

Merkmale innovativer
Schulen am Beispiel von
vier von 24 ausgewählten
„Schulen der Zukunft“

Schulen der Zukunft.
Gestaltungsvorschläge der
Architekturpsychologie

Priv.-Doz. Dr. phil. Rotraut Walden

• **Inhalt**

- 1) PISA Schock und Architekturpsychologie
- 2) Pädagogische Ansprüche an Schulgebäude
- 3) Zielsetzung für unser Interviews mit innovativen Architekten
- 4) Probleme
- 5) Interviewpartner
- 6) Beschreibungen und Fotos von 4 von 24 Beispielschulen
- 7) Methoden und Auswertungen
- 8) Wie sollen nun Schulen umgebaut oder neugebaut werden
- 9) Zusammenfassungen
- 10) Fazit und zukünftige Entwicklungen
- **Literaturempfehlungen**

1) PISA-Schock und Architekturpsychologie

Seit dem so genannten Pisa-Schock wird wieder verstärkt über Bildung nachgedacht.

In diesem Zusammenhang wird auch die Architekturpsychologie stärker beachtet. Sie befasst sich mit der Wirkung von Gebäuden auf das Erleben und Verhalten von Menschen – z.B. Krankenhäusern, Wohnungen, Bürogebäuden und Schulen.

2) Pädagogische Ansprüche an Schulgebäude

Dabei gehen wir davon aus: Neben den anderen Kindern in einer Klasse und den Pädagogen selbst ist der „dritte Lehrer“ die Schulumwelt.

3) Zielsetzung für unsere Interviews mit innovativen Architekten

Ziel von Neu- und Umbaumaßnahmen an einer Lernumwelt ist die physische Unterstützung von Leistung, sozialem Miteinander und Wohlbefinden.

4) Probleme

Wir leiten Grundsätze für eine andere Art von Schule ab. Wonach sollten sich Planer und Bauherren richten?

5) Interviewpartner

Interviews mit den Architekten

Peter Busmann, Gesamtschule Brühl Süd – bilingualer Bildungsgang – deutsch-englisch;

Peter Hübner, Justus von Liebig Schule (Hauptschule);

Peter Hübner, Internationale Friedensschule Köln;

Randall Fielding, Scalzo Architects, Harbor City – International School – Duluth;

Schriftliche Antworten von Friedensreich Hundertwasser und dem Experten Christian Rittelmeyer.

6) Beschreibungen und Fotos von 4 von 24 Beispiel-Schulen.

Justus-von-Liebig Schule - Moers



Schulkomplex

Hauptgebäude



JUSTUS-VON-LIEBIG SCHULE - MOERS



Klassenhäuser



Schulhof

JUSTUS-VON-LIEBIG SCHULE - MOERS



Klassenzimmer

Empore



JUSTUS-VON-LIEBIG SCHULE - MOERS



Aula

Mensa



JUSTUS-VON-LIEBIG SCHULE - MOERS



Schülerschränke



Eröffnungsfeier

Gesamtschule Brühl-Süd



Fassade



Gesamtschule Brühl-Süd



Flur

Mensa



Gesamtschule Brühl-Süd



Innenhof: „Oase“

Gesamtschule Brühl-Süd



Klassenzimmer



Musikraum

Gesamtschule Brühl-Süd

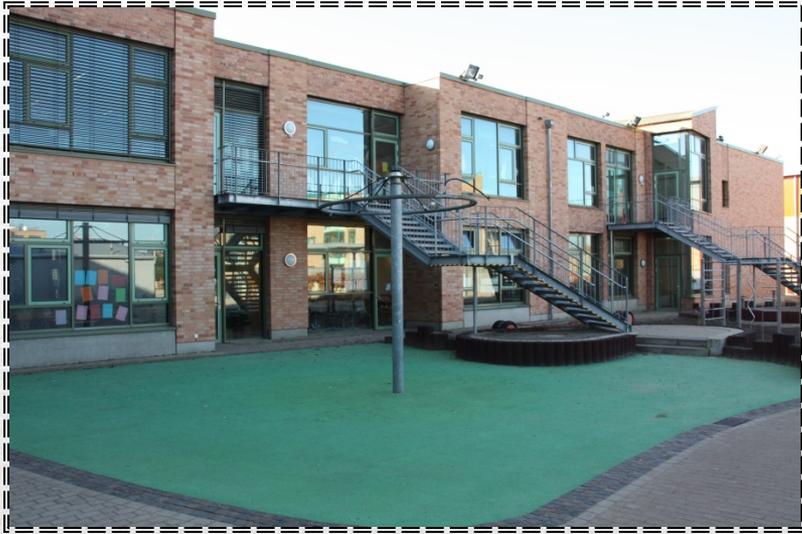


Glaskuppel



Schulhof

Internationale Friedensschule Köln



Fassade

Internationale Friedensschule Köln



Klassenzimmer



Internationale Friedensschule Köln



Flure

Internationale Friedensschule Köln



Schulhof



Internationale Friedensschule Köln



Spielfeld



Schulhof



Harbor City International School. Raum für Gruppenarbeit.

24



Raum für Workstations mit Computern.

25



Kleine Gruppenarbeitsbereiche, die das Lernen zugänglich machen. 26



Raum für einen Team-Bereich.

27

7) Methoden und Auswertung

Bei der qualitativen Auswertung der Interviews folgten wir dem Facettenansatz.

Facettenansatz. – Um die Vielzahl der Aspekte, die für eine "Förderung durch eine Schule der Zukunft" von Bedeutung sein können, zu systematisieren und strukturieren, wählten wir den Facettenansatz.

Abbildungssatz zur Förderung durch ein "Schulgebäude der Zukunft":

	<i>Nutzer</i>	
	(a1 = Lehrer)	
	(a2 = Schulkind)	
<i>Die Person (p)</i>	(a3 = Eltern)	<i>bewertet die Schule</i>
	(a4 = Architekt)	<i>(kognitiv/affektiv)</i>
	(a5 = Gast)	
	(a6 = Beurteiler von Fotos bzw. "vor Ort")	

jeweils zusammengefasst anhand der einzelnen Umweltstufen

- (b 1 = Standort/Infrastruktur)
- (b 2 = Außenbereich)
- (b 3 = Schulhaus)
- (b 4 = Eingangsbereich)
- (b 5 = Klassenräume)
- (b 6 = Fachräume, Sonderräume, Mehrzweckräume)
- (b 7 = Verkehrsflächen)
- (b 8 = Heizung, Kühlung, Ventilation, Sanitäreanlagen)
- (b 9 = Schulhof)
- (b10 = Sonderflächen und Sportanlagen)
- (b11 = Gesamteindruck)

in Bezug auf die Reaktionen

- (c1 = die Arbeits- und Lernleistung)
- (c2 = das Wohlbefinden)
- (c3 = das soziale Miteinander).

Außerdem schätzt die Person (p) Aspekte dieser einzelnen Stufen ein im Hinblick auf die Kriterien

(d1 = funktional)

(d2 = ästhetisch/gestalterisch)

(d3 = sozial-physisch)

(d4 = ökologisch)

(d5 = organisatorisch)

(d6 = ökonomisch)

und die Qualität zum Zeitpunkt

(e1= negative Aspekte zur Zeit)

(e2= positive Aspekte zur Zeit)

(e3= zukunftsweisende Aspekte)

als

(f1= sehr fördernd)

(f2= fördernd)

(f3= weder noch)

(f4= störend)

(f5= sehr störend)

(f6= keine Antwort möglich).

1) _____

2) _____

3) _____

Was möchten Sie noch gerne
an der Schule ändern?

1) _____

2) _____

3) _____

Was gefällt Ihnen an der Schule
am besten?

1) _____

2) _____

3) _____

Welche zukunftsweisenden Aspekte von Schulgebäuden gibt es Ihrer Ansicht nach noch, die evtl. bei einem Neubau einer Schule zusätzlich berücksichtigt werden sollten?

Schulen sollen Lernorte und Lebensräume sein, ein wohnliches Design erhalten und Atmosphäre ausstrahlen. Darüber hinaus geht es um die individuellen Wünsche von Schülern und Lehrern.

Um ein "Zuhause-Gefühl" zu erreichen, ist es selbstverständlich, dass Kinder, Lehrer und Eltern diese Schule mitgestalten können und sich bereits am Bauprozess beteiligen. Weitere Effekte von "schöner" Selbstgestaltung von Schulen sind eine Zunahme der Verantwortlichkeit für die Umwelt und ein Rückgang an Vandalismus, durch den in Deutschland jährlich Schäden von ca. 50 Millionen Euro entstehen.

8) Wie sollen nun Schulen umgebaut oder neugebaut werden?

Im Folgenden sichten wir noch einmal die Tabellen und unsere Erinnerungen an unsere außergewöhnlich positiven Beispielschulen nach der Frage: „Was sind Schulbauten der Zukunft?“ Dazu erwähnen wir im Folgenden Aspekte, die es zu vermeiden gilt, und andere, die zukunftsweisend sind.

I. Zum Standort

Folgende ungünstige Aspekte sind zu berücksichtigen:

- wenn gegen Regen, Wind, Sonne, Auto- und Industrieabgase sowie Verkehrslärm kein Schutz vorhanden ist;
- wenn die Integration in die Gemeinde fehlt;
- wenn die Landschaftsarchitekten den Nutzern Raum zur Selbstgestaltung nehmen;
- wenn die Anfahrtswege und Rasenflächen nicht behindertengerecht sind.

Als zukunftsweisend gilt:

- Spezifische lokale Bedingungen vor Ort
- Einbettung in die natürliche Umgebung und die Infrastruktur
- angeleitete Partizipation
- Gestaltung eines Schulgartens oder Biotops
- „Erfahrungsfeld der Sinne“.

II. Zum Schulhaus

Folgende ungünstige Aspekte sind zu berücksichtigen:

- wenn Schulen zu groß sind oder die Anfahrtswege für die Kinder zu lang;
- wenn Verschönerungen nur durch Experten gestaltet werden;
- wenn sich einzelne Schüler oder Schülergruppen nicht zurückziehen können (Privatheit);
- wenn das Schulhaus nicht in das Gemeindeleben integriert ist;
- wenn die Akustik und die Lüftung entweder schlecht oder zu teuer ist;
- wenn aufgrund von Kosteneinsparungen gesundheitsbeeinträchtigende Baumaterialien verwendet werden.

Als zukunftsweisend gilt:

- Mitentscheidungsrecht aller Nutzer
- Spuren der Aneignung in Verschönerungen sind zu begrüßen.
- Schlüsselgewalt auch durch Schüler
- Umweltfreundliche Baumaterialien und alternative Energiequellen
- Kostenersparung durch die steigende Selbstverantwortung der Nutzer bei der Instand- und Sauberhaltung.
- „intelligente Schulgebäude“ mit z.T. sensorgesteuerte Anpassung an psychische und physische Bedürfnisse und
- Möglichkeit der Individuen für eigene Regulierungen (bei Erregung, Stress, Überlastung und Ermüdung) von Beleuchtung, Farbe, Akustik, Lärm, Beheizung, Kühlung, Ventilation, Sonnenschutz
- Möglichkeit für die (ergonomische) Einrichtung und Möblierung.
- Keine Barrieren für Menschen mit Behinderungen

III. Zum Eingang

Folgende ungünstige Aspekte sind zu berücksichtigen:

- wenn der Eingang zu klein, nicht zentral und nicht genug verglast ist; wenn Beschilderungen, Markierungen fehlen und darunter die Orientierung leidet;
- wenn zu schlechte Verbindungen von dem Eingang zu den Klassen bestehen;
- wenn zu viel Energieverlust und zu viel Müll ohne Müllsortierungsvorrichtungen vorhanden sind.

Als zukunftsweisend gilt:

- Schutz vor Witterungsbedingungen
- klare Orientierung bereits am Eingang
- Selbstgestaltungen
- Natürliche Beleuchtung
- gute Erreichbarkeit mit dem Auto, Taxi oder Krankenwagen.

IV. Zu den Klassen

Folgende ungünstige Aspekte sind zu berücksichtigen:

- wenn die Wandtafel nicht flexibel ist;
- wenn der Raum zu klein ist;
- wenn abgetrennte Nischen fehlen und wenn im Raum verschiedene Nutzungsinteressen kollidieren (z.B. konzentriertes Arbeiten und Singen);
- wenn Gemeinschaftseinrichtungen fehlen;
- wenn Details lieblos gestaltet und Farben disharmonisch gewählt werden;
- wenn die Nutzer keine Eigenverantwortung übernehmen;
- wenn die Räume nur schlecht schallisoliert sind, Kälte- oder Wärmedämmung und Ventilation fehlt und die Beleuchtung falsch gewählt wird.

Als zukunftsweisend gilt:

- Flexibilität und Multifunktionalität des Raumes und der Möblierung
- Verantwortungsgefühl und Umweltkompetenz durch den Raum, z.B. in Form von Schlüsselgewalt für den Klassenraum oder Schränke.
- „Lernen mit allen Sinnen“
- Rückzugsmöglichkeiten in Nischen
- Territorien und Privatheit
- Akustik und Schallschutz
- Natürliches Licht ist wünschenswert
- Energieeinsparungen durch „intelligente“ Heiz-, Kühlungs- und Belüftungs- Techniken.

V. Zu den Fach- und Sonderräumen

Folgende ungünstige Aspekte sind zu berücksichtigen:

- wenn die Räume nicht multifunktional sind und wenn sie zu abgelegen sind;
- wenn Aneignungen durch Nutzer fehlen.

Als zukunftsweisend gilt:

- flexibel und multifunktional
- Eignung für Erwachsenenbildung
- Farbgestaltung, Holz als Material und die Vielgestaltigkeit der Materialien
- Erreichbarkeit vom Eingang aus
- „weg vom Hörsaalprinzip!“.
- Energietechnische Einsparungen bei Beibehaltung individueller Regulierbarkeit.
- Schwimmbecken mit behindertengerechter Lösung.

VI. Zu der Innenstruktur: Flure, Treppen

Folgende ungünstige Aspekte sind zu berücksichtigen:

- wenn die Flure nicht multifunktional sind;
- wenn natürliche Beleuchtung, Begrünung und Selbstgestaltung fehlen;
- wenn es an Nischen zum Verweilen mangelt;
- wenn keine Müllsortierung vorgesehen ist;
- wenn behindertengerechte Markierungen zur Orientierung fehlen, es an Durchgängen, Rampen, Aufzügen mangelt.

Als zukunftsweisend gilt:

- Flure mit Ausstellungen und Sitznischen zum Verweilen
- Flure kurz und sicherheitstechnisch einwandfrei
- Sauber- und Instandhaltung mit der Hilfe von Schülern
- Müllbehälter zur Mülltrennung
- Wärmedämmung und Verhinderung von Zugluft.

VII. Zum Schulhof/ zu den Sonderflächen

Folgende ungünstige Aspekte sind zu berücksichtigen:

- wenn ein geringes Beschäftigungs- und Erholungsangebot besteht;
- wenn die Nutzer auf den Wegen Angst vor Unfällen und Kriminalität haben müssen;
- wenn Begrünungen fehlen, kein Regenwasser gesammelt wird und Müllsortierung nicht vorgesehen ist;
- wenn dieser Bereich unter Sparmaßnahmen leidet.

Als zukunftsweisend gilt:

- verschiedene Zonen wie z.B. ein Lautspielraum
- Abgrenzungen für angebotene Beschäftigungen
- Aufforderung von Schülern zur Beteiligung bei Grünbepflanzungen, künstlerischer Gestaltung
- Treffpunkte und Rückzugsmöglichkeiten
- Regenwassersammeln, das Anlegen eines Biotops und die Mülltrennung
- Spielgeräte mit Anregungen für Bewegungen, Fantasie und Sinne
- *Sicherheit z.B. durch Barrieren zum öffentlichen Raum oder „natürliche“ Aufsicht durch ein Lehrerzimmer mit Aussicht auf den Problembereich (Unfälle, Kriminalität).*

9) Zusammenfassung

Zum Abschluss möchte ich noch einmal betonen: Es geht nicht darum, den Leistungsdruck zu erhöhen, sondern Ressourcen zu nutzen, die natürlicherweise da sind, wenn die Umwelt optimal gestaltet wird.

Was sind nun die schlimmsten Fehler, die man beim Schulbau machen kann?

- Gebäude zu groß - wegen Anonymisierung
- schlechte Verbindung vom Eingang zu den Klassen
- Energieverlust durch Zugluft, schlechte Wärmedämmung
- Klassenzimmer zu klein und zu dunkel
- fehlende Gemeinschaftseinrichtungen, Fach- und Sonderräume
- schlechte Schallisolierung
- Barrieren für Menschen mit Beeinträchtigungen
- mangelhafte: Instandhaltung bei Vandalismus, Sauberkeit
 - keine Berücksichtigung von W-lan, zu wenige Medien- und Kommunikationstechnik.
- Zu wenig Fahrradstände und Parkplätze (Abendgymnasium)⁴⁸

Zukunftsweisende Schulen berücksichtigen:

- Mitentscheidungsrecht aller Nutzer
- umweltfreundliche Baumaterialien
- Möglichkeit, räumliche Bedingungen (Beleuchtung, Beheizung etc.) selbst zu regulieren
- klare Orientierung bereits am Eingang
- natürliche Belichtung
- Flexibilität und Multifunktionalität der Räume
- Rückzugsmöglichkeiten bieten
- Rückzugsmöglichkeiten auch für Lehrer
- auf Akustik und Schallschutz Wert zu legen
- unfallsichere Spielgeräte im Schulhof
- Auch in Hauptschulen (Moers) die Einrichtung eines Physik- und Chemieraumes
- u.U. ein Angebot für ein „Erfahrungsfeld der Sinne“

10) Fazit und zukünftige Entwicklungen:

Was könnte angesichts zurückgehender Schülerzahlen mit älteren Schulen gemacht werden?

Sie könnten zu wohnlichen Ganztagschulen, Gemeindezentren, Aufenthaltsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche auch am Nachmittag und Abend sowie zu Plätzen für Familien umgestaltet werden.

Besondere Betonung liegt auf der Feststellung von innovativen Architekten:

„Wir geben dem Grundriss vieles mit auf der Gestaltungsweg. Allein jedoch schaffen wir die Schule der Zukunft nicht. Die eigentlichen Akteure und Pioniere lassen sich in den Reihen der Kinder, Pädagogen und Reformer finden! Und mit Bedacht fügen sie hinzu:

Schule hat etwas zu tun mit Wachsen-Lassen und Offensive,
mit Kontinuität und mit Wagnis.“

Literaturempfehlungen:

Blömer, D. (2011), Topographie der Gesamtschule. Zum Zusammenhang von Pädagogik und Raum, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Gifford, R. (2007). Educational Environmental Psychology. In: Environmental Psychology. Principles and Practice (pp. 325-369) (4th Ed.). Colville WA: Optimal Environments.

Kahlert, J.; Nitsche, K.; Zierer, K. (Hrsg.) (2013), Räume zum Lernen und Lehren. Perspektiven einer zeitgemäßen Schulraumgestaltung, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Rittelmeyer, Chr. (2013). Einführung in die Gestaltung von Schulbauten. Frammersbach: Verlag Farbe und Gesundheit.

Stadler-Altmann, U. (Hrsg.) (2016). Lernumgebungen. Opladen: Barbara Budrich.

Literaturempfehlungen:

- Walden, R. (2004). School Environments. In C.D. Spielberger (Ed.), *Encyclopedia of Applied Psychology* (pp. 327-338). Amsterdam: Elsevier, Academic Press.
- Walden, R. (2010). Lernumwelten. In Kals, E.; Linneweber, V. & Lantermann, E.D. (Hrsg.), *Umweltpsychologie (Bd. 2, Spezifische Umwelten und Umweltprobleme)*. *Enzyklopädie der Psychologie* (herausgegeben von Birbaumer, N. et al.). Göttingen: Hogrefe.
- Walden, R. (Ed.) (2015). *Schools for the Future. Design proposals from Architectural Psychology. Wiesbaden/Germany: Springer VS.* With contributions by Jeffery A. Lackney, Henry Sanoff, Simone Schalz, Rotraut Walden, Kaname Yanagisawa. Foreword by Henry Sanoff and comments by Friedensreich Hundertwasser and Peter Hübner. Translation by Thorbjørn Mann.
- Walden, Rotraut & Schalz, Simone (2014). *Schulen der Zukunft. Gestaltungsvorschläge der Architekturpsychologie* (8. unveränd. Aufl.). Heidelberg: Asanger.
- Walden, R. & Sanoff, H. (2009). Perspektiven des Schulbaus im 21. Jahrhundert. *Sonderheft: Schulen und Kindertagesstätten. Planung und Projektierung* (S. 14-20). Special 4/2009, Juni 2009. Berlin: Ernst & Sohn – A Wiley Company. A 61029..

Mit herzlichem Dank
für die
Aufmerksamkeit!

54