Gemeinschaftsbereich



Werden Bildungseinrichtungen für eine externe Nutzung geöffnet oder um Räumlichkeiten für andere Organisationen erweitert, müssen im Vorfeld bei der Planung wesentliche Aspekte mitbedacht werden:

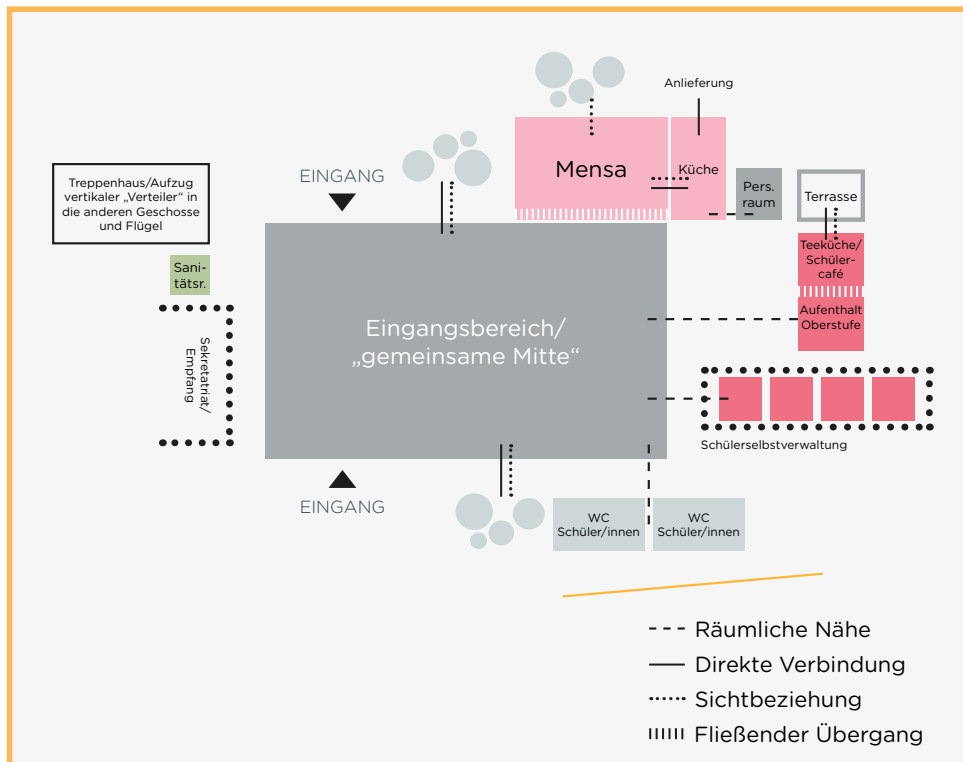
- eine Trennung von Schließsystem, Heizungskreis und elektronischem Stromkreis (Gemeinschaftsbereich und Lernbereich Bildungseinrichtung),
- entsprechende Abtrennungsmöglichkeiten vom Rest der Bildungseinrichtung,
- ein elektronisches Sicherheitssystem für externe NutzerInnen,
- Anschlüsse für Technik und Internet auch in der Mensa,
- ein eigener, barrierefreier Sanitärbereich für Kinder und Erwachsene, der zugänglich ist, wenn die übrigen Bereiche der Bildungseinrichtung verschlossen sind,
- Schließfächer für die Unterbringung von Taschen für den Besuch in der Bibliothek, Mensa oder Cafeteria,
- Garderobenräume für Aufführungen im Forum,
- Lager für Stühle und technische Ausstattung (Anlage, Mischpult, Boxen),
- eine Bühne, die barrierefrei zugänglich ist.

Der Gemeinschaftsbereich als gemeinsame Mitte der Bildungseinrichtung

Bei dieser Konzeption wird der Eingangsbereich zur Visitenkarte und zum Treffpunkt der Bildungseinrichtung. Als „gemeinsame Mitte“, wie sie der Grundriss auf **Abbildung 23** und die Umsetzung am Beispiel des St. Nicolaas Lyzeum in Amsterdam (→ **Foto 27**) zeigt, verbindet er die einzelnen Bereiche und liefert seinen NutzerInnen alle relevanten Informationen zur Orientierung über die Wege im Gebäude.

Aufgrund der dezentralen Anordnung von Clustern wird der Eingangsbereich als Begegnungsort von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen genutzt. Er bietet Raum für gemeinschaftliche und öffentliche Aufführungen, für die Präsentation gemeinschaftlicher Projekte oder für Informationsveranstaltungen. Bei der Planung sollte auf einen eigenen, barrierefreien Sanitärbereich geachtet werden, auf einen Garderobenbereich mit Schließfächern für Veranstaltungen und auf ein Lager für Stühle und technische Ausstattung.

↓ **Abbildung 23:** Gemeinschaftsbereich als „Gemeinsame Mitte“





↑ **FOTO 27:** Atrium und „Gemeinsame Mitte“, St. Nicolaaslyceum, Amsterdam

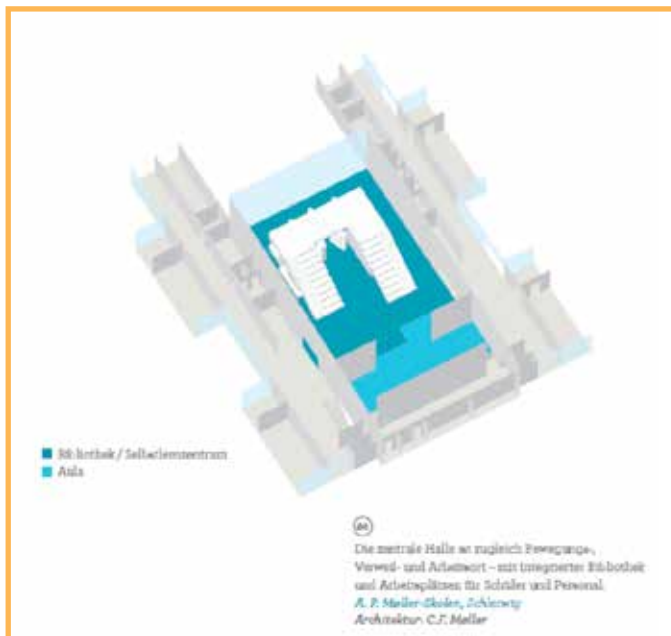
- Sitzgruppen
- △ Lichanlage und moderne akustische Isolierung
- × Bodenbelag in Holzoptik
- Breiter Treppenaufgang

Sitzgruppen, ein breiter Treppenaufgang mit Sitzgelegenheit, eine Lichanlage, eine moderne akustische Isolierung und ein Bodenbelag in Holzoptik gestalten das Atrium dieser Bildungseinrichtung zu einem lebhaften Begegnungsort für die SchülerInnen und ihre Gäste.

Gemeinschaftsbereich Bibliothek/Mediathek

Durch die Öffnung hin zur digitalen Medienvielfalt avanciert die Bibliothek zum Informations-, Lese-, Lern-, und Dokumentationszentrum. Sie dient den Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen als Arbeits- und Rechercheort und fördert als freier Lernort sowohl individuelles und selbständiges Lernen als auch das Lernen in kleineren Gruppen.

Als Teil des Gemeinschaftsbereichs ist die Bibliothek in ein pädagogisches und architektonisches Gesamtkonzept eingebunden - unabhängig davon, ob es sich um einen Neubau oder ein zu sanierendes Bestandsgebäude handelt. Entweder sie befindet sich „mittendrin“ im Geschehen der Gemeinschaft, ist als eigenständige räumliche Einheit auch für externe NutzerInnen zugänglich oder dezentral Teil eines Clusters oder einer offenen Lernlandschaft. Unter dem Stichwort „mittendrin“ ist die Bibliothek mit dem Foyer und der Aula kombinierbar (→ **Abbildung 24**). Sie kann angrenzend an die Mensa geplant werden, so dass die Bibliothek in der Mittagszeit auch als Ruhezone genutzt werden kann (→ **Foto 28**). Gleichzeitig kann sie als eigene Einheit auch für den öffentlichen Besuch zugänglich sein.



↑ **Abbildung 24:** Bibliothek als Teil des Gemeinschaftsbereichs



↑ **FOTO 28:** Eine Bibliothek zum Arbeiten und Ruhen, Ørestad School and Library, Dänemark

In den Clustern oder in der offenen Lernlandschaft lassen sich Bibliotheken als Lesecken oder als Lesebereich ausweisen. Die Größe dieses Bereichs ist abhängig von der Gesamtfläche des Clusters oder des offenen Lernbereichs. Die Bibliothek einer Grundschule in den Vereinigten Staaten (→ Foto 29) ist im Gebäude inne liegend, fensterlos und wird als Teil des offenen Lernbereichs für vielfältige Zwecke eingesetzt. Die Stufen vermitteln den Charakter eines Amphitheaters und zeigen auf, dass hier nicht nur vorgelesen wird. Die Wände sind mit schallabsorbierendem Material ausgekleidet, so dass dieser Raum auch für darstellendes Spiel und zum Musizieren genutzt werden kann.



↑ **FOTO 29:** Theater als Teil der Bibliothek, Thunder Ridge Elementary School, USA

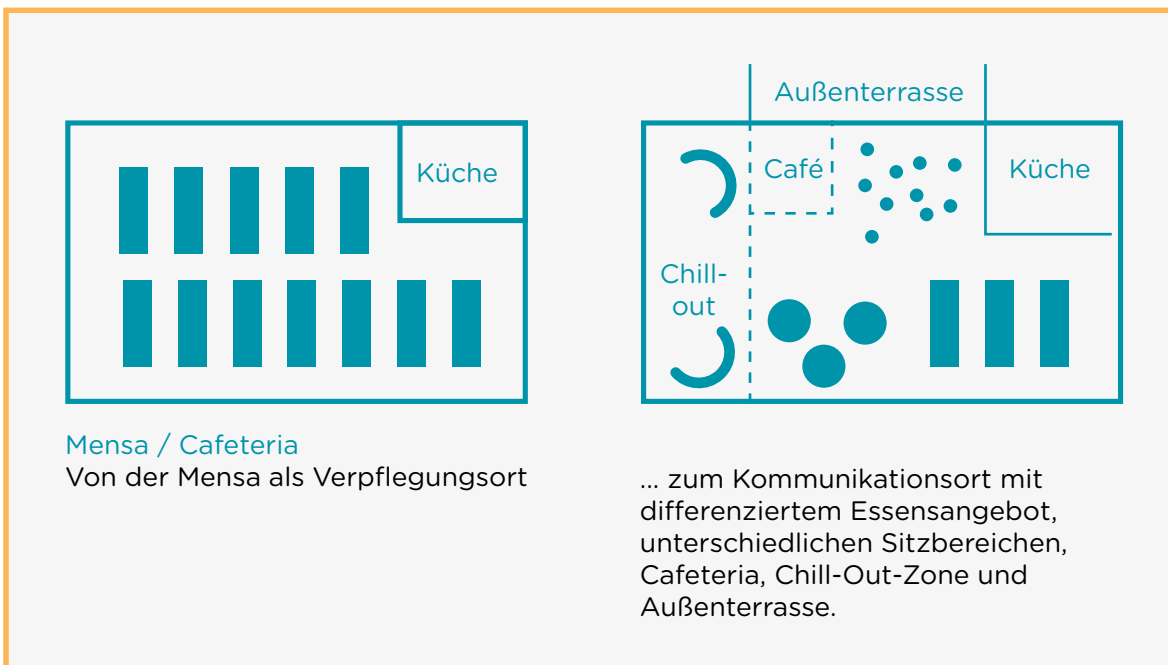
Die dezentrale Verteilung von Lesebereichen erfolgt im Cluster oder in der offenen Lernlandschaft oftmals über mobil einsetzbare Elemente, zu denen auch digitale Medienwagen gehören (→ Foto 30).



↑ **FOTO 30:** Funktionale und mobile Bibliothek, Ørestad School and Library, Dänemark

Gemeinschaftsbereich Mensa und Cafeteria

In einer zeitgemäßen Bildungseinrichtung ist die Mensa ein Ort, an dem gemeinsam gegessen, sich ausgetauscht, gelacht und Energie aufgetankt wird (→ **Abbildung 25**). Bei der Planung einer Mensa ist daher auf ausreichend Begegnungsraum zu achten, aber auch auf Zonen für Entspannung und Rückzug oder einen direkten Zugang ins Freie, falls ersteres aufgrund von Ressourcenknappheit räumlich nicht umsetzbar ist. Wird die Bildungseinrichtung für externe NutzerInnen geöffnet, ist die Planung einer Cafeteria nur dann sinnvoll, wenn ihre Nutzung auch außerhalb der Essenszeiten gewährleistet ist. Hier steht die Klärung der Verwaltung einer Cafeteria vor der räumlichen Planung.



↑ **Abbildung 25:** Die Mensa: von einem Verpflegungsort zu einer Wohlfühloase

Beim Neubau von Bildungseinrichtungen lässt sich die Mensa als Teil des multifunktionell genutzten Foyers konzipieren, wie das Beispiels des Atriums am Gymnasium München-Nord erkennen lässt (→ Foto 31). Dort ermöglicht die großzügige Raumplanung einen barrierefreien Zugang zu diesem Teil des Gemeinschaftsbereichs einschließlich des Außenbereichs. Der Essensbereich hat einen Zugang zum Außenbereich und ist nach Süd-Westen ausgerichtet. Auf diese Weise wird der Aufenthaltsbereich der Mensa optimal mit Tages- und Sonnenlicht versorgt (→ Foto 32). Ein teilüberdachter, windgeschützter Außenbereich, der an die Mensa angegliedert ist, ermöglicht auch bei weniger optimaler Witterung eine Mittagspause draußen.



↑ **FOTO 31:** Atrium als multifunktionaler Raum, Gymnasium München-Nord, Deutschland



↑ **FOTO 32:** Essensbereich der Mensa des Gymnasiums München-Nord, Deutschland

Auch bei kleineren Bestandsschulen lässt sich das Foyer so planen, dass es während des ganzen Tages mit Leben gefüllt ist. Das Foyer der Grevelokka Grundschule in Norwegen (→ Foto 33) ist mit einem offenen Kamin und Sitzpolstern ausgestattet. Hier treffen sich die SchülerInnen nach dem Mittagessen, aber auch zur Einzel- oder Gruppenarbeit während der Lernzeit. So ist das Foyer komplett als Lern- und Ausruhbereich in die Bildungseinrichtung eingebunden.



↑ **FOTO 33:** Foyer mit Kamin und Sofas, Grundschule Grevelokka Skole, Norwegen

Ruhebereich

Rückzugsorte schaffen ist bei der Planung von Bildungseinrichtungen vor allem bei Ganztagsstrukturen ein absolutes Muss. Dabei sollten Ruhebereiche für Kinder und Jugendliche nicht nur als zentrale „Chill-Ecken“ geplant werden, die lediglich zu bestimmten Tageszeiten genutzt werden können; auch kleine Ruhenischen für die Verschnaufpause zwischendurch sind unentbehrlich (→ Foto 34).



↑ **FOTO 34:** Ruhenischen, Jean-Jaurès Ganztagschule, Esch-sur-Alzette, Luxembourg

Ruhebereiche können als abgeschlossene Räume, als Inseln der Stille im Cluster oder im offenen Lernbereich oder als Ruhezeiten im Innen- und Außenbereich geplant werden. In der Klosterschule Hamburg wurde ein Ruhebereich im Außengelände angelegt. Die Kinder können bei gutem Wetter die Mittagspause nutzen, um sie mit den Schultieren zu verbringen (→ Foto 35).

Für Erwachsene gehört der Ausruhbereich deutlich getrennt vom Arbeitsbereich. Während Lehr- und pädagogische Fachkräfte ihren Arbeitsbereich entweder direkt im Basisraum haben oder im Team-Raum, wie es beim Cluster oder der offenen Lernlandschaft der Fall ist, bietet der Ruheraum als abgeschlossene Einheit eine klare Grenze zum Gemeinschaftsleben.



↑ **FOTO 35:** Mittagspause mit Tieren, Klosterschule-Hamburg, Deutschland

Auch bei der Erweiterung oder Sanierung von Bestandsgebäuden lassen sich Ruhezeiten nachträglich integrieren. Im Schulzentrum Gerastraße der Stadt München wurde im Zuge der Sanierung eines Bestandsgebäudes aus den 1970er Jahren in jedes Lernhaus ein Team-Raum mit „Chill-Ecke“ installiert. Eine „Boulderwand“ sorgt für das Durchatmen zwischendurch.



↑ **FOTO 36:** Chillecke im Personalbereich, Schulzentrum Gerastraße München, Deutschland



↑ **FOTO 37:** Boulderwand für das Personal, Mittelschule Gochsheim, Deutschland

4

Teamstationen und Personalbereich

Zusammenarbeit und Kommunikation sind wesentliche Merkmale von leistungsstarken Bildungseinrichtungen. Auch in Luxemburg wird die Zusammenarbeit im Team durch das Grundschulgesetz von 2009³⁵ betont und verstärkt gefördert. Zusammen mit den neuen Qualitätsansprüchen an die Maisons Relais und den Neuerungen, die sich durch die Einführung des neuen Schulentwicklungsplans, dem *Plan de développement de l'établissement scolaire (PDS)*, ergeben, wird zukünftig der Zusammenarbeit zwischen den Bildungsakteuren, insbesondere zwischen den beiden Bildungsbereichen Grundschule und Maison Relais, eine noch größere Rolle beigemessen. Auch die Partizipation der Eltern und fachlicher Organisationen ist Teil der Bildungskultur. Daher sollte ein Ort

für die Begegnung mit Eltern und ein Raum für die Begegnung von Eltern untereinander in die Planung eines Neubaus oder in die Planung bei der Sanierung eines Bestandsgebäudes aufgenommen werden.

Die Konferenz oder das „Lehrerzimmer“ hat den Anspruch, individuelles Arbeiten, Kommunikation und Konferenz miteinander zu vereinen. Je nach Größe des Teams und des Raums ist dieser funktional komplett überbelastet. Dabei ist die effektive Kommunikation und Kooperation im Team ein entscheidender Beitrag zum Lernerfolg eines Kindes. Seydel (2012) differenziert bei der räumlichen Planung und Gestaltung von Teamräumen nach fünf Funktionen:



Kommunikation: An zentraler Stelle sollte in einer loungeartigen Teeküche, Cafeteria oder ähnlichem die Möglichkeit gegeben sein, dass sich die Lehrenden in unterrichtsfreien Zeiten treffen und austauschen. Für Gespräche mit Eltern in einer ruhigen Atmosphäre sollten eigens dafür vorgesehene Sprechzimmer eingeplant werden.

Konferenz: Für die Gesamtkonferenzen kann ein Multifunktionsraum genutzt werden, der im Alltag für Unterrichtszwecke zur Verfügung steht. Der tägliche, aktuelle Informationsbedarf, der alle erreichen muss, wird z.B. durch Intranet sowie durch „elektronische schwarze Bretter“ abgedeckt.

Besprechung: Im Personalbereich – sei es auf Jahrgangsebene oder auf Fachbereichsebene – muss ein ausreichend großer Konferenztisch für das Team Platz finden.

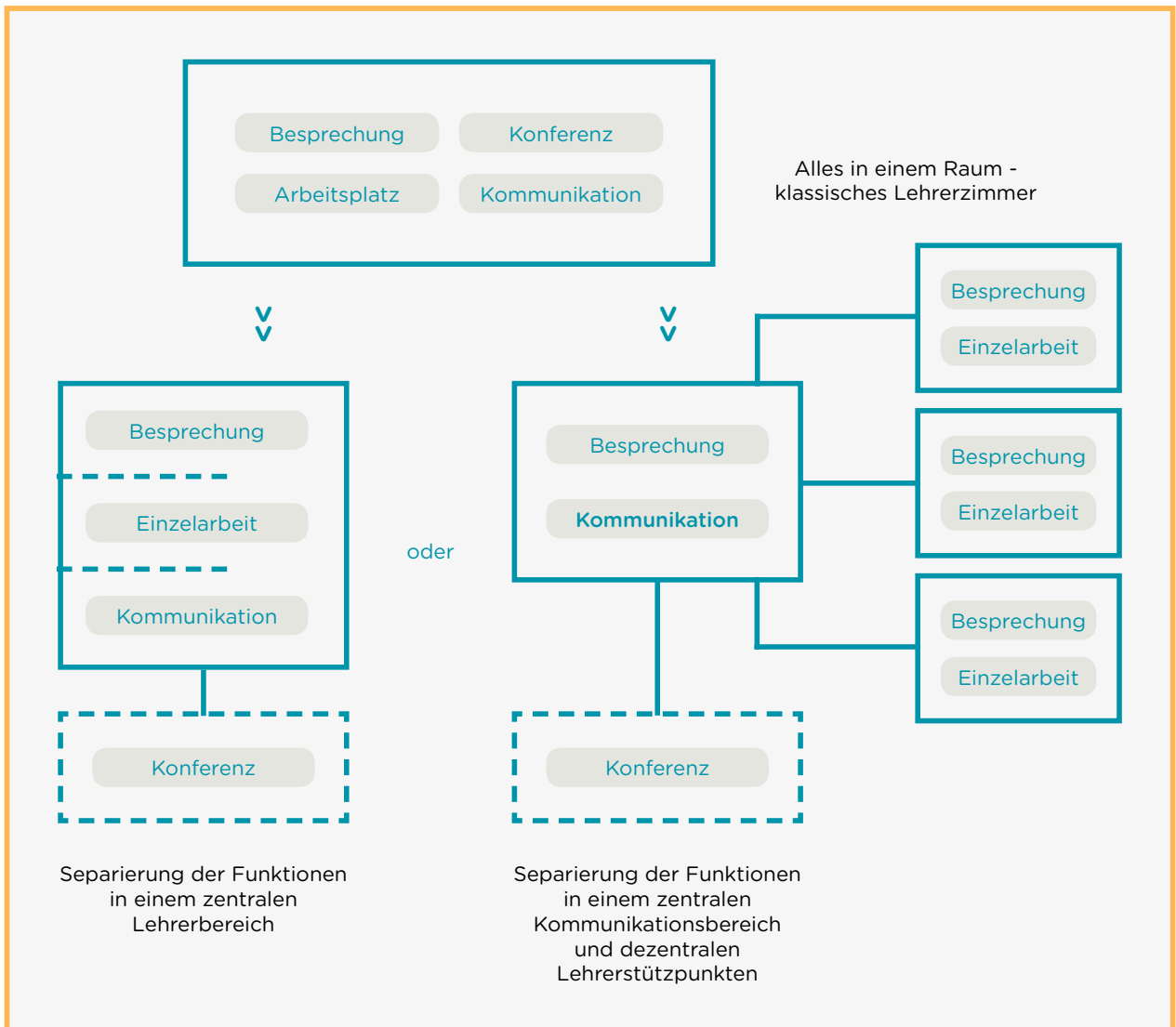
Individuelle Arbeitsplätze: Insbesondere in Ganztagschulen muss für jede Lehrkraft bei Bedarf ein Arbeitsbereich (*desk sharing*) zur Verfügung stehen. Diese können in Jahrgangs- oder Fachraumcluster integriert werden. Für die Berechnung des Flächenbedarfs darf die Anzahl der Teilzeitarbeitsstellen, der Referendarstellen, der möglichen PraktikantInnen und des pädagogische Fachpersonals aus der Maison Relais nicht vergessen werden.

Rückzugsorte: Ruheräume – eventuell sogar ein Fitnessbereich – tragen wesentlich zur Regeneration im phasenweise sehr belastenden Unterrichtsalltag bei.³⁶

³⁵ Vgl. Mémorial 2009

³⁶ Vgl. Seydel 2012

Die **Abbildung 26** skizziert, wie klassische „Lehrerzimmer“ nach ihren Funktionen aufgefächert und planerisch umgesetzt werden können. Die konkrete Umsetzung hängt maßgeblich vom Gesamtkonzept der Bildungseinrichtung ab, ob nun dezentral in den Cluster organisiert, das sind Raumgruppen, in denen die Lern- und Unterrichtsräume zusammen mit den Differenzierungs-, Aufenthalts- und Erholungsbereichen als Einheit zusammengefasst sind (→ **Abbildung 11 bis 13**) oder zentral im Gemeinschaftsbereich an nur einer Stelle in der Bildungseinrichtung (→ **Abbildung 18**).

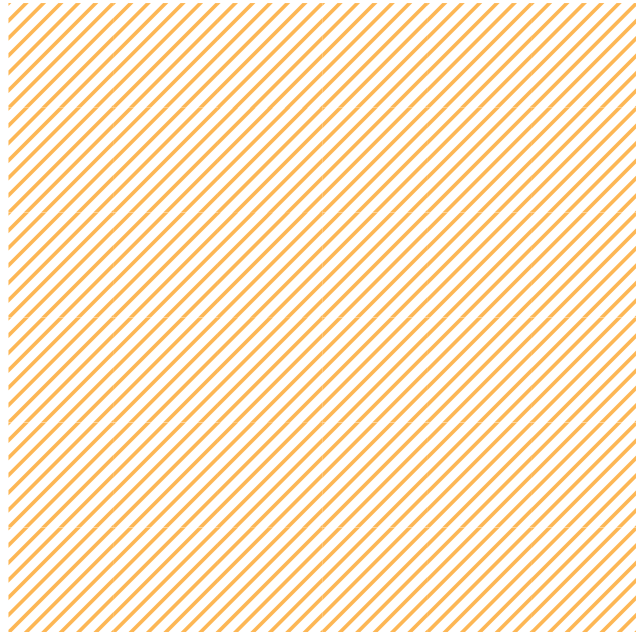


↑ **Abbildung 26:** Planung und Organisation der Teamräume

5

Außenbereich

Für die Kinder, das Lehrpersonal und die pädagogischen Fachkräfte sind die Außenareale Lern- und Entdeckungsorte für einen nach draußen erweiterten Unterricht. Sie liefern kreative Optionen für Bewegung, Spiel und Sport, Zonen der Kommunikation, aber auch der Ruhe und Entspannung. Mit Blick auf die Zusammenarbeit mit den Eltern und die lokale Einbindung der Bildungseinrichtung in einen Stadtteil oder ihr kommunales Umfeld, beinhaltet der Außenbereich die Möglichkeit, gemeinsam Feste zu feiern, oder Konzerte und Theateraufführungen zu veranstalten. In urbanen Räumen lassen fehlende Flächen solche Außenanlagen oftmals nicht (mehr) zu. Es bedarf daher der kreativen Planung und Nutzung von Flächen, wie zum Beispiel der Dachfläche der Katharinenschule in der Hamburger Hafencity (→ Foto 38). Die genannten Funktionen sind nicht neben oder um das Gebäude entstanden, sondern auf dem Gebäude. Auch für Luxemburg kann die Dachplanung bei Raumnot eine Lösung sein.



↑ **FOTO 38:** Freizeit über den Dächern der Hamburger Hafencity, Deutschland

Die Grundidee, den Außenbereich als einen erweiterten Lernraum zu betrachten, bedeutet, beide Räume durch Zugänge nach draußen gezielt miteinander zu verknüpfen; beispielsweise vom Gemeinschaftsbereich aus (→ Mensa und Bibliothek), von den Funktionsräumen Naturwissenschaften oder Werken oder von den einzelnen Klassenräumen/Basisräumen aus, wie es Foto 39 zeigt. Sonnen- und regengeschützte Außenareale ermöglichen eine ganzjährige Nutzung des Außenbereichs.



↑ **FOTO 39:** Lernraum Natur, Grundschule Harmonie, Bonn, Deutschland

Das Außengelände als Lern- und Entdeckungsort anzulegen bedeutet bei der Planung Folgendes mit zu bedenken: Das Anlegen eines Schulgartens und/oder eines Kleintiergeheges erfordert Wasser- und Stromanschlüsse im Garten, auch für die Internetnutzung im Freien. Die Versorgung der Tiere und die Pflege des Gartens, dazu zählt auch die Ernte von Obst und Gemüse, in den Ferien sollte gewährleistet sein bevor Pflanzen und Tiere Teil der Gemeinschaft sind. Es braucht Unterbringungsmöglichkeiten für Spielmaterial und Gartengeräte sowie für Futter und Zubehör für Tiere und Pflanzen. Außerdem benötigt die Anlage eine Kombination an Sonnen- und Schattenflächen. Um den pädagogischen Standards Nachhaltigkeit und Entwicklung gerecht zu werden, beginnt Recycling bereits bei der Regenwassertonne, und bei der Auswahl des Materials für die Schaukel oder die Blumenterrassen, zum Beispiel alte Autoreifen.



↑ **FOTO 40:** Hochbete im Pausenhof, Grundschule Capellen, Luxemburg

Zubetonierte Pausenhöfe lassen sich durch kleine und kostengünstige Handgriffe in einen attraktiven und multifunktionalen Außenbereich umwandeln, wie beispielsweise durch selbstgezimmerte Hochbeete, Pflanzenkübel, Nistkästen, Insektenhotels oder durch das Aufschütten mit Naturmaterialien (→ Foto 40 und Foto 41). Auch Balkone oder umlaufende Terrassen können auf diese Art und Weise begrünt werden.



↑ **FOTO 41:** auf dem Schulhof, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg

Bei der Erschließung eines Bildungscampus oder beim Bau einer neuen Bildungseinrichtung neben einer bestehenden Schule oder Maison Relais können Verbindungen über unterschiedliche Niveaus und mit verschiedenen Materialien geschaffen werden: Barfußwege fördern das Körperbewusstsein und das haptische Erfassen von Naturmaterialien, kleine Holzbrücken als symbolische Übergänge sorgen für Dynamik zwischen den Gebäuden.



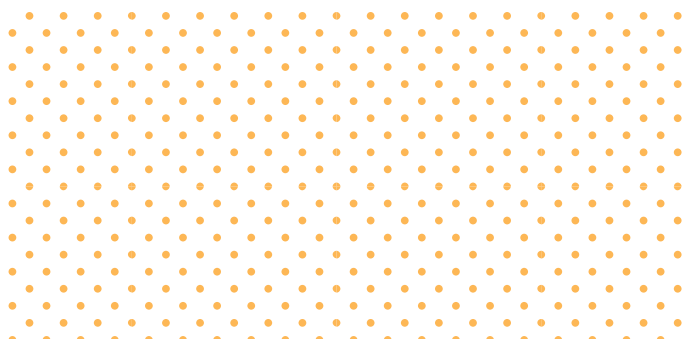
↑ **FOTO 42:** Nischen und Übergänge im Außen, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg

Je nach Einbindung der Bildungseinrichtung in ihren Stadtteil oder in ihr kommunales Umfeld lassen sich öffentliche Parks oder Gehwege in die Planung des Außengeländes integrieren. Der öffentliche Park der Gemeinde Mersch ist beispielsweise ein fester Bestandteil für kleine Erkundungen, für Bewegung und Erholung der Kinder und des Personals der angrenzenden Grundschule.

Die Planung und Gestaltung einer Bewegungslandschaft basiert auf einem durchdachten pädagogischen und baulichen Konzept, das nicht nur aus Sicht des Kindes denkt, sondern mit dem Kind gemeinsam plant. Vielfältige Bewegungsanregungen und Spielareale sind ein Produkt von Fantasie und Spaß an der Gestaltung (→ Foto 43), selbstverständlich unter Berücksichtigung der Vorschriften für Sturzsicherung, Brandschutz und Material.



↑ **FOTO 43:** Burgturm nach der Vorlage eines Schülers, Grundschule Jean Jaurès, Esch-sur-Alzette, Luxemburg



Fünfter Planungsschritt: Die Lernumgebung gestalten – Wohlbefinden und Architektur miteinander verbinden

Ein Raum ist mehr als die Summe seiner Wände – oder mit Blick auf den Außenbereich, die Summe der Zaunlänge. Die Gestaltung und Ausstattung der Räume ist, unabhängig vom ausgewählten Raumkonzept, auf Flexibilität und Multifunktionalität ausgerichtet. Vor allem in gemeinschaftlich genutzten Bildungseinrichtungen, wo die Trennung zwischen der *éducation formelle* und der *éducation non formelle* an Trennschärfe verliert, ist eine klare und funktionale Raumgestaltung förderlich. Ob nun Klassenraum plus, Cluster oder offene Lernlandschaft, die Ausstattung zeitgemäßer Lernorte folgt den für die Räumlichkeiten vorgesehenen Aktivitäten und Lernformen. Auch im einzelnen Klassenverband ist der moderne Lernalltag geprägt durch unterschiedliche Lernmethoden und Lernarrangements und folgt einer flexiblen Rhythmisierung zwischen Lernen und Entspannen.

Architektonische Rahmenbedingungen für die Innen- und Außenräume zeichnen sich aus durch:



Helligkeit durch natürliches Tageslicht, gesundes Raumklima durch ein optimales Belüftungs- und Entlüftungssystem, Durchlässigkeit durch Glaswände und -türen, barrierefreie Mobilität inner- und außerhalb des Gebäudes, ein abgestimmtes Farb- und Beleuchtungskonzept, optimale akustische Bedingungen, eine flexible und variable Ausstattung, einschließlich der technischen Ausstattung.

Bei der Raumgestaltung spielen insbesondere die Auswahl der Materialien, Farb- und Lichtkonzepte und eine flexible sowie überschaubare Möblierung eine vordergründige Rolle. Die folgenden Kapitelabschnitte illustrieren wie Struktur, Atmosphäre und Wohlbefinden in Bildungseinrichtungen durch Raumgestaltung geschaffen werden können.³⁷

³⁷ Weitere Informationen zum Thema Raumgestaltung sind exemplarisch in Wellhausen/Crowther 2004; Confédération Caritas/Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils 2011; Schröteler-von Brandt u.a. 2012 veranschaulicht.

1

Materialauswahl und Mobiliar

Besonders im Cluster und in der offenen Lernlandschaft steht das Lernen in unterschiedlichen Sozialformen im Vordergrund. Die räumliche Situation muss also innerhalb kürzester Zeit von und mit den Kindern durch leichte Handgriffe veränderbar sein.

Eine **flexible und variable Ausstattung** wird gewährleistet durch mobile, robuste und vielfältig kombinierbare Sitzmöbel. Dreieckige oder trapezförmige Tische lassen sich zu unterschiedlichen Sitzordnungen gruppieren. Durch Rollen lassen sich die Möbel einfach bewegen.

Staumöglichkeiten sind bestenfalls so eingebaut, dass sie möglichst wenig Platz im Raum einnehmen und mit dem Raumdesign für eine klare Übersicht sorgen. Die optimale Lösung ist, sie komplett aus dem Lernraum nach draußen zu verlagern, entweder in Form von verschiebbaren Stauräumen für Taschen, oder in Form von Schließfächern.



↑ FOTO 44 & ↓ FOTO 45: Flexible Lernarrangements durch flexibles Mobiliar



Mobile Staulemente für Lernmaterialien sind ebenfalls als Raumteiler einsetzbar und erzeugen während eines Tagesablaufs verschiedene Lernatmosphären.

↓
In Verbindung mit Mobiliar auf Rollen stehen auch Fragen zur Kipp- und Standsicherheit im Mittelgrund. Der Technische Überwachungsverein (TÜV) orientiert sich bei der Überprüfung von flexiblem Mobiliar an den Normen des Deutschen Instituts für Normung DIN EN 14749 in Verbindung mit DIN EN 16122. Beide Normen gelten explizit nicht für Schulmobiliar, doch sie werden für Schulmobiliar angewandt sofern es Hersteller mit ihrer Zertifizierungsstelle vereinbaren. Im Zusammenhang zur Kippsicherheit von Schulmobiliar kommt auch die Norm DIN 18024 mit der Norm DIN 18040-1 zur Anwendung (Standsicherheit bei Befahrung von Rampen).



↑ FOTO 46 & FOTO 47: verschiebbare Staulemente

Flexible Schienensysteme an den Decken (→ Foto 48) ermöglichen auch bei unterschiedlichen Sitzgruppierungen einen optimalen Einsatz an Präsentationsmöglichkeiten. Auch beweglich montierte Pinnwände, Tafeln und Flipcharts erhalten die Multifunktionalität des Raumes, im Gegensatz zu Stellelementen, die eher hinderlich und platzinehmend sind.



↑ FOTO 48: Mobile Schienensysteme an den Decken

Damit Funktions- oder Fachräume vielfältig genutzt werden können und ein gleichzeitiger Einsatz von Wasser und Strom möglich ist, werden aus Sicherheitsgründen mobile Steckdosen an die Decke installiert (→ Foto 49). Die Arbeitstische in den Fachräumen Werken und Kunst sind gleichzeitig als Werkbank und als Arbeitstisch einsetzbar.



↑ FOTO 49: Flexibler Kreativraum, Grundschule Niederlöbnitz, Deutschland

Die naturwissenschaftlichen Fachräume oder Lernbereiche sollten zudem mit robusten Tischen auf Rollen für Experimente ausgestattet sein und über ausreichend (mobilen) Stauraum für das Sammeln und Ausstellen von Objekten und/oder Projektergebnissen verfügen, zum Beispiel Servierwagen mit Ablagemöglichkeit oder gesicherte Fensterplätze. Zonen für längerfristige Experimente, die ein kontinuierliches Beobachten, Analysieren und Dokumentieren ermöglichen und auch Tier- und/oder Pflanzenpflege

vorsehen, zum Beispiel für ein Aquarium oder Terrarium, benötigen wassersichere Bodenbeläge und mobile Arbeitsplätze mit technischer Ausstattung.

Für Aktivitäten in den Kreativräumen braucht es eine **angemessene Akustik**. Das Gestalten mit unterschiedlichen Materialien wie Metall oder Stein kann die Lautstärke durchaus erhöhen. Es ist daher sinnvoll, beim Fußbodenbelag auf Beläge zurückzugreifen, die akustisch wirksam sind. Bei den Wänden sollte ebenfalls auf schallabsorbierendes Material gesetzt werden. Eine zweite Ebene im Raum, wie beispielsweise eine Empore oder Galerie, ermöglicht Bauen und Gestaltung im dreidimensionalen Raum.

Bei der Ausstattung ist darauf zu achten, dass das Material für die NutzerInnen selbständig zugänglich ist, den Raum jedoch nicht überfrachtet; Einbauschränke oder mobile Elemente können hierfür hilfreich sein. Wird in einem Raum mit Werkzeug, Kleister oder Metall gearbeitet, muss der Fußboden entsprechend resistent und leicht zu reinigen sein.

In der Grundschule Landsberger Straße in Herford (→ Foto 50) ist das Foyer mit unterschiedlichen **Naturmaterialien** ausgestattet, die der Multifunktionalität Rechnung tragen: Kautschuk und Sisal für den Boden, Holz für die Decken. Pinnwände aus Filz an den Wänden können zu Präsentationszwecken genutzt werden und sind zugleich schallabsorbierend. Das Tageslicht sorgt für die nötige Helligkeit bei Gruppenarbeiten im pädagogischen Alltag; die Glasfronten ermöglichen den visuellen Kontakt zu den Räumen der Lerngruppen oder Klassen und sorgen so für Transparenz.



↑ FOTO 50: Foyer als Multifunktionsraum, Grundschule Landsberger Straße, Deutschland

In Bibliotheken gibt die entsprechende Ausstattung vor, wie unterschiedliche Zonen genutzt werden können: Teppichboden, unterschiedliche Ebenen mit Nischen und gemütlichen Sitzgelegenheiten deuten darauf hin, dass an diesem Ort individuelles Lernen und Rückzug angesagt ist (→ Foto 51). Auch in Bibliotheken lassen sich Arbeitsstationen mit Hilfe von mobilen Tischen und Stühlen so einrichten, dass der Raum je nach Bedarf schnell umgewandelt werden kann (→ Foto 52).



← **FOTO 51:** Individuelles Lernen und Rückzug, Erika-Mann-Grundschule Berlin, Deutschland



← **FOTO 52:** Ausstattung der Bibliothek des Gymnasiums zum Altenforst, Deutschland

Die konzeptionelle Einbindung einer Schulbibliothek in das lokale Geschehen, ob als Stadtteilbibliothek oder als kommunale Bildungseinrichtung, erhöht noch einmal den Anspruch auf Attraktivität und Variabilität. Dazu gehören barrierefreie Zugänge, separate Sanitäreinrichtungen für externe BesucherInnen, Sitzecken für das Lesen von Tageszeitungen oder das Hören von Audiomedien mit Hilfe von ausleihbaren Geräten sowie Räume für Besprechungen oder andere Veranstaltungen.

Auch im Hinblick auf Inklusion und Partizipation lassen sich Bibliotheken mit besonderen Mitteln ausstatten, beispielsweise mit digitalen Lupen. In einer Bildungseinrichtung profitieren davon nicht nur Kinder, Lehrkräfte und pädagogisches Fachpersonal mit starker Sehschwäche, auch ältere Menschen, sofern die Einrichtung für die externe Nutzung zur Verfügung steht. Für diese Maßnahme müssen im Vorfeld Stationen für die Installation mit ausreichend Stromquellen eingeplant werden.

Auch der Gemeinschaftsbereich Mensa gliedert sich durch seine Ausstattung in unterschiedliche Zonen. Vielfältige Konstellationen an Sitzgelegenheiten laden zu unterschiedlichen Kommunikationsformen ein: Tische mit Barhocker, Picknickbänke oder Rundscheiben mit Steckdosenzugang für Gruppenarbeiten. Jede Zone benötigt ein entsprechendes, schallabsorbierendes Material und ein abgestimmtes Licht- und Farbkonzept. Die Essenssituation soll in einer entspannten und angenehmen Atmosphäre stattfinden, dazu können unter anderem thematische Bildtapeten und indirekte Beleuchtung als gestalterische Elemente beitragen. Eine gemütliche Sitzecke, Bänke oder Sofas sorgen für ein entspanntes Warten auf das Essen und laden zum Ausruhen nach der Mahlzeit ein. Das Wohlbefinden der NutzerInnen und ausreichend Kreativität stehen bei der Raumgestaltung im Mittelpunkt.



↑ **FOTO 53:** Ein Stück Wald in der Mensa, Wirtschaftsuniversität Wien, Österreich

2

Licht- und Farbgestaltung

Nicht nur die Raumgestaltung gibt über die Materialauswahl Aufschluss über das Gefühl, welches ein Raum vermitteln soll, sondern auch die **Farbgebung** und das **Beleuchtungskonzept**. Die Mensa der Wirtschaftsuniversität Wien zeigt, wie indirektes Licht verbunden mit einer Motivtapete eine Picknick Atmosphäre im Wald herstellen kann. Die Fotos 54 und 55 illustrieren, dass auch Waschräume und Flure in Bildungseinrichtungen kreativ farbenfroh gestaltet werden können. Beide Praxisbeispiele sind die Ergebnisse eines Arbeitsprozesses mit SchülerInnen. Durch das Einbeziehen der NutzerInnen in die Raumgestaltung wird das Risiko des Vandalismus deutlich minimiert. Langfristig führt Partizipation also zu einer budgetären Entlastung aufgrund geringerer Instandhaltungskosten.

Die Raumgestaltung der Gemeinschaftsbereiche folgt ihren Funktionen, ob nun als Kommunikationszentrum (→ Foyer), als „Lernbüro“ und Rückzugsort (→ Bibliothek) oder Wellbeing-Bereich (→ Mensa/Cafeteria). Dabei gelten kräftige Farben wie orange, rot oder gelb als stimulierend, beeinflussen jedoch auch die Wahrnehmung der Raumgröße, indem sie ihn kleiner erscheinen lassen. Erdtöne oder die Farben Grün und Blau in hellen Tönen wirken eher beruhigend und ausgleichend. Sie sind folglich gut geeignet für Ruheräume und Lernbereiche, in denen Konzentration gefordert ist. Im Allgemeinen vermitteln helle Töne auch ein weiteres Raumgefühl. Es kommt eben immer auf die gute Mischung an und auf Mut zu Farbe.

↓
Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Anthropologie der Farbwahrnehmung sowie dem Zusammenhang von Wahrnehmung von Kindern auf die Erfahrung von Farben in Räumen hat, illustrieren die Publikationen Schröteler-von Brandt u.a. (2012) und Holfeld (2013).



↑ FOTO 54 & FOTO 55: Farbgestaltung Sanitärräume und Flur

Auf einen Blick: Die Prozessplanung

Von der Planung über die Raumgestaltung bis hin zur Inbetriebnahme einer Bildungseinrichtung sind eine Vielzahl an AkteurInnen und Institutionen beteiligt. Sie bewerten die Vorgänge und die Abnahme der Bildungseinrichtung mit unterschiedlichen Qualitäts-, Sicherheits- und Hygienestandards. Welche AkteurInnen und welche Regelwerke den Bau einer neuen Bildungseinrichtung in Luxemburg bestimmen, hängt von ihren zukünftigen NutzerInnen ab. Zuständig für den Neubau oder die Renovierung von Grundschulen und Bildungs- und Betreuungseinrichtungen für Schulkinder zwischen vier und zwölf Jahren sind die Gemeinden. Bei der Planung und Realisierung einer Sekundarschule kommt statt Gemeinde der Staat als Akteur ins Spiel.

Die **Abbildung 27** veranschaulicht den Ablauf der Phasen, die Teil der Planung für den Bau einer Bildungseinrichtung sind.



↑ **Abbildung 27:** Phasen der Prozessplanung

AUSWAHL STANDORT

Die Auswahl des Standorts berücksichtigt unter anderem die demographische Entwicklung einer Gemeinde oder eines Stadtteils, die bereits vorhandenen Infrastrukturen und ihre Auslastung, und die Erschließung des Umfelds für eine Bildungseinrichtung. In diese Phase involviert sind der Gemeinderat, Fachämter der kommunalen Verwaltung und die Stadtplanung oder externe ArchitektInnen. Die Entscheidung für den Standort der Bildungseinrichtung ist in der Regel bereits getroffen bevor das pädagogische Konzept ausgearbeitet wird.

AUSARBEITUNG DES PÄDAGOGISCHEN KONZEPTS

Der Planungsprozess beginnt mit der Ausarbeitung eines pädagogischen Konzepts, bei der weniger die Anzahl der Räume im Vordergrund steht, als vielmehr das Lernen und Leben der zukünftigen NutzerInnen. In dieser Phase gehören zu den in Frage kommenden Beteiligten: Schulkomitee(s), StufenkoordinatorIn(nen), einzelne Lehrkräfte, Verantwortliche von Kindertageseinrichtung(en), pädagogisches Personal, Eltern und SchülerInnen. Sie sammeln und erörtern als pädagogische Planungsgruppe die Ideen, Bedürfnisse und Vorstellungen aller Beteiligten und klären mit den Bauverantwortlichen und Geldgebern, was beibehalten oder verworfen wird. Dieser Prozess wird in der Regel von einer externen Prozessbegleitung moderiert und strukturiert.

PLANUNG DER ARCHITEKTUR

In der Planungsphase wird auf der Grundlage des pädagogischen Konzepts ein Raumprogramm erstellt. Eingebunden in diesen Prozess sind die Planungsabteilungen der Gemeinden (service technique), Architekturbüros und Beteiligte der pädagogischen Planungsgruppe.

STELLUNGNAHMEN

Die architektonische Planung wird zur Begutachtung an die erforderlichen Verwaltungen geschickt, die eine Stellungnahme zu den Plänen formulieren. Je nach Wahl des Standortes für den Bau oder die Renovierung/Sanierung einer Bildungseinrichtung variiert auch die zu beteiligten Behörden, wie beispielsweise die Behörde für Denkmalschutz bei einem historischen Bestandsgebäude.

BEWILLIGUNG

Die Bewilligung der Pläne gibt den Startschuss für den Baubeginn einerseits und die Abnahme des fertigen Gebäudes für die Bereiche Sicherheit und Hygiene gibt andererseits die Bewilligung zur Eröffnung der Bildungseinrichtung.

FINANZIERUNG UND ZUSCHÜSSE

Die Finanzierung und Subventionierung der Bildungseinrichtung ist durch die jeweiligen Behörden geregelt und variiert je nachdem ob es sich für eine Schule, eine Kindertageseinrichtung oder eine gemeinschaftlich genutzte Bildungseinrichtung (Grundschule und Kindertageseinrichtung unter einem Dach) handelt.

Abschluss und Ausblick

Mit dem Ziel, zukünftige Bildungseinrichtungen als Lern- und Lebensort für Kinder und Erwachsene zu planen und sie als Teil in ein städtisches oder lokales Netzwerk einzubeziehen, zeigt die vorliegende Publikation, mit welchen Raumkonzepten dieses Ziel erreicht werden kann. Umgesetzte Bauvorhaben aus dem Inland und größtenteils aus dem europäischen Ausland veranschaulichen exemplarisch die konkrete und praktische Verwirklichung.

Nach welchen Kriterien ein räumliches Gesamtkonzept ausgewählt wird, hängt von den pädagogischen Prioritäten der Auftrag gebenden Stadt oder der Gemeinde ab und von den späteren NutzerInnen. Dabei sind die pädagogischen Prioritäten richtungsweisend für die baulichen Entscheidungen. Die Montag Stiftung (2013) betont in diesem Zusammenhang hinsichtlich zukünftiger Investitionen in Bildungseinrichtungen, dass sie dann leistungsfähig sind, wenn ihre **Architektur und ihr Raumprogramm auf einem pädagogischen Gesamtkonzept basieren**, wenn sie **Orte mit hochwertigen funktionalen und ästhetischen Qualitäten darstellen**, an denen sich **Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, andere Beschäftigte und Besucherinnen und Besucher wohl fühlen**“, wenn sie **vielseitig und vielfältig sind und sich verändern können**, wenn sie **langlebig und wirtschaftlich im Betrieb sind**, wenn sie **gesunde und sichere Bedingungen zum Lernen, Leben und Arbeiten bieten** und wenn die **Gebäude wichtige Bausteine einer Stadt, einer Gemeinde oder eines Quartiers sind**.³⁸

Der Kern der Arbeit beginnt dann, wenn ein Gebäude fertig gestellt ist: die Bildungseinrichtung, durch die alltäglichen Prozesse und durch das Miteinander, zu einem lebendigen Lern- und Lebensort gedeihen zu lassen.

Die vorliegende Dokumentation steht bestenfalls auf der Internetseite → www.kooperatioun-bildung.lu des *Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE)* zum Download zur Verfügung.

Zusammen mit den Gelingensbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung einer gemeinschaftlich genutzten Bildungseinrichtung und dem Entwurf der großherzoglichen Verordnung zur Regelung von Schulbauten und gemeinschaftlich genutzten Bildungseinrichtungen, ist diese Publikation Teil einer konzeptionellen und formalen Ausrichtung, die Architektur und Pädagogik zusammen denkt, plant und umsetzt.

³⁸ Vgl. Montag Stiftung 2013

Fotoverzeichnis

Foto 1: SchülerInnen gestalten ihre Schule, Evangelische Gesamtschule Gelsenkirchen-Bismarck, Deutschland	13
Foto 2: Flurgestaltung der SchülerInnen, Erika-Mann-Grundschule Berlin, Deutschland	13
Foto 3: Abenteuer Natur: Gestaltung eines Spielplatzes	19
Foto 4: Außenbereich mit integriertem Baumbestand, Italien	21
Foto 5: Gartengestaltung auf dem Dach, Descartes Gymnasium Neuburg, Deutschland	21
Foto 6: Schule als Element seines Umfeldes, Arnoldschule Bochum, Deutschland	22
Foto 7: Sichtkontakt zum Spielplatz, Maison Relais Lorentzweiler, Luxemburg	23
Foto 8: Einblick in die Fachräume, Lycée Ermesinde Mersch, Luxemburg	23
Foto 9: Durchgehende Lernräume, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg	23
Foto 10: Akustische Deckenisolierung, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg	23
Foto 11: Kindstageseinrichtung im Holzbau, Italien	24
Foto 12: Lesebereich der Kirkmichael Primary School, Schottland	24
Foto 13: Foyer als Lernatelier, Grundschule auf dem Süsteresch, Deutschland	26
Foto 14: Elektronische Informationstafel, Gymnasium München-Nord, Deutschland	27
Foto 15: Klassenraum plus, Grundschule Landsberger Straße Herford, Deutschland	30
Foto 16: Clusterforum am Gymnasium München-Nord, Deutschland	32
Foto 17: Basisräume in der Schule Im Birch Zürich, Schweiz	33
Foto 18: Flexible Lernlandschaft, Grundschule Welsberg, Italien	33
Foto 19: Forum: Offener Lernbereich und Treff, Hiidenkivi Peruskoulu Schule Helsinki, Finnland	34
Foto 20: Offene Lernlandschaft mit Zonen, Kirkmichael Primary School, Schottland	37
Foto 21: Offene Lernlandschaft mit Zonen, Kirkmichael Primary School, Schottland	37
Foto 22: Makerspace in luxemburgischen Schulen und Maisons Relais	39
Foto 23: Musikraum mit Bühne, Ellef-Ringnes-Grundschule Berlin, Deutschland	41
Foto 24 & Foto 25: Hohe Decken und schallabsorbierendes Material im Musikraum, Lycée Ermesinde Mersch, Luxemburg	42
Foto 26: Bewegungsraum an der Paula-Modersohn-Schule Bremerhaven	44
Foto 27: Atrium und gemeinsame Mitte, St. Nicolaaslyceum, Amsterdam	48
Foto 28: Eine Bibliothek zum Arbeiten und Ruhen, Ørestad School and Library, Dänemark	49
Foto 29: Theater als Teil der Bibliothek, Thunder Ridge Elementary School, USA	50

Foto 30: Funktionale und mobile Bibliothek, Ørestad School and Library, Dänemark	50
Foto 31: Atrium als multifunktionaler Raum, Gymnasium München-Nord, Deutschland	52
Foto 32: Essensbereich der Mensa des Gymnasiums München-Nord, Deutschland	52
Foto 33: Foyer mit Kamin und Sofas, Grundschule Grevelokka Skole, Norwegen	52
Foto 34: Ruhenschen, Jean-Jaurès Ganztagschule, Esch-sur-Alzette, Luxemburg	53
Foto 35: Mittagspause mit Tieren, Klosterschule-Hamburg, Deutschland	53
Foto 36: Chillecke im Personalbereich, Schulzentrum Gerastraße München, Deutschland	54
Foto 37: Boulderwand für das Personal, Mittelschule Gochsheim, Deutschland	54
Foto 38: Freizeit über den Dächern der Hamburger Hafencity, Deutschland	57
Foto 39: Lernraum Natur, Grundschule Harmonie, Bonn, Deutschland	58
Foto 40: Hochbeete im Pausenhof, Grundschule Capellen, Luxemburg	58
Foto 41: Natur auf dem Schulhof, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg	58
Foto 42: Nischen und Übergänge im Außen, Grundschule Lorentzweiler, Luxemburg	59
Foto 43: Burgturm nach der Vorlage eines Schülers, Grundschule Jean Jaurès, Esch-sur-Alzette, Luxemburg	59
Foto 44 & Foto 45: Flexible Lernarrangements durch flexibles Mobiliar	61
Foto 46 & Foto 47: Verschiebbare Staulemente	61
Foto 48: Mobile Schienensysteme an den Decken	62
Foto 49: Flexibler Kreativraum, Grundschule Niederlöbnitz, Deutschland	62
Foto 50: Foyer als Multifunktionsraum, Grundschule Landsberger Straße, Deutschland	62
Foto 51: Individuelles Lernen und Rückzug, Erika-Mann-Grundschule Berlin, Deutschland	63
Foto 52: Ausstattung der Bibliothek des Gymnasiums zum Altenforst, Deutschland	63
Foto 53: Ein Stück Wald in der Mensa, Wirtschaftsuniversität Wien, Österreich	64
Foto 54 & Foto 55: Farbgestaltung Sanitärräume und Flur	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grundriss einer fraktalen Schule	12
Abbildung 2: Grundriss einer Flurschule	14
Abbildung 3: Grundriss einer Brede School, Niederlanden	17
Abbildung 4: Bildungslandschaft im Stadtteil: Darstellung im Pixelbild	18
Abbildung 5: Ausweitung von Lernraum, Grundschule Herford	21
Abbildung 6: Innenmembran eines Clusters, Entwurf einer Berufsschule	24
Abbildung 7: Vielfalt an Lernraum gewinnen, SBW Haus des Lernens, Schweiz	26
Abbildung 8: Tandem-Prinzip Klassen-/Basisraums plus	29
Abbildung 9: Klassen-/Basisraum plus mit flexiblen Trennwänden	29
Abbildung 10: Fachraum Cluster am Wilhelm-Dörpfeld-Gymnasium, Wuppertal	32
Abbildung 11: Clustermodell A: Forum als gemeinsamer Lernbereich in der Mitte	33
Abbildung 12: Clustermodell B: Forum als Differenzierungsbereich in der Mitte	33
Abbildung 13: Clustermodell C: Forum als offener Lernbereich in der Mitte	34
Abbildung 14: Modelle des offenen Lernbereichs	35
Abbildung 15: Modelle des offenen Lernbereichs	36
Abbildung 16: Räumlich und methodisch eingeschränkter Fachraum	38
Abbildung 17: Clustermodell für Werkräume	39
Abbildung 18: Kreativ Cluster am Wilhelm-Dörpfeld-Gymnasium Wuppertal, Deutschland	40
Abbildung 19: Zentraler Gemeinschaftsbereich, Geschwister-Scholl-Stadtteilschule Hamburg, Deutschland	40
Abbildung 20: Jahrgangsübergreifendes Cluster mit naturwissenschaftlichem Bereich	43
Abbildung 21: Gemeinschaftsbereich für externe Nutzung	45
Abbildung 22: Angliederung externer Akteure an den Gemeinschaftsbereich	46
Abbildung 23: Gemeinschaftsbereich als „gemeinsame Mitte“	47
Abbildung 24: Bibliothek als Teil des Gemeinschaftsbereichs	49
Abbildung 25: Die Mensa: Von einem Verpflegungsort zu einer Wohlfühloase	51
Abbildung 26: Planung und Organisation der Teamräume	56
Abbildung 27: Phasen der Prozessplanung	66

Quellenverzeichnis

> ZEHN GRÜNDE, DEN BAU VON SCHULEN UND KINDERTAGESEINRICHTUNGEN NEU ZU DENKEN

Fend, Helmut (2006). Neue Theorie der Schule. Wiesbaden: VS Verlag

Hascher, Tina (2004). Schule positiv erleben. Erkenntnisse und Ergebnisse zum Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern. Schulpädagogik - Fachdidaktik - Lehrerbildung: Vol. 10. Bern: Haupt

Hascher, Tina; Hagenauer, Gerda; Schaffer, Angelika (2011). Wohlbefinden in der Grundschule, in: Erziehung und Unterricht, Ausgabe März/April, 3-4

Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (2017). Loi du 29 juin 2017 portant modification

1. *de la loi modifiée du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental;*
2. *de la loi modifiée du 6 février 2009 concernant le personnel de l'enseignement fondamental;*
3. *de la loi modifiée du 7 octobre 1993 ayant pour objet a) la création d'un Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques; b) la création d'un « Centre de Gestion Informatique de l'Éducation »; c) l'institution d'un Conseil scientifique;*
4. *de la loi modifiée du 9 décembre 2005 déterminant les conditions et modalités de nomination de certains fonctionnaires occupant des fonctions dirigeantes dans les administrations et services de l'Etat;*
5. *de la loi modifiée du 13 juillet 2006 portant réorganisation du centre de psychologie et d'orientation scolaires (CPOS);*
6. *de la loi du 6 février 2009 relative à l'obligation scolaire;*
7. *de la loi modifiée du 25 mars 2015 fixant le régime des traitements et les conditions et modalités d'avancement des fonctionnaires de l'Etat;*
8. *de la loi du 30 juillet 2015 portant création d'un Institut de formation de l'éducation nationale ;*

Mémorial A, N° 617 du 5 juillet 2017, URL: <http://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/06/29/a 617/jo> (Letzter Zugriff: Februar 2018)

Mémorial, Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (2016). Loi du 24 avril 2016 portant modification de la loi modifiée du 4 juillet 2008 sur la jeunesse, A-N°81 du 6 mai 2016

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (2017). Plan de Développement de l'Établissement Scolaire. Écoles Fondamentales 2017-2020. En route vers le nouveau PDS. Vue d'ensemble et planification, URL: www.men.public.lu/catalogue-publications/themes-transversaux/qualite-scolaire/pds-ef/fr.pdf (Letzter Zugriff: September 2017)

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (2017). Cadre de référence nationale sur l'éducation non-formelle des enfants et des jeunes, Luxembourg

Nations Unies (2007). Convention relative aux droits des personnes handicapées et Protocole facultatif, URL: www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprote.pdf (Letzter Zugriff: Januar 2018)

The Grand Duchy of Luxembourg & TIR Consulting Group LLC (2017). The 3rd Industrial Revolution Strategy for the Grand Duchy of Luxembourg. Thematic Summary, Luxembourg, URL: www.troisiemerevolutionindustrielle.lu/wp-content/uploads/2016/11/TIR-Strategy-Study_Short.pdf (Letzter Zugriff: August 2017)

> ERSTER PLANUNGSSCHRITT: PÄDAGOGISCHE STANDARDS IM FOKUS

Adomat, Dirk (2016). Das Münchener Lernhaus. Vortrag im Rahmen der Jahrestagung „Bau und Betrieb von Bildungseinrichtungen“, vom 8.-9. Dezember 2016, München

Augsburger Allgemeine (2015). Wo Kiwis auf dem Schuldach wachsen, URL: www.augsburger-allgemeine.de/neuburg/Wo-Kiwis-auf-dem-Schuldach-wachsen-id34885197.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Bau Netz (2015). Erdbebensicher. Kita in Italien, URL: www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Kita_in_Italien_4549481.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Buddensiek, Wilfried (2007). Das Herforder Modell. Für den Ausbau guter und gesunder (Ganztags-) Schulen, URL: www.sichere-schule.de/_docs/pdf/herforder_model.pdf (Letzter Zugriff: August 2017)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2016). Leitfaden Barrierefreies Bauen. Hinweise zum inklusiven Planen von Baumaßnahmen des Bundes, Berlin, URL: www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/barrierefreies_bauen_leitfaden_bf.pdf (Letzter Zugriff: September 2017)

Die Baupiloten Architektur (o.J.). Erika-Mann-Schule II, URL: www.baupiloten.com/projekte/erika-mann-grundschule-2/ (Letzter Zugriff: September 2017)

Evangelische Gesamtschule Gelsenkirchen-Bismarck (2017). Neubau, URL: www.e-g-g.de/index.php?option=com_phocagallery&view=category&id=4:neubau&Itemid=346&lang=de (Letzter Zugriff: September 2017)

Heymann, Hans Werner (2015). Selbständigkeit erwächst aus Selbsttätigkeit und Selbstvertrauen. Was Lehrer im Unterricht dafür tun können, in: Pädagogik. 67. Jahrgang, Heft 2/2015, S.6-10, Hamburg

Holm, Stephan & Bendixen, M. (2014). Unterrichtsmethoden. Von entdeckendem Lernen und Rollenspielpädagogik bis Frontalunterricht. 11 Methoden von offen bis geschlossen. Norderstedt: Grin Verlag,

Huber, Stephan G. & Hader-Popp, Sigrid (2008). Unterrichtsentwicklung durch Methodenvielfalt im Unterricht fördern: das Methodenatelier als schulinterne Fortbildung. In): Bartz, A., Fabian, J., Huber, S.G., Kloft, C., Sassenscheidt, H. & Schreiner, M. (Ed./Hrsg.), PraxisWissen SchulLeitung (30.31). München: Wolters Kluwer.

Info-Handicap (2000). Guide des Normes, URL: www.mfi.public.lu/publications/Handicap/Guidedes-Normes_brochure_FR.pdf (Letzter Zugriff: Januar 2018)

Landeshauptstadt Stuttgart (2010). Energieschule plus in Stuttgart, URL: www.stuttgart.de/img/mdb/item/409011/58849.pdf (Letzter Zugriff: August 2017)

Ministère de la Famille, de l'Intégration et à la Grande Région (2017). Design for all: anpassungsfähiger Wohnraum, dauerhafte Nutzbarkeit. Luxembourg, URL: <https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/publications/brochure-livre/minist-famille-integration-grande-region/br-design-for-all/design-for-all-habitation-adaptable-accessibilite-durable-de.pdf> (Letzter Zugriff: Februar 2018)

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft (2015). Phase Null - Der Film, DVD. Berlin: Jovis Verlag, & Seelze: Friedrich Verlag, URL: <http://schulen-planen-und-bauen.de/der-film/> (Letzter Zugriff: August 2017)

OECD (2011). Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities, OECD. Paris: Publishing

OECD (2017). The OECD Handbook for Innovative Learning Environments, OECD. Paris: Publishing

Schönig, Wolfgang & Schmidlein-Mauderer, Christina (2015). Inklusion sucht Raum. Porträtierte Schulentwicklung. Bern: hep verlag,

Schönig, Wolfgang (2016). Raum und Inklusion - Welche räumlichen Anforderungen benötigt eine inklusive Schule? Vortrag im Rahmen der Jahrestagung „Bau und Betrieb von Bildungseinrichtungen“, vom 8.-9. Dezember 2016, München

Seydel, Otto (2016). Individualisierung als pädagogisches Prinzip - Konsequenzen für den Schulbau. Vortrag im Rahmen der Jahrestagung „Bau und Betrieb von Bildungseinrichtungen“, vom 8.-9. Dezember 2016, München

UNESCO (2015). Rethinking Education: Towards a global common good? France: UNESCO

> ZWEITER PLANUNGSSCHRITT: DAS UMFELD UND ARCHITEKTONISCHE ANFORDERUNGEN

21st Century School Fund (2002). For generations to come. A leadership guide to renewing public school buildings, URL: www.21csf.org/best-home/docuploads/pub/2_forgenerationstocome.pdf (Letzter Zugriff: August 2017)

Arnoldschule Bochum (o.J.). Schule im Stadtteil, URL: www.arnoldschule.bobi.net/schuleimstadtteil.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Bakó Biró, Zolt; Kochhar, Neena; Clements-Croome, Derek; Awbi, Hazim & Williams, Marylin (2007). Ventilation Rates in Schools and Learning Performance, paper, presented in the context of the 9th Congress of Proceedings of Clima Well-Being Indoors, Helsinki

Baunetz (2015). Erdbebensicher. Kita in Italien. URL: https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Kita_in_Italien_4549481.html (Letzter Zugriff: Februar 2018)

Institut für Schulentwicklung und Bueroschneidermeyer (2014). Phase Null. Entwicklungsplanung Geschwister Scholl Stadtteilschule Hamburg, Stuttgart, Köln, Überlingen

Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement (2005). Leitfaden für nachhaltiges Bauen und Renovieren, Luxembourg

Forschungsstelle für Frei- und Spielraumplanung (o.J.). Öffentliche Räume, URL: www.ffe-hohenahr.de/oeffentliche-raeume/spielplaetze/ (Letzter Zugriff: September 2017)

Goddar, Jeannette (2014). Brede School - die „breitgefächerte Schule“, URL: www.uni-muenster.de/NiederlandeNet/nl-wissen/bildungsforschung/vertiefung/bildungsforschung/bredeschool.html (Letzter Zugriff: August 2017)

Grundschule auf dem Süsteresch (2015). Lichtblick. Jede Schule braucht ein Herz. Wir haben es gefunden. URL: <http://suesteresch.de/so-lernen-wir/lernateliers/lichtblick/> (Letzter Zugriff: September 2017)

Holmes Miller Architects (o.J.). Kirkmichael Primary School, URL: www.holmesmiller.com/kirkmichael-primary-school/ (Letzter Zugriff: September 2017)

Ministère de la Santé (2008). Gesond iessen méi bewegen. Gesonde Start an d'Schoul. Conférence de presse du 08 octobre 2008, URL: www.sante.public.lu/fr/publications/g/gesonde-start-schoul-dossier/gesonde-start-schoul-dossier.pdf (Letzter Zugriff: August 2017)

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft (2015). Phase Null - Der Film, DVD. Berlin: Jovis Verlag, & Seelze: Friedrich Verlag, URL: <http://schulen-planen-und-bauen.de/der-film/> (Letzter Zugriff: August 2017)

Montag Stiftung Urbane Räume (2012). Schulumbau. Strategien zur Anpassung von Bestandsgebäuden, Bonn

Seydel, Otto (2012). 12 Thesen zum Bau einer „zukunftsfähigen“ Schule, URL: www.ganztaegig-lernen.de/12-thesen-zum-bau-einer-zukunftsfaehigen-schule (Letzter Zugriff: August 2017)

Studio VK (o.J.). Massastudie Brede School Meppel, URL: www.studiovk.nl/massastudie-Project-Brede-School-Meppel.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Van der Koogh, Katinka & Versluis, Pietjan (2012). Brede School Meppel, URL: www.studiovk.nl/massastudie-Project-Brede-School-Meppel.html (Letzter Zugriff: August 2017)

Wargocki, Pawel (o.J.). Learning - Ventilation d'école, URL: www.exhausto.fr/projektering/Learning%20-%20Skoleventilation/Indeklima/Forskning (Letzter Zugriff: August 2017)

Zhang, Xiaojing; Wargocki, Pawel; Lian, Zhiwei & Thyregod, Camilla (2017). Effects of Exposure to Carbon Dioxide and Bioeffluents on Perceived Air Quality, Self-assessed Acute Health Symptoms and Cognitive Performance, *Indoor Air*, 27(1), 47-64. DOI: 10.1111/ina.12284

> DRITTER PLANUNGSSCHRITT: RAUMKONZEPTE

Ellef-Ringnes-Grundschule (o.J.). Ausstattung: Musikraum, URL: www.ellef-ringnes-grundschule.de/de/unsere-schule/ausstattung/ (Letzter Zugriff: September 2017)

Hafencity Hamburg (o.J.). Für jeden etwas: soziale Infrastruktur im Stadtteil, URL: www.hafencity.com/de/leben/fuer-jeden-etwas-soziale-infrastruktur-im-stadtteil.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Ideen für mehr! Ganztägig lernen (o.J.). Grundschule Landsberger Straße Herford, URL: www.ganztaegig-lernen.de/grundschule-landsberger-strasse-herford (Letzter Zugriff: September 2017)

Inspection du Travail et des Mines et le Service Incendie et Ambulance de la Ville de Luxembourg (2009). Prescriptions de sécurité incendie. Définitions Générales. ITM-SST 1500.1, Luxembourg

- Inspection du Travail et des Mines et le Service Incendie et Ambulance de la Ville de Luxembourg (2009a). Prescriptions de sécurité incendie. Dispositions Générales. Bâtiments bas. ITM-SST 1501.1, Luxembourg
- Inspection du Travail et des Mines et le Service Incendie et Ambulance de la Ville de Luxembourg (2009b). Prescriptions de sécurité incendie. Dispositions Générales. Bâtiments moyens. ITM-SST 1502.1, Luxembourg
- Inspection du Travail et des Mines (2013). Prescriptions de sécurité et de santé types. Dispositions Spécifiques. Services d'éducation et d'accueil pour enfants non-scolarisés et structures d'accueil de nuit pour enfants en bas âge. ITM-SST 1514.3, Luxembourg
- Inspection du Travail et des Mines (2013a). Prescriptions de sécurité et de santé types. Dispositions Spécifiques. Structures d'éducation et d'accueil pour enfants scolarisés. ITM-SST 1524.2, Luxembourg
- Klosterschule-Hamburg (o.J.). Aktive Mittagspause, URL: <http://www.klosterschule-hamburg.de/index.php/aktive-mittagspause> (Letzter Zugriff: September 2017)
- Lernräume aktuell (o.J.). Grevelokka Skole. Foyer/Essbereich, URL: www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/grevelokka-skole/foyer-essbereich.html (Letzter Zugriff: September 2017)
- Lernräume aktuell (o.J.). Grundschule Harmonie. Lernräume, URL: <http://www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/gs-harmonie/lernraeume.html> (Letzter Zugriff: Februar 2018)
- Lernräume aktuell (o.J.). Grundschule Welsberg. Lernlandschaft, URL: www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/gs-welsberg/lernlandschaft.html (Letzter Zugriff: September 2017)
- Lernräume aktuell (o.J.). Hiidenkivi Peruskoulu. Klassenräume/Lerncluster, URL: www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/hiidenkivi-peruskoulu/klassenraemelerncluster.html (Letzter Zugriff: September 2017)
- Mémorial, Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (1995). Règlement grand-ducal du 6 octobre 1995 portant 1. adaptation à l'ensemble de la fonction publique de l'Etat et des communes du règlement grand-ducal du 13 juin 1979 concernant les directives en matière de sécurité dans les écoles; 2. continuation de la transposition dans le droit luxembourgeois pour le compte du secteur public des directives communautaires afférentes à la sécurité au travail, A-N° 87 du 20 octobre 1995
- Mémorial, Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (2016). Loi du 24 avril 2016 portant modification de la loi modifiée du 4 juillet 2008 sur la jeunesse, A-N° 81 du 6 mai 2016
- Mittelschule Gochsheim (o.J.). Mittelschule jetzt mit Boulderwand, URL: www.mittelschule-gochsheim.de/cms/index.php/529.html (Letzter Zugriff: September 2017)
- Montag Stiftung Urbane Räume gAG (o.J.). Schule Im Birch. Cluster, URL: www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/schule-im-birch/cluster.html (Letzter Zugriff: September 2017)
- Montag Stiftung Urbane Räume (2012). Referenzrahmen für einen leistungsfähigen Schulbau in Deutschland. Kurzexpertise zum Themenfeld. Typologien und räumliche Organisationsmodelle, Bonn
- Montag Stiftung Urbane Räume gAG, und Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, Bund Deutscher Architekten BDA, Verband Bildung und Erziehung (2013). Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland. Bonn, Berlin

Paula-Modersohn-Schule (o.J.). Bewegungsraum, URL: <http://paula-modersohn-schule.de/wp-content/uploads/2014/09/PICT0213.jpg> (Letzter Zugriff: September 2017)

Pinterest (o.J.). Elementary schools, URL: www.pinterest.com/pin/219550550563321891/ (Letzter Zugriff: September 2017)

Schule planen und bauen (2015). Schulbauberater/innen unterwegs in den Niederlanden, URL: <http://schulen-planen-und-bauen.de/2015/11/27/schulbauberaterinnen-unterwegs-in-den-niederlanden/> (Letzter Zugriff: September 2017)

Stadt Wien (2017). Raumbuch für Amtshäuser, Kindergärten und Schulen der Stadt Wien. Version 03/2017, Technisches Informationsnetzwerk (TIN) der MA 34, URL: www.wien.gv.at/wirtschaft/auftraggeber-stadt/gebaeudemanagement/pdf/raumbuch.pdf (Letzter Zugriff: September 2017)

Stamers Kontor (o.J.). Ørestad School and Library, URL: www.stamerskontor.dk/node/117 (Letzter Zugriff: September 2017)

> VIERTER PLANUNGSSCHRITT: SPEZIELLE FACHBEREICHE

Brägger, Gerold; Hundeloh, Heinz; Posse, Norbert & Städtler, Hermann (2017). Bewegung und Lernen. Konzept und Praxis bewegter Schulen Weinheim: Beltz Verlag.

Ludwig, Ferdinand (2016). Baubotanik: Designing with living material, in: Löschke, Sandra (Hrsg.). Materiality and Architecture. London and New York: Routledge

Mémorial, Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg (2009). Loi du 6 février 2009 portant organisation de l'enseignement fondamental, A-N° 20 du 16 février 2009

Ministère des Sports (2018). Bewegungsraum, Luxembourg

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft (2015). Fünfmal Phase Null. Dokumentation der Pilotprojekte. Schulen planen und bauen, Bonn

Seydel, Otto (2012). 12 Thesen zum Bau einer „zukunftsfähigen“ Schule, URL: www.ganztaegig-lernen.de/12-thesen-zum-bau-einer-zukunftsfaehigen-schule (Letzter Zugriff: August 2017)

> FÜNFTER PLANUNGSSCHRITT: RAUMGESTALTUNG

Confédération Caritas Luxembourg asbl/Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils (2011). Raum für Kinder. Platz für Erfahrung. Ort für Begegnung, Mersch

Die Baupiloten Architektur (o.J.). Erika-Mann-Schule II, URL: www.baupiloten.com/projekte/erika-mann-grundschule-2/ (Letzter Zugriff: September 2017)

Grundschule Niederlöbnitz (o.J.). Rund um unsere Schule: Werkraum, URL: www.gs-niederloessnitz.de/index.php/rund-um-unsere-schule (Letzter Zugriff: September 2017)

Holfeld, Monika (2013). Licht und Farbe. Planung und Ausführung bei der Gebäudegestaltung. Berlin: Beuth Praxis

Lernräume aktuell (o.J.). Grundschule Landsberger Straße. Forum Neubau, URL: www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/gs-landsberger-strasse/forum-neubau.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Licht + Raum (2016). Picknick wie im Wald. Mensa der WU in Wien, URL: www.licht-und-raum.de/artikel/lat_Picknick_wie_im_Wald_Mensa_der_WU_in_Wien_2053601.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Montag Stiftung Urbane Räume gAG (o.J.). Gymnasium Zum Altenforst. Selbstlernzentrum, URL: www.lernraeume-aktuell.de/einrichtungen/gym-zum-altenforst/selbstlernzentrum.html (Letzter Zugriff: September 2017)

Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft (2012). Schulumbau. Strategien zur Anpassung von Bestandsgebäuden, Bonn

Schröteler-von Brandt Hildegard; Coelen, Thomas; Zeising, Andreas & Ziesche, Angela (2012). Raum für Bildung. Ästhetik und Architektur von Lern- und Lebensorten Bielfeld: Transcript Verlag.

Wellhausen, Karyn & Crowther, Ingrid (2004). Creating effective learning environments. Canada: Thomson Delmar Learning

> ABSCHLUSS UND AUSBLICK

Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft (2013). Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland. Bonn, Berlin

Abbildungsnachweis



> ERSTER PLANUNGSSCHRITT: PÄDAGOGISCHE STANDARDS IM FOKUS

Abbildung 1: Buddensiek 2007

Abbildung 2: Geschwister-Scholl-Gymnasium o.J.

> ZWEITER PLANUNGSSCHRITT: DAS UMFELD UND ARCHITEKTONISCHE ANFORDERUNGEN

Abbildung 3: Studio Vk o.J.

Abbildung 4: bueroschneidermeyer/Institut für Schulentwicklung, Köln

Abbildung 5: Montag Stiftung Urbane Räume 2012

Abbildung 6: Montag Stiftung Urbane Räume 2012

Abbildung 7: Montag Stiftung Urbane Räume 2012

> DRITTER PLANUNGSSCHRITT: RAUMKONZEPTE

Abbildung 8: Montag Stiftung Urbane Räume 2012: Grundschule Landsberger Straße, Herforth; Architektur: Sittig + Voges

Abbildung 9: Montag Stiftung Urbane Räume 2012: Gesamtschule In der Höh, Volketswil/Schweiz; Architektur: Gafner + Horisberger Architekten

Abbildung 10: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 11: Montag Stiftung Urbane Räume 2012: Schule Im Birch/ Zürich; Architektur: Peter Märkli mit Gody Kühnis

Abbildung 12: Montag Stiftung Urbane Räume 2012: Grundschule Welsberg, Welsberg/ Italien; Architektur Klaus Hellweger Architekt

Abbildung 13: Montag Stiftung Urbane Räume 2012: IGS Alexey von Jawlensky, Wiesbaden; Architektur: Zaeske und Partner Architekten BDA

Abbildung 14: Montag Stiftung Urbane Räume 2012: SBW Haus des Lernens, Romanshorn/ Schweiz, Architektur: Fratton Raumgestaltung (Umbau, Innenraumgestaltung)

Abbildung 15: Ringstabekk Skole, Baerum/Norwegen; Architektur: Fratton Raumgestaltung (Umbau, Innenraumgestaltung)

> VIERTER PLANUNGSSCHRITT: SPEZIELLE FACHBEREICHE

Abbildung 16: Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft 2013

Abbildung 17: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 18: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 19: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 20: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 21: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 22: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 23: Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft 2015

Abbildung 24: Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft 2013

Abbildung 25: Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft 2013

Abbildung 26: Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft 2013

Abbildung 27: Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

FOTONACHWEIS



> ERSTER PLANUNGSSCHRITT: PÄDAGOGISCHE STANDARDS IM FOKUS

Foto 1: Evangelische Gesamtschule Gelsenkirchen-Bismarck

Foto 2: Jan Bitter, Die Baupiloten Architektur

Foto 3: Forschungsstelle für Frei- und Spielraumplanung

Foto 4: Fausto Franzosi, Bau Netz

> ZWEITER PLANUNGSSCHRITT: DAS UMFELD UND ARCHITEKTONISCHE ANFORDERUNGEN

Foto 5: Marcel Rother, Augsburgener Allgemeine

Foto 6: Arnoldschule Bochum

Foto 7: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 8: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 9: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 10: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 11: Fausto Franzosi, Bau Netz

Foto 12: Holmes Miller Architects

Foto 13: Grundschule auf dem Süsteresch

Foto 14: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

> DRITTER PLANUNGSSCHRITT: RAUMKONZEPTE

Foto 15: Ideen für mehr! Ganztägig lernen

Foto 16: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 17: Montag Stiftung Urbane Räume gAG, Lernräume aktuell

Foto 18: Joseph Watschinger, Lernräume aktuell

Foto 19: Paivi Kataikko, Lernräume aktuell

Foto 20: Holmes Miller Architects

Foto 21: Holmes Miller Architects

> VIERTER PLANUNGSSCHRITT: SPEZIELLE FACHBEREICHE

Foto 22: Eric Krier, Service national de la jeunesse (SNJ)

Foto 23: Ellef-Ringnes-Grundschule

Foto 24: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 25: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 26: Paula-Modersohn-Schule

Foto 27: Eberhard Weible, Schule planen und bauen

Foto 28: Laura Stamer, Stammers Kontor

Foto 29: Pinterest

Foto 30: Laura Stamer, Stammers Kontor

Foto 31: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 32: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 33: Dirk Haas, Lernräume aktuell

Foto 34: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 35: Klosterschule-Hamburg

Foto 36: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 37: Mittelschule Gochsheim

Foto 38: Elbe&Flut, Hafencity Hamburg

Foto 39: Montag Stiftung Urbane Räume gAG, Lernräume aktuell

Foto 40: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 41: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 42: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 43: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

> FÜNFTER PLANUNGSSCHRITT: RAUMGESTALTUNG

Foto 44: Kamira Konzepteinrichtung, www.kamira.de

Foto 45: Kamira Konzepteinrichtung, www.kamira.de

Foto 46: Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft

Foto 47: Service de coordination de la recherche et de l'innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT)

Foto 48: Das Flexible Klassenzimmer GmbH, www.flexiblesklassenzimmer.de

Foto 49: Grundschule Niederlöbnitz

Foto 50: Grundschule Landsberger Straße, Lernräume aktuell

Foto 51: Jan Bitter, Die Baupiloten Architektur

Foto 52: Montag Stiftung Urbane Räume gAG

Foto 53: Licht + Raum

Foto 54: David Franck Photographie, Ostfildern; Architektur: COASToffice architecture, Stuttgart

Foto 55: Montag Stiftungen Urbane Räume und Jugend und Gesellschaft



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

29, rue Aldringen
L-1118 Luxembourg
Tél. : 247-85100
Fax : 247-85113
info@men.lu
www.men.public.lu/



SCRIPT

Service de Coordination de la Recherche
et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

SCRIPT, Service de Coordination de
la Recherche et de l'Innovation pédagogiques
et technologiques

eduPôle Walferdange
28, route de Diekirch
L-7220 Walferdange
Tél. : 247-85187
Fax : 247-83137
secretariat@script.lu
www.script.lu

OAI

**ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGENIEURS-CONSEILS**

OAI - Ordre des Architectes et des
Ingénieurs-Conseils

6, boulevard Grande-Duchesse Charlotte
L-1330 Luxembourg
Tél. : 42 24 06
Fax : 42 24 07
oai@oai.lu
www.oai.lu

R

A

U

O

Z

K

N

