



Joachim Kahlert
Kai Nitsche
Klaus Zierer
(Hrsg.)

Räume zum Lernen und Lehren

Perspektiven einer zeitgemäßen Schulraumgestaltung

Kahlert / Nitsche / Zierer
Räume zum Lernen und Lehren

Joachim Kahlert
Kai Nitsche
Klaus Zierer
(Hrsg.)

Räume zum Lernen und Lehren

Perspektiven einer zeitgemäßen
Schulraumgestaltung

VERLAG JULIUS KLINKHARDT
BAD HEILBRUNN 2013

k

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen. Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet abrufbar über <http://dnb.d-nb.de>.

2013.r. © by Julius Klinkhardt.

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung
des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Korrektur: Andrea Bistrich, München.

Foto Umschlag: © Stefan Müller-Naumann, München.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten.

Printed in Germany 2013.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.

ISBN 978-3-7815-1927-5

Inhaltsverzeichnis

<i>Joachim Kablert, Kai Nitsche und Klaus Zierer</i> Bildungsqualität in unwirtlichen Räumen? Schulraum als Stiefkind im Bildungsdiskurs	7
--	---

I. Interdisziplinäre Grundlagen

<i>Katharina Rödder und Rotraud Walden</i> Die Interaktion zwischen Mensch und Schulraum aus psychologischer Perspektive	23
<i>Stephan Günzel</i> Raum in philosophisch-anthropologischer Perspektive	35
<i>Thomas Brüsemeister</i> Schulraumgestaltung im Kontext der allgemeinen soziologischen Diskussion von Raum	46
<i>Heidmarie Kemnitz</i> Zwischen Unterrichtsgroßraum und Klassenzimmer – Schulbau im Wandel der gesellschaftlichen Verfasstheit von Schule	59
<i>Daniel Blömer</i> Reformen im Bildungswesen und Versuche ihrer schulräumlichen Verwirklichung am Beispiel von Gesamtschulbauten – ein historisch-systematischer Rückblick	77
<i>Mark Dudek</i> How can architecture foster teaching and learning in classrooms?	90
<i>Felicitas Sprecher</i> Elemente einer ökologischen Schulkultur – Architektur, Außenraumgestaltung, Unterricht und Schulalltag	104
<i>Barbara Pampe</i> Schulen planen und bauen: Rahmen und Richtlinien	119
<i>Jeanette Böhme</i> Pädagogische Raumentwürfe	133
<i>Wolf-Thorsten Saalfrank</i> Schulraum und Schulentwicklung	145

II. Elemente der Schulraumgestaltung

<i>Karl Albert Fischer und Ioana Paula Negrut</i> Licht und Beleuchtung in der Schulraumgestaltung	157
<i>Karl Albert Fischer und Ioana Paula Negrut</i> Farbe in der Schulraumgestaltung	177
<i>Mechthild Hagen</i> Den Hörraum Schule gestalten – Anforderungen an die Akustik von Lernräumen	190
<i>Gerhart Tiesler</i> Frische Luft für frisches Denken	206
<i>Beate Schuster</i> Hat jeder in der Klasse seinen Platz? Der Einfluss der Sitzordnung im Klassenzimmer auf Disziplin, Mitarbeit, Leistung und soziale Zugehörigkeit – ein Literaturüberblick	227
<i>Reinhard Lelgemann</i> Schulen und Klassen barrierefrei gestalten – oder: niemand muss perfekt sein	238

III. Beispiele innovativer Schulraumgestaltung

<i>Kai Nitsche und Michael Kirch</i> UNI-Klassen – Raum für universitäre Lehre und schulisches Lernen	249
<i>Kurt Rotermund</i> Das Apendarium: lern- und gesundheitsfördernde Schulgestaltung	255
<i>Norbert Diezinger</i> Städtebaulicher Anspruch und pädagogische Funktionalität am Beispiel der Staatlichen Realschule Dachau	272
<i>Susanne Hofmann</i> Entdeckendes Lernen – pädagogische Architektur	279
<i>Dorothea Voitländer</i> Ein Schulhaus sammelt die Farben im Licht	285
<i>Ralph Röwekamp und Sonja Starke</i> Eine Schule mit zwei Erdgeschossen	289
Autorenspiegel	294

Bildungsqualität in unwirtlichen Räumen? Schulraum als Stiefkind im Bildungsdiskurs

Joachim Kahlert, Kai Nitsche und Klaus Zierer

„Wenn ich angeben sollte, was ich mir unter einem idealen Gebäude für die Schule vorstelle, so wäre nicht gleich das fertige Resultat wichtig, sondern die Art und Weise, wie es zustande kommt.“

(Oskar Negt 1997, S. 260)

Im Rahmen eines mehrjährigen Forschungs- und Entwicklungsprojekts zur Förderung des Hörens und Zuhörens in der Schule (vgl. *Kahlert* u.a. 2004) offenbarte ein Fünftklässler im Interview seinen Unmut über schlechte Lernbedingungen in seinem Klassenraum:

„Ich sitze ganz hinten und die Kinder, die ganz vorne sitzen, denen ist das ja egal. Die sind der Lehrerin ganz nah, die hören das ja. Und ich sitze ganz hinten. Manchmal liest sie ein Diktat und ich kann nicht gut hören, was sie gesagt hat. Und dann lasse ich viele Lücken und komme nicht mit und werde wütend ...“ (Hauptschüler, 5. Jg.)

Der Schüler erlebte offenbar regelmäßig Unterrichtssituationen, die nach dem derzeitigen Erkenntnisstand der Lehr-Lern-Forschung als Merkmale schlechten Unterrichts gelten: mangelnde Klarheit, unfaire Leistungsanforderungen, das Gefühl, ungerecht behandelt zu werden, und Hilflosigkeit, weil man nichts dagegen ausrichten kann.

Allerdings wissen wir nicht, worauf diese Erfahrungen des Schülers wirklich zurückzuführen sind: Spricht die Lehrerin gewöhnlich zu undeutlich, ist die Klasse zu unruhig oder leidet der Schüler unter einer nicht diagnostizierten Beeinträchtigung des Hörvermögens? Möglicherweise liegt es aber auch an der Raumakustik im Klassenzimmer. Vielfach belegt ist, dass die Raumqualität Sprachverständlichkeit und damit auch Lernmöglichkeiten beeinträchtigen kann (vgl. z.B. *Klattel/Lachmann* 2009, *Klattel/Lachmann/Meis* 2010).

Seit vielen Jahren wird ein großer Aufwand betrieben, um die didaktischen und methodischen Komponenten nachhaltig wirksamen Lernens und guten Unterrichts zu erforschen und die jeweiligen Erkenntnisse für die Lehreraus- und -fortbildung sowie für die Beurteilung von Lehrkräften und für die Evaluation von Schulen zu nutzen. Hingegen finden die lernförderlichen und lernbehindernden Einflüsse von Schul- und Klassenräumen noch viel zu wenig Beachtung. So ergab eine Durchsicht von sechs in Deutschland erscheinenden führenden erzie-

hungswissenschaftlichen Zeitschriften der Jahrgänge 2002 bis 2012 (Oktober)¹ lediglich vier Beiträge, die sich schwerpunktmäßig mit dem Schulbau bzw. mit baulichen Fragen der Klassenraumgestaltung beschäftigten. Hinzu kamen drei Rezensionen entsprechender Bücher. Man kann daher wohl zustimmen, wenn eine „erziehungswissenschaftliche Resistenz gegenüber Fragen der Architektur“ (Hasse 2009, S. 375) konstatiert wird.

Im Folgenden wird zunächst herausgestellt, warum dem Schulbau mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte (1). Im zweiten Teil wird dargelegt, dass Erkenntnisse der Lern- und Unterrichtsforschung über die Gestaltung nachhaltig wirkungsvoller Lernumgebungen im schulischen Alltag zu wenig wirksam werden, wenn die Einflüsse des gebauten Raumes auf Wahrnehmung, Kommunikation, Erleben und Handeln nicht ausreichend berücksichtigt werden (2). Der Beitrag schließt mit einem Überblick über die Schwerpunkte des vorliegenden Bandes (3).

1 Raumqualität – eine wenig beachtete Rahmenbedingung des Lernens und Lehrens in der Schule

Ob in der Schule und im Unterricht gut gelernt wird oder gelernt werden kann, hängt nicht nur von den Fähigkeiten und Interessen der Schülerinnen und Schüler, der Eignung von Lernmaterialien sowie von dem pädagogischen und fachlichen Können der Lehrkräfte ab, sondern auch von der Qualität der Räume, die der Bildung junger Menschen dienen sollen:

- Seit Langem ist bekannt, dass Lichtführung, Größe des Raumes im Verhältnis zur Zahl der Nutzer (Walden 2008), vorherrschende Farben und Formen (Forster 2011, S. 488 f.; Opp 2010, S. 12; Unger/Brosch 2010, S. 87 ff.), Möblierung und akustische Parameter Wohlbefinden und Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler beeinflussen (vgl. Kenkmann 2011, S. 11 f.) und dass eine von Schülerinnen und Schülern positiv erlebte Schulumgebung Vandalismus entgegenwirkt (vgl. Rittelmeyer 2007, S. 9).
- An diese und weitere Erkenntnisse schließen sich grundlegende architektonische Forderungen an, zum Beispiel nach „organisch-lebendig“ wirkenden Schulbauten, in denen wiederholende und serielle Elemente möglichst ebenso vermieden werden sollten wie grelle Farben, enge Flure, überladene dekorierte Klassenräume und harte Kontraste beim Übergang zwischen Wänden, Säulen, Türen und Geländern. Solche Kontraste würden bedrückend und beengend wirken (ebd.). Stattdessen sollten Variationen zum Beispiel von Fenstern, Türen und Reliefformen „das visuelle Erkundungsverhalten provozieren“ (ebd., S. 10).

1 „Die Deutsche Schule“, „Pädagogische Rundschau“, „Unterrichtswissenschaft“, „Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik“, „Zeitschrift für Erziehungswissenschaft“, „Zeitschrift für Pädagogik“

- Neben architektonischen Ansprüchen, die mit ästhetischen und/oder wahrnehmungspsychologischen Argumenten begründet werden und die auf eine stimulierend wirkende räumliche Lernumgebung zielen, lassen sich Anforderungen an Schul- und Klassenräume auch mit Erfordernissen guten Unterrichts begründen. So führt zum Beispiel *Gabriele Faust* aus, Räume für die Grundschule müssten genügend Platz für Arbeitsmaterialien bieten, Übersichtlichkeit für alle Beteiligten ermöglichen, den Wechsel zwischen kooperativen und individuellen Arbeitsphasen unterstützen und – nicht zuletzt mit Blick auf die Ausweitung von Ganztagsangeboten – Raum zum Arbeiten und Erholen gewähren (vgl. *Faust* 2005, *Faust* 2007).
- Diese Ansprüche gelten auch für Räume in weiterführenden Schulen. Darüber hinaus sollten deren Gebäude auch speziellen Belangen Jugendlicher Rechnung tragen, die zum Beispiel Schule als Bühne nutzen, um ihre altersspezifischen Bedürfnisse nach Verständigung über Moden, Stile, Konsumvorlieben und anderes mehr zum Ausdruck zu bringen (vgl. *Willems/Eichholz* 2008, S. 896 f.).

Diese und viele weitere gut begründbare Anforderungen an die Gestaltung von Räumen für die Bildung werden im Schulbau nicht genügend beachtet. Zwar beschwören Politiker, Funktionäre von Verbänden und Stiftungen sowie Wirtschaftsvertreter die Bildung von Kindern und Jugendlichen als hohes Gut. Doch die bebaute Umwelt, in denen Bildung stattfinden soll, legt ein anderes Zeugnis ab:

- VIELERORTS GENÜGEN Schulbauten nicht einmal minimalen ästhetischen und hygienischen Ansprüchen (vgl. z.B. *Braum/Heitele* 2010, *Opp* 2010).
- Selbst unter Gesichtspunkten des Unfallschutzes sind Schulräume nicht immer zufriedenstellend (vgl. *Blaumeier* 2009).
- Die akustischen Rahmenbedingungen in vielen Klassenräumen sind ungünstig für das Sprachverstehen (vgl. *Tennhardt* 2003).
- Räumliche Enge erzwingt verdichtete Kommunikation, schränkt Rückzugsmöglichkeiten ein und kann somit auch das soziale Klima belasten (vgl. *Foster* 2011, S. 489 f.).
- Im internationalen Vergleich erreichen die Investitionen in den Schulbau in Deutschland nur Mittelmaß (vgl. *Lederer* 2010, S. 20).
- Zusammenfassende Bestandsaufnahmen bemängeln, Gebäude seien zu anonym, unzureichend instand gehalten, böten wenig Möglichkeiten, unterschiedlichen Nutzungserwartungen gerecht zu werden, hätten zu wenig Gemeinschaftseinrichtungen für Lehrer und Schüler, wirkten ungepflegt und seien noch weit davon entfernt, barrierefreie Zugänge für Menschen mit Behinderung zu gewähren (*Walden* 2007, S. 130 ff.).

Selbstverständlich treten solche Mängel nicht überall auf. Doch angesichts der Anstrengungen, die heute unternommen werden, um die Qualität von Schule und Unterricht zu verbessern, erstaunt die geringe Wertschätzung, die mit dem gebauten Raum Schüler(inne)n und Lehrer(inne)n gegenüber zum Ausdruck kommt: Hunderte von Stunden im Jahr verbringen sie in Räumen, die oft erschweren, was dort eigentlich ermöglicht werden soll – gut zu lernen und zu lehren.

Dabei ist die Wirkung des gebauten Raumes auf Menschen keineswegs nur auf naturwissenschaftlich und mathematisch messbare Parameter zurückzuführen. Der vermessbare Raum mit seinen Ausdehnungen, Eigenschaften und relationalen Strukturen wird überlagert von einem erlebten Raum, der mit Bedeutung belegt ist und der dem hinreichend sozialisierten Besucher vermittelt, was von ihm erwartet wird, wenn er sich dort aufhält.

So werden Räume durch institutionalisierte Verhaltenserwartungen zu sozialen Räumen, die Nähe, Distanz, Privatheit, Öffentlichkeit, erwünschte Normierung oder Vielfalt von Verhaltensmöglichkeiten zum Ausdruck bringen (vgl. z.B. *Hasse 2007, Willems/Eichholz 2008*). Räume rufen Sicherheit oder Unsicherheit hervor, können Macht einer Institution ausdrücken, Vertrauen wecken und Geborgenheit vermitteln, Vielfalt an Handlungen und Verhaltensweisen zulassen oder Gleichförmigkeit begünstigen (vgl. *Böhmel/Herrmann 2011*).

Allerdings ist auch die Wirkung des sozialen Raums auf Menschen, die sich dort aufhalten, nicht determiniert. So unterscheidet *Bollnow* den mathematischen und physikalischen Raum vom subjektiv empfundenen Raum, „wie er sich dem konkreten menschlichen Leben erschließt“ (*Bollnow 2000*, S. 18).

Das Zusammenspiel von gebauter Materialität, institutionalisierten Erwartungen und individuellem Erleben sei an einigen Beispielen, die sich zunächst nicht auf Schule und Unterricht beziehen, verdeutlicht.

- Der Besucher eines Museums wird in der Regel mit anderen Vorstellungen über das, was ihn erwartet – und was man von ihm erwartet – die Räume betreten, als der Besucher einer Kirche. Aber auch dort ist die Wirkung des Raumes nicht nur von der gebauten Materialität abhängig, sondern auch von dem, was man an Vorstellungen und Intentionen mitbringt: Die gleiche Anordnung von Sitzbänken, Altar und Kanzel wirken auf den, der zur stillen Andacht kommt, anders als auf die bei einer Hochzeit Anwesenden (vgl. *Zierer 2012*, S. 92). Und auch diese werden den gleichen Raum individuell unterschiedlich, nämlich beeinflusst von der persönlichen Nähe zum Ereignis, erleben: Die „Gestimmtheit des Raumes“ (*Bollnow 2000*) dürfte für die Brautmutter eine andere sein als für einen Kirchenbesucher, der zufällig anwesend ist.
- Wer die Schalterhalle eines Bankgebäudes betritt, erwartet andere Verhaltensweisen der sich dort aufhaltenden Menschen als von den Gästen einer Teestube, die er danach aufsucht. Aber auch dort ist die Wirkung des umbauten Raumes auf die Besucher nicht immer gleich. Findet dort eine Autorenlesung statt, mag

alles Äußere, wie zum Beispiel die Anordnung von Stühlen und Tischen, so sein wie an einem gewöhnlichen Nachmittag. Aber die von den Besuchern des Raumes erwarteten Verhaltensweisen unterscheiden sich erheblich von dem Raum im Normalbetrieb: Rege Unterhaltung an den Tischen wäre für eine Zeit lang unpassend. Und wenn in der eingangs angeführten Schalterhalle einer Bank eine Vernissage stattfindet, bekommt der Raum eine andere Anmutung als in der diskreten Geschäftsatmosphäre, in der die kleinen und großen Finanztransaktionen besprochen werden.

So kann der gleiche Raum selbst von ein- und demselben Menschen, je nach mitgebrachter Stimmung und Absicht, verschieden erlebt werden. Entsprechend gilt auch für die gebauten Eigenschaften von Schul- und Klassenräume, dass ihre Wirkung sich nicht als normierte Reaktion auf physikalische, mathematische oder chemisch-biologische Sachverhalte einstellt.

- Eine triste Gestaltung des Klassenraums wird im Zusammenhang mit einer negativen sozialen Erfahrung, wie Zurückweisung durch andere oder der Rückmeldung einer nicht unzureichenden Leistung an einen Schüler, anders erlebt als in Situationen, in denen der gleiche Schüler Erfolgserlebnisse verbucht.
- Die baulich bedingten Einschränkungen der Sprachverständlichkeit in Klassenräumen mit ungünstigen akustischen Bedingungen variieren mit dem Hörvermögen der Schülerinnen und Schüler sowie mit dem Grad der Beherrschung der Verkehrssprache. Zwar ist das menschliche Gehirn in der Lage, die durch Störgeräusche oder mangelnde akustische Qualität des Raumes verursachten Unverständlichkeiten teilweise zu kompensieren. Aber gerade jüngeren Kindern sowie Schülern, die nicht in ihrer Muttersprache unterrichtet werden, und Schülern mit Sprachdefiziten fällt es schwerer, die nicht angekommenen Lautinformationen zu überbrücken (*Bormann* u.a 2003).
- Ob Schulgebäude anregend wirken, als Chance für Rückzug und Anonymität wahrgenommen oder eher langweilig und trist erlebt werden, ist auch eine Frage des Alters (vgl. *Rittelmeyer* 2007, S. 10). Selbst in der gleichen Altersstufe wird die Größe von Räumen unterschiedlich erlebt (vgl. *Kenkmann* 2011, S. 12).

Weil Wahrnehmung und Erleben von Räumen variieren, gibt es zwar kein ideales Raumkonzept für Schul- und Klassenräume (vgl. *Brosch* 2010, S. 65 f.). Aber dies ist kein Grund, der Raumqualität in der Schule wenig Beachtung zu schenken.

Bildung und Erziehung benötigt Vertrauen der Kinder und Jugendlichen, dass die Anforderungen und Zumutungen, die Schule und Unterricht an sie stellen, wohl durchdacht und zu ihrem Nutzen sind. „Vertrauen ist das Ergebnis der Überzeugung, dass die Welt im Allgemeinen und Menschen im Besonderen es so gut mit mir meinen, wie ich mit ihnen“ (*Thomas*, o. Jg. S. 5).

Ohne Vertrauen ist Erziehung und Bildung nicht möglich (*Bollnow* 1964, S. 18). Doch Vertrauen ist leicht verspielt, es muss immer wieder erworben und deshalb auch von der Institution Schule gepflegt werden (vgl. *Gebauer/Hütber* 2004).

Schul- und Unterrichtsgebäude, die – entgegen der Bildungsrhetorik – eine geringe Wertschätzung für die dort Lernenden zum Ausdruck bringen, untergraben den Vertrauensvorschuss, der von der erziehenden Generation für die Lernzuwendungen und Leistungserwartungen an Schülerinnen und Schüler in Anspruch genommen wird.

Wie können Kinder und Jugendliche darauf vertrauen, dass die (Bildungs-)Welt es gut mit ihnen meint und dass sie in Schulen nach bestem pädagogischen Wissen und Gewissen gefördert werden sollen, wenn Klassen- und Schulräume unwirtlich wirken und bereits rein äußerlich davon künden, dass der Aufenthalt dort nicht angenehm, geschweige denn inspirierend ist? Wen wundert es, dass Schülerinnen und Schüler nach einigen Jahren Erfahrung mit Schule froh sind, wenn der Unterricht vorbei und die Schule endlich aus ist?

Sicherlich hat daran auch eine verbesserungswürdige Methodik und Didaktik des Unterrichts ihren Anteil. Weder garantiert ein gut ausgestatteter und gestalteter Raum schon eine gute Pädagogik noch verhindern schlechte Räume zwangsläufig guten Unterricht. So schließt zum Beispiel ein Überblick über die Geschichte des Schulbaus mit dem Hinweis, auch in wilhelminischen Schulkasernenbauten sei es humanistisch gesonnenen Lehrern gelungen, guten Unterricht zu halten (*Bilstein* 2007, S. 116). Allerdings wird genau dies durch eine schlechte Raumqualität unnötig erschwert (vgl. auch *Opp* 2010, S. 11).

2 Unzulängliche Räume erschweren guten Unterricht

Seit der „kognitiven Wende“ in den sechziger Jahren konzentriert sich die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Lernen auf kognitive Prozesse, die aus Reizen überhaupt erst bedeutsame Informationen und aus bedeutsamen Informationen verfügbares Wissen machen. Dazu gehören Interpretationen, Denkweisen, Aufmerksamkeitsprioritäten, Wahrnehmungsgewohnheiten und Gedächtnis sowie Strategien der Bewertung, Einordnung und Abrufung von Informationen (vgl. *Hasselborn* 2009).

Zwar wird betont, dass seit einigen Jahren vermehrt auch dem Einfluss des situativen Kontextes, in dem gelernt wird, Aufmerksamkeit gewidmet wird (vgl. z.B. *Renkl* 2010, S. 737). Aber dies gilt kaum für die räumlichen Bedingungen des Lehrens und Lernens.

So beschäftigt sich die Lehr-Lern-Forschung unter anderem mit der Stimulation von Interesse und Motivation als Voraussetzung für erfolgreiches Lernen (z.B. *Möller* 2008; *Schiefele/Krapp/Schreyer* 1993; *Jerusalem* 2009, S. 430), mit dem

Einfluss von Erfahrung, vorhandenen Vorstellungen und Vorwissen auf den Erwerb von langfristig verfügbarem Wissen und Können (vgl. z.B. *Renkl* 2008; *Spiro/Jehng* 1990) sowie mit der lernfördernden Wirkung bewusst eingesetzter Lernstrategien (vgl. *Mandl/Friedrich* 2006).

Pointiert zusammengefasst kommen die zahlreichen Studien im Rahmen der Lehr-Lern-Forschung zu dem Ergebnis, Lernen würde unterstützt, wenn Lernende

- ein lohnenswertes Ziel sehen
- den Weg zumindest als zufriedenstellend erleben
- die inhaltlich neuen Aspekte durch variantenreiche Verknüpfung mit vorhandenem Wissen und mit Anwendungsaufgaben verankern
- beim Lernen geplant vorgehen

Allerdings werden die Befunde weitgehend frei von Überlegungen zu den räumlichen Bedingungen, unter denen Lernen stattfindet, ermittelt und kommuniziert. Dies gilt auch für die Erträge der Unterrichtsforschung über lernwirksamen Unterricht, wie sie in zahlreichen Zusammenfassungen nachlesbar sind (vgl. z.B. *Brophy* 2000, *Helmke* 2009, *Lipowsky* 2007, *Lüders/Rauin* 2008, *Meyer* 2004). Danach würden u.a. folgende Merkmale die Lernwirksamkeit von Unterricht begünstigen:

- Klare Strukturierung des Unterrichts: Inhalte und Ziele müssen verständlich vermittelt und Prozesse klar strukturiert werden. Die Verdeutlichung von Zusammenhängen unterstützt sinnvolles Lernen und Behalten.
- Effektive Klassenführung: Sie zeichnet sich durch intensive Nutzung der Lernzeit, Vermeidung von Störungen und Einhaltung von Regeln aus.
- Lernförderliches Klima im Klassenraum: Eine intakte Lernumgebung, in der Wertschätzung zum Ausdruck kommt, und eine respektvolle Lerngemeinschaft wirken sich förderlich auf Lernen aus.
- Sinnstiftende Kommunikation: Die Beteiligung der Schüler bei der Planung und Gestaltung des Unterrichts sowie der Aufbau einer respektvollen Gesprächskultur unterstützen das lernförderliche Klima.
- Vorbereitete Umgebung: Sinnvolle und geschickte Raumnutzung begünstigt Ordnung, schafft Bewegungsmöglichkeiten und eröffnet Spielraum für die ästhetische Gestaltung.
- Individuelle Förderung: Durch individuelle Lernstandsanalysen, innere Differenzierung und Förderpläne wird der heterogenen Schülerschaft so weit wie möglich entsprochen.
- Sinnvolle Übung: Schüler brauchen variationsreiche und angepasste Übungsformen. Diese erfordern angemessene und gegebenenfalls individuell abgestimmte Lernumgebungen, für die Raum zur Verfügung stehen muss.

- Methoden und Strategien: Lehrer nützen verschiedene Inszenierungstechniken und vermitteln den Schülern Lernmethoden und Arbeitsstrategien, die die Schüler zu zunehmend selbstständigem Lernen führen.
- Kooperative Arbeitsformen: Schüler lernen effektiv durch Austausch, Kommunikation und Kooperation in Partner- oder Gruppenarbeit.
- Nachvollziehbar formulierte Leistungserwartungen: Durch angemessene und klar formulierte Leistungserwartungen und Rückmeldungen der Lehrkraft werden den Anforderungen transparent.

Die Orientierung an diesen und weiteren Merkmalen soll Effektivität und Qualität von Unterricht verbessern. Dies soll mit einer optimierten Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte einhergehen. Neben ihrer Orientierung an fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Bezügen stehen personale Eigenschaften, Strategien und Kompetenzen der Lehrpersonen im Mittelpunkt, die sich auf das Klassenmanagement auswirken (vgl. *Brommel/Haag* 2008, *Wellenreuther* 2009) und die Arbeit im Team unterstützen sollen.

Allerdings sind weder die Befunde der Lehr-Lern-Forschung noch der Unterrichtsforschung Konstruktionsanleitungen oder gar Rezepte für das Arrangieren erfolgreicher Lernsituationen.

Zu Recht weisen gründliche und umfangreiche Auswertungen des Forschungsstandes darauf hin, dass eine „pragmatische Kombination“ (*Reinmann-Rothmeier/Mandl* 2006) verschiedener Lehrmethoden sinnvoll wäre. Denkbar seien „ganz unterschiedliche Muster erfolgreichen Unterrichts“ (*Helmke* 2009, S. 170). Defizite in einem Bereich könnten durch Stärken in anderen Bereichen kompensiert werden (ebd.). Es gäbe weder eine theoretisch einheitliche Basis (vgl. *Helmke* 2009, S. 168) noch methodisch so eindeutig abgesicherte empirische Befunde (vgl. *Lüders/Ravin* 2008, S. 736 ff.), die es erlauben würden, einzelne Merkmale und Kriterien für Unterrichtsqualität in den Rang eines Prinzips zu erheben, das unbedingt befolgt und eingehalten werden müsste.²

Diese mangelnde Technisierbarkeit von Wissen über Unterricht zu Planungs- und Handlungsmustern für Unterricht liegt zum einen daran, dass Unterricht als ein soziales Geschehen in hohem Maße situationsabhängig und darum mit generalisierbaren Regeln nicht angemessen zu gestalten ist. Vorwissen und Können der Schülerinnen und Schüler, die zur Verfügung stehende Zeit, der Zugang zu Medien, aktuelle Geschehnisse und vieles mehr konstituieren ein Handlungsfeld, das von Klasse zu Klasse und von Stunde zu Stunde niemals identisch ist. Hinzu kommt, dass die von Lehrerinnen und Lehrern verfolgten Ziele und Schwerpunkte auch im Rahmen der vorgegebenen Lehrpläne und Richtlinien variieren können, ja müssen, wenn sie den Lernvoraussetzungen der Klasse und dem Lern-

² Dieser und der folgende Absatz folgen der Argumentation in *Kahlert* 2012.

fortschritt der Schülerinnen und Schüler gerecht werden sollen. Allein die von pädagogischen Erwägungen abhängigen unterschiedlichen Antworten auf die Frage, wie viel Zeit zum Erarbeiten, Üben, Anwenden, Vertiefen, Differenzieren oder Verzweigen eines Unterrichtsinhalts genutzt werden sollte, bringen Zielkonflikte mit sich und konstituieren relevante Unterschiede für die Begründbarkeit methodischer Maßnahmen und sozialer Arrangements zur Unterstützung des Lernens durch Lehren.

Zum anderen beeinflussen aber auch die unterschiedliche Gestaltung und das unterschiedliche Erleben des bebauten Raumes die Umsetzbarkeit der oben genannten Merkmale guten Unterrichts:

- So fällt es schwer, das Klima im Klassenraum als lernförderlich zu erleben, wenn die akustischen Bedingungen die Verständlichkeit von Sprache erschweren und die von der unvermeidbaren motorischen Unruhe erzeugten Geräusche durch die Halligkeit des Raumes verstärkt werden. Auch Enge, ungünstige Möblierung, sterile Formen, unpassende Farben begünstigen wohl kaum die Entstehung einer Atmosphäre, die als lernunterstützend wahrgenommen wird.
- Sinnstiftende Kommunikation und Klarheit werden sowohl von einer schlechten Raumakustik als auch von einer ungünstigen Sitzordnung beeinträchtigt, die Schülerinnen und Schüler daran hindert, Gestik und Mimik der Sprechenden und Zuhörenden wahrzunehmen.
- Damit Lernmaterialien und Medien für eine vorbereitende Lernumgebung bereitgestellt und dem Arbeitsverlauf entsprechend genutzt werden können, müssen Räume ausreichend Platz für Ablage und Zwischenlagerung bieten.
- Der gezielte Einsatz von Übungsphasen, die Differenzierung für individuelle Förderung, das Vermitteln und Üben von Lernmethoden und Arbeitsstrategien sowie der Wechsel zwischen Einzelarbeit und kooperativen Arbeitsformen erfordert neben ausreichendem Raum zur Gestaltung entsprechender sozialer Arrangements ein Mobiliar, dessen Anordnung man flexibel verändern kann.

Weitere Einbußen an Unterrichtsqualität durch unzureichend konzipierte Schulräume nennt in Bezug auf Unterrichtsmethoden, Individualisierung, Leistungsbeurteilung und Wohlbefinden *Vogel* (2011, S. 439 f.). Allerdings lassen sich die Ansprüche von Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern, Architekten, Sicherheitsbeauftragten und Sachaufwandsträgern an Schulräume nicht völlig miteinander harmonisieren. Schon die Bedürfnisse einer Klasse sind nicht auf eine andere zu übertragen (vgl. *Jakobi/Braun* 2010). Befragungen von Kindern über Wünsche im Hinblick auf Schul- und Klassenräume offenbarten ein breites Spektrum an Vorlieben, die nicht alle realisierbar sind (vgl. z.B. *Kenkmann* 2011, S. 17 ff.). Hinzu kommt, dass solche Befragungen jeweils die Bedürfnisse und Wünsche der gegenwärtigen Schüler- und Lehrergeneration erfassen. Aber Räume, die heute gebaut werden, werden noch Jahrzehnte genutzt, von Lehrenden

und Lernenden, die selbst wiederum neue Erfahrungen, Bedürfnisse und Ansprüche in die Schule mitbringen werden, deren Räume dann allenfalls Zeugnis ablegen von vergangener Modernität.

Nicht zuletzt wegen dieser Heterogenität und der Dynamik von Nutzungsansprüchen gilt die Möglichkeit zur Anpassung an sich wandelnde Bedürfnisse als eine grundlegende Anforderung an den Schulbau (vgl. *Schneider* 2005; *Sigurdardottir/Hjartarson* 2011; *Vaissière* 2005). In Zukunft wird daher der Bedarf nach Verständigung zwischen den unterschiedlichen Gruppen, die mit dem Schulbau befasst und vom Schulbau betroffen sind, weiter zunehmen. Die Beiträge des vorliegenden Bandes möchten Architekten, Sachaufwandsträgern, Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern sowie engagierten Eltern eine Grundlage dafür bieten, ihre Belange verständlich und mit Blick für die Anliegen anderer in den notwendigen Diskurs einzubringen. Konkrete Beispiele sollen zu einer Weiterentwicklung der räumlichen Bedingungen anregen. Damit bietet der Band eine „Kasustik des Möglichen“.

3 Die Beiträge des vorliegenden Bandes

Um das „Mögliche“ theoretisch zu fundieren, wird „Raum“ im ersten Teil dieses Bandes aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet. Im zweiten Teil werden konkrete Elemente der Schulraumgestaltung erläutert, die über die rein architektonische Gestaltung hinausgehen. Schließlich verdeutlicht der dritte Teil exemplarisch die Umsetzung innovativer Ansprüche an die Schulraumgestaltung.

- *Katharina Rödder* und *Rotraut Walden* eröffnen den ersten Teil mit einer psychologischen Betrachtung des Raumes. Dabei zeigen die Autorinnen, wie Interaktionen zwischen Menschen – insbesondere Kindern – und Raum mit unterschiedlichen Wahrnehmungen von Raum einhergehen. Davon ausgehend entwickeln sie Ansprüche an Klassenzimmer als Lern- und Lebensraum.
- Der Beitrag von *Stephan Günzel* erschließt den Raumbegriff aus einer philosophisch-anthropologischen Perspektive von der Antike über die Neuzeit bis zur Moderne und überträgt diese Überlegungen auf Schulräume.
- Mit den gesellschaftlichen Aspekten der Schulraumgestaltung setzt sich der Artikel von *Thomas Brüsemeister* auseinander. Es wird deutlich, dass gesellschaftliche Veränderungen auch das Verständnis von Räumen beeinflussen.
- Die historische Perspektive auf Schulbau und -raum steht im Mittelpunkt des Beitrags von *Heidemarie Kemnitz*. Sie stellt dar, inwieweit die Gestaltung von Schulhäusern und Klassenraum im Laufe der geschichtlichen Entwicklung mit jeweils dominierenden Vorstellungen von Schule und Unterricht korrespondiert.

- Im Artikel von *Daniel Blömer* wird die historische Perspektive hinsichtlich integrierter Gesamtschulen konkretisiert. Er schreibt der Bildungsreform der 1960er und 1970er Jahre starken Einfluss auf die Konzeption von Schulräumen zu.
- In seinem englischsprachigen Beitrag erläutert der Architekt *Mark Dudek* wie Architektur Lehr- und Lernprozesse sowie das soziale Miteinander in der Schule unterstützen kann.
- *Felicitas Sprecher* skizziert auf der Basis ihrer theoretischen Überlegungen konkrete Voraussetzungen und Umsetzungsmöglichkeiten einer ökologisch orientierten Schulraumgestaltung.
- Der Artikel von *Barbara Pampe* setzt sich mit den schulbaurechtlichen Anforderungen an Neu- und Umgestaltung von Schulraum auseinander. Dabei werden die bestehenden Richtlinien auch hinsichtlich pädagogisch begründbarer Ansprüche an Schulräume hinterfragt.
- Eine im engeren Sinne erziehungswissenschaftliche Perspektive erläutert *Jeanette Böhme*. Sie verdeutlicht, dass Schulraumgestaltung immer in Bezug auf die zugrunde liegenden pädagogischen Intentionen zu sehen ist. Das Spannungsfeld zwischen Offenheit und Geschlossenheit kommt dabei ebenso zur Sprache wie die Be- und Entgrenzung des pädagogischen Raums sowie die Bedeutung des Klassenraums als Machtraum.
- Der erste Teil des Buches schließt mit einem Beitrag von *Wolf-Thorsten Saalfrank* ab, in dem Zusammenhänge zwischen Schulraum und Schulentwicklung und Konsequenzen für die Schulraumgestaltung als Aufgabe der Schulentwicklung dargelegt werden.

Im zweiten Teil kommen konkrete Elemente für die Gestaltung von Schulraum zur Sprache:

- *Karl Albert Fischer* und *Ioana Paula Negrut* legen in zwei Beiträgen dar, dass Licht und Farbe als Gestaltungselemente in ihrer Wirkung auf Stimmung, Interaktion und Lernen nicht unterschätzt werden dürfen.
- Gleiches gilt für den Bereich der Akustik. *Mechthild Hagen* verdeutlicht die Auswirkung akustischer Bedingungen auf den Lernprozess und begründet konkrete Maßnahmen für die Verbesserung der akustischen Bedingungen von Schulräumen.
- Der Beitrag von *Gerhart Tiesler* arbeitet Einflüsse klimatischer Gegebenheiten im Klassenzimmer auf die Effektivität des Lernens heraus und konkretisiert Möglichkeiten zur Verbesserung des Lernklimas im wörtlichen Sinn.
- *Beate Schuster* beschäftigt sich mit den Effekten der Sitzordnung auf das Lernen sowie auf die Kooperation im Unterricht und gibt Reflexionshilfen für die Gestaltung der Sitzordnung.
- Der Artikel von *Reinhard Lelgemann* setzt sich mit der Frage auseinander, wie konventioneller Schulraum den Anforderungen inklusiver Pädagogik gerecht

werden kann und gibt Empfehlungen für eine barrierefreie Gestaltung von Klassenzimmern und Schulgebäuden.

Im dritten Teil verdeutlichen konkrete Beispiele für innovative Schulraumgestaltung, zum Teil verfasst von renommierten Architekten, wie Funktionalität, Ästhetik und Praktikabilität mit pädagogischen Anforderungen in Einklang gebracht werden können.

- *Kai Nitsche* und *Michael Kirch* informieren über die UNI-Klassen der Ludwig-Maximilians-Universität München als Beispiel innovativer Klassenraumgestaltung. Die Räume werden von Lehramtsstudierenden genutzt, um mit Schulklassen Möglichkeiten einer flexiblen Raumgestaltung und -nutzung zu erproben.
- *Kurt Rotermund* präsentiert mit dem Apendarium eine neue Form der Klassenzimmergestaltung und beschreibt die vielfältigen Auswirkungen auf das Lehren und Lernen sowie das soziale Miteinander.
- *Norbert Diezinger* konkretisiert anhand seines Konzepts für eine staatliche Realschule im Münchner Umland, wie hohe Ansprüche an Architektur mit pädagogischen Anforderungen in Einklang zu bringen sind.
- *Susanne Hofmann* und *Die Baupiloten* zeigen mit ihrer Neugestaltung einer Berliner Grundschule, wie Bedürfnisse und Wünsche der Kinder berücksichtigt werden können.
- *Dorothea Voitländer* beschreibt am Beispiel des Baus einer Grundschule unter anderem, welchen Einfluss Licht und Farbe in einem Gebäude haben.
- *Ralph Röwekamp* und *Sonja Starke* präsentieren das Konzept einer Grund- und Realschule, die sich trotz ihrer Größe harmonisch in das Landschaftsbild einfügt.

Ob und wie Räume Lehren und Lernen in der Schule erleichtern oder erschweren, entscheidet sich auch im Aushandeln von Ansprüchen, Anforderungen und Nutzungsmöglichkeiten. Daher wendet sich das Buch an Studierende und Lehrkräfte, die an einer pädagogisch begründbaren Veränderung von Schulraum interessiert sind, an Sachaufwandsträger, die Argumente für die Finanzierung anstehender Umbaumaßnahmen benötigen, an Architektinnen und Architekten, die sich um eine Synthese pädagogischer und baulicher Anforderungen bemühen, sowie an alle Interessierten, die sich für die Verbesserung der Qualität von Schulräumen engagieren wollen.

Literatur

- Albert, B./Wisgalla, E.* (2010): Erziehung als Ortshandeln – Bauen für Geborgenheit. In: *Opp, G./Brosch, A.* (Hrsg.), a.a.O., S. 97–116.
- Bilstein, J.* (2007): Hör-Räume – Seh-Räume. Zur Real- und Imaginationsgeschichte von Schulbauten. In: *Westphal, K.*, a.a.O., S. 95–120.

- Blaumeiser, G.* (2009): Unfälle und Unfallprävention im Lebensraum Schule. In: PÄDForum: unterrichten erziehen, H. 6, S. 259–262.
- Bollnow, O. F.* (2000): Mensch und Raum, 9. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln.
- Bollnow, O. F.* (1964): Die pädagogische Atmosphäre, Heidelberg.
- Böhme, J./Herrmann, I.* (2011): Schule als pädagogischer Machtraum. Typologie schulischer Raumentwürfe, Wiesbaden.
- Bormann, V./Fuder, G./Heinecke-Schmitt, R.* (2003): Hörminderung und Sprachverständlichkeit bei Schülern in unterrichtstypischen Situationen. In: *Schick, A./Klatte, M./Meis, M./Nocke, C.* (Hrsg.): Hören in Schulen. Beiträge zur psychologischen Akustik. Oldenburg, S. 149–190.
- Braum, M./Hamm, O. G.* (Hrsg.) (2010): Worauf baut die Bildung? Fakten, Positionen, Beispiele. Basel.
- Braum, M./Heitele, B.* (2010): Worauf baut die Bildung? Anforderungen an eine Bildungsbaukultur. In: *Braum/Hamm*, a.a.O., S. 8–13.
- Bromme, R./Haag, L.* (2008): Forschung zur Lehrerpersönlichkeit. In: *Helsper, W./Böhme, J.*: Handbuch der Schulforschung. Wiesbaden. S. 777–793.
- Brophy, J.* (2000): Teaching (Educational Practices Series-1). International Academy of Education & International Bureau of Education. Brüssel. <http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac01e.pdf>. Aufgerufen am 22.5.2013.
- Brosch, A.* (2010): Schule als pädagogischer Raum – theoretische Überlegungen und praktische Konsequenzen. In: *Opp, G./Brosch, A.* (Hrsg.): Lebensraum Schule. Raumkonzepte planen, gestalten, entwickeln, Stuttgart, S. 55–69.
- Faust, G.* (2005): Welche Räume braucht die Grundschule? Zum Zusammenwirken von Architektur und Unterricht. In: *ph akzente*, H.1, S. 9–13.
- Faust, G.* (2007): Wie viele Ecken braucht die Grundschule? Über die Qualität eines Raumprogramms für die Grundschule. In: *Grundschule*, H. 10, S. 14–17.
- Forster, J.* (2009): Raumgrenzende Bildung – kulturethologische Überlegung. In: *Bildung und Erziehung*, 62, H. 2, S. 175–189.
- Forster, J.* (2011): Kriterien schülergerechter Schulbauten. Befunde aus der Verhaltensforschung und Pädagogik. In: *Erziehung & Unterricht*, H. 5/6, S. 486–492.
- Gebauer, K./Hüther, G.* (Hrsg.) (2004): Kinder brauchen Vertrauen. Erfolgreiches Lernen durch starke Beziehungen. Düsseldorf und Zürich.
- Hasse, J.* (2007): In und aus Räumen lernen. In: *Westphal, K.*, a.a.O., S. 15–42.
- Hasse, J.* (2009): Räume der Pädagogik – Zwischen Funktion und Subversion. In: *Pädagogische Rundschau*, H. 3, S. 369–385.
- Hasselhorn, M.* (2009): Entwicklung und lebenslanges Lernen. In: *Arnold, K.-H./Sandfuchs, U./Wiechmann, J.* (Hrsg.): Handbuch Unterricht, 2. Auflage, Bad Heilbrunn, S. 4.
- Helmke, A.* (2009): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Seelze-Velber.
- Jakobi, J./Braun, R.* (2010): Die Dinos gestalten ihren Klassenraum. Beispiel einer pädagogisch begründeten Klassenraumgestaltung an einer Förderschule. In: *Opp, G./Brosch, A.* (Hrsg.), a.a.O. S. 117–126.
- Jerusalem, M.* (2009): Motivationale und volitionale Voraussetzung des Unterrichts. In: *Arnold, K.-H./Sandfuchs, U./Wiechmann, J.* (Hrsg.): Handbuch Unterricht, 2. Auflage, Bad Heilbrunn, S. 429–432.
- Kahlert, J./Hagen, M./Hemmer-Schanze, Ch./Huber, L.* (2004): Hören fördern. Auf dem Weg zu einer „leiseren Schule“. In: *Die Deutsche Schule*, S. 333–344.
- Kahlert, J.* (2012): Eine aktuelle Sicht auf Lehren und Lernen. In: *Wilhelm, M./Stückel, G.* (Hrsg.): Lehren und Lernen nach dem bayerischen Grundschullehrplan, München (im Druck).
- Kenkmann, A.* (2011): Adapting and Designing Spaces: Children an their Schools. In: *CEPS Journal*, H. 2, S. 11–24.

- Klatte, M./Lachmann, Th. (2009): Viel Lärm ums Lernen. Akustische Bedingungen in Klassenräumen und ihre Bedeutung für den Unterricht. In: *Arnold, R./Schüßler, I./Müller, H. J.* (Hrsg.): *Grenzgänge(r) der Pädagogik*. Festschrift für Joachim Münch. Battmannsweiler, S. 141–156.
- Klatte, M./Lachmann, Th./Meis, M. (2010): Effects of noise and reverberation on speech perception and listening comprehension of children and adults in a classroom-like setting. In: *Noise & Health*, October-December, Volume 12, S. 270–282.
- Lederer, A. (2010): Wir waren schon mal weiter. Betrachtungen zu sich wandelnden Prämissen im Schulbau. In: *Braun, M./Hamm, O. G.* (Hrsg.), a.a.O., S. 16–21.
- Lipowsky, F. (2007): Was wissen wir über guten Unterricht? In: *Friedrich Jahresheft 2007*. Seelze, S. 26–30.
- Lüders, S. M./Rauin, U. (2008): Unterrichts- und Lehr-Lern-Forschung. In: *Helsper, W./Böhme, J.* (Hrsg.): *Handbuch der Schulforschung*, 2. Auflage, Wiesbaden, S. 717–745.
- Lutz, H. (2010): Schulräume-Schulräume. In: *Opp, G./Brosch, A.* (Hrsg.), a.a.O., S. 71–79.
- Mandl, H./Friedrich, H. F. (2006): *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen.
- Mandl, H./Reinmann-Rothmeier, G. (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. Forschungsbericht Nr. 60, Universität München.
- Mayer, E. R. (2004): Should there be a three-striker rule against pure discovery learning? In: *American Psychologist*, 59, S. 14–19.
- Meyer, H. (2004): *Praxisbuch: Was ist guter Unterricht?* Berlin.
- Möller, J. (2008): Lernmotivation. In: *Renkl, A.* (Hrsg.): *Lehrbuch Pädagogische Psychologie*. Bern, S. 263–298.
- Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft & Montag Stiftung Urbane Räume (Hrsg.) (2011): *Schulen planen und bauen – Grundlagen und Prozesse*. Berlin.
- Negt, O. (1997): *Kindheit und Schule in einer Welt der Umbrüche*. Göttingen.
- Neubauer, G./Kapper, A. M. (2012): Innovative architektonische Konzepte für eine zeitgemäße Pädagogik. In: *Geisbacher, J./Pongratz, H. J.* (Hrsg.): *Persönlichkeiten stärken. Initiativen zur Förderung der Selbst- und Sozialkompetenz an berufsbildenden mittleren und höheren Schulen*, Graz, S. 45–254.
- Opp, G./Brosch, A. (Hrsg.) (2010): *Lebensraum Schule. Raumkonzepte planen, gestalten, entwickeln*, Stuttgart.
- Opp, G. (2010): Schule als Raum und Lebenswelt. In: *Opp, G./Brosch, A.* (Hrsg.): *Lebensraum Schule. Raumkonzepte planen, gestalten, entwickeln*, Stuttgart, S. 9–25.
- Oser, F./Spychiger, M. (2005): *Lernen ist schmerzhaft. Zur Theorie des Negativen Wissens und zur Praxis der Fehlerkultur*. Weinheim u.a.
- Renkl, A. (2008): Lernen und Lehren im Kontext der Schule. In: *Renkl, A.* (Hrsg.): *Lehrbuch Pädagogische Psychologie*, Bern, S. 109–153.
- Renkl, A. (2010): Lehren und Lernen. In: *Tippelt, R./Schmidt, B.* (Hrsg.): *Handbuch Bildungsforschung*, 3. durchgesehene Auflage, Wiesbaden, S. 737–751.
- Rittelmeyer, Ch. (2007): Von brutalen und freundlichen Häusern. Wie das Schulgebäude das Lernen beeinflusst. In: *Grundschule*, H. 10, S. 9–12.
- Schiefele, U./Krapp, A./Schreyer, I. (1993): Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25, S. 120–148.
- Schneider, M. (2005): Von der Kaserne zum Pavillon. Bildung und Bauten. In: *ph akzente*, H.1, S. 3–8.
- Sigurdardottir, A. K./Hjartarson, T. (2011): School Buildings for the 21st Century. In: *CEPS Journal* 1, S. 25–43.
- Sopp, J. (2007): Das Klassenzimmer – Raum zum Leben und Arbeiten oder nur eine Ortsangabe? In: *Westphal, K.*, a.a.O., S. 225–232.

- Spiro, R. J./Jebng, J. C.* (1990): Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the non-linear and multidimensional traversal of complex subject matter. In: *Nix, D./Spiro, R. J.* (Hrsg.): Cognition, education and multimedia: Exploring ideas in high technology, Hillsdale, NJ, S. 163–205.
- Tennhardt, H.-P.* (2003): Ein Beitrag zum Wissensstand und der Normung im Bereich der Klassenraumakustik. In: *Schick, A./Klatte, M./Meis, M./Nocke, Ch.* (Hrsg.): Hören in Schulen. Beiträge zur psychologischen Akustik, Oldenburg, S. 39–48.
- Thomas, A.* (2012): Vertrauen im interkulturellen Kontext. <http://www.psychologie.uni-regensburg.de/Thomas/aktuell/Vertrauen_im_interk_Kontext.PDF>. Aufgerufen am 4.10.2012.
- Unger, N./Brosch, A.* (2010): Didaktik und Raum – Lernformen und Raumstrukturen. In: *Opp, G./Brosch, A.* (Hrsg.), a.a.O., S. 81–95.
- Vaissière, R.* (2005): Schulbau – eine pädagogische Aufgabe? Zehn Thesen zur schulischen Lern- und Begegnungsräumen. In: *ph akzente*, H.1, S. 27–28.
- Vogel, W.* (2011): Schularchitektur und Unterricht: Wie der Raum den Unterricht beeinflusst. In: *Erziehung & Unterricht*, H. 5/6, S. 493–501.
- Walden, R.* (2007): Merkmale innovativer Schulbauten in Deutschland. In: *Westphal, K.*, a.a.O., S. 121–134.
- Walden, R.* (2008): Architekturpsychologie. Schule, Hochschule und Bürogebäude der Zukunft, Lengerich.
- Wellenreuther, M.* (2009): Handwerkszeug für erfolgreichen Unterricht. In: Friedrich Jahresheft 2009. Seelze, S. 44–47.
- Westphal, K.* (Hrsg.) (2007): Orte des Lernens. Beiträge zu einer Pädagogik des Raumes, Weinheim und München.
- Willems, H./Eichholz, D.* (2008): Die Räumlichkeit des Sozialen und die Sozialität des Raumes: Schule zum Beispiel. In: *Willems, H.* (Hrsg.): Lehr(er)buchsoziologie für die pädagogischen und soziologischen Studiengänge, Band 2, Wiesbaden, S. 865–907.
- Zierer, K.* (2012): *Conditio Humana*. 3. Auflage, Baltmannsweiler.

I. Interdisziplinäre Grundlagen

Die Interaktion zwischen Mensch und Schulraum aus psychologischer Perspektive

Katharina Rödder und Rotraut Walden

1 Der Raum und seine Begrifflichkeiten

„Der ‚Raum‘ war schon immer Objekt wissenschaftlicher, philosophischer und auch mathematischer Betrachtungen und Untersuchungen“ (*Trapp* 2008, S. 2). Je nach Disziplin und Betrachtungsweise variiert natürlich der Begriff des Raumes. *Daniela Trapp* listet eine umfangreiche Beschreibung des Begriffs auf:

- „1. im Sinne der Architektur ein durch Bauteile oder Gebäude wahrnehmbar definierter Bereich z.B. Platzraum, Außenraum, Innenraum [...]
2. im Sprachgebrauch ein zum Wohnen bzw. Nutzen verwendeter, von Wänden, Boden und Decke (Bauteil) umschlossener Teil eines Gebäudes; siehe Zimmer
3. verschiedene Bedeutungen in der Mathematik – gemeint sind stets Mengen, die mit einer Struktur versehen sind [...]
4. der physikalische Raum als ‚Behälter‘ aller Dinge [...]
5. in Länge, Breite, Höhe nicht fest eingegrenzte Ausdehnung (der unendliche Raum des Universums)
6. in Länge, Breite, Höhe fest eingegrenzte Ausdehnung (umbauter Raum)
7. für einen Zweck zur Verfügung stehender Platz (freier Raum beim Ballspiel, das Thema nimmt einen breiten Raum ein)
8. Kurzwort für Weltall (den Raum erobern)
9. in der Geographie ein bestimmtes Gebiet (im Raum Berlin)
10. in der Soziologie (als sozialer Raum) z.B. ein Gegenstand der Stadt- und Architektursoziologie
11. beim Regattasegeln der Zuruf zu einem näher kommenden Schiff, wenn man der Meinung ist, Vorfahrt zu haben
12. im militärischen Bereich redet man von einem Geländeabschnitt als Raum“ (*Trapp* 2008, S. 2 f.).

Natürlich ist diese Auflistung nicht vollzählig und es lassen sich weitere Verwendungen für den Raumbegriff finden, die sich von den oben Aufgezählten unterscheiden. Auch treffen nicht alle Definitionen auf den Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit zu. Dennoch lässt sich der komplexe Umfang dieses kleinen Wortes durch die vielen verschiedenen Betrachtungsweisen erahnen. *Ingeborg Becker-Textor* versucht die ursprüngliche Bedeutung des Wortes „Raum“ zu ergründen. Sie stößt auf „das althochdeutsche Wort *Rūmi*, was bedeutet: weit, geräumig, im erweiterten Sinne viel Platz, Freiheit, Möglichkeiten, nichts steht im Wege und behindert oder verhindert Bewegung, Kontakt, Entfaltung (...) [und nennt dies] eine treffende Beschreibung für den Begriff Raum“ (*Becker-Textor* 2007). Neben diesem Rückgriff auf den Wortursprung und seine Bedeutung soll der architektonische Raumbegriff (1) in dieser Arbeit Verwendung finden. Es geht jedoch nie um den Raum allein, sondern immer in Bezug zu seinen Nutzern und Bewohnern, denn „der konkrete Raum ist ein anderer je nach dem Wesen, dessen Raum er ist, und je nach dem Leben, das sich in ihm vollzieht. Er verändert sich mit dem Menschen, der sich in ihm verhält, verändert sich mit der Aktualität bestimmter Einstellungen [...]“ (*Graf Dürckheim* 1932, S. 390, zit. n. *Bollnow* 2004, S. 21) Insofern muss immer der Zusammenhang zwischen Raum (hier: Klassenraum) und Mensch (hier: Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte) mitgedacht werden. In dem bekannten Zitat des Philosophen und Pädagogen Otto Friedrich Bollnow wird die Wechselwirkung zwischen Raum und Mensch deutlich: „Der Mensch befindet sich nicht im Raum, wie ein Gegenstand sich etwa in einer Schachtel befindet, und er verhält sich auch nicht so zum Raum, als ob zunächst etwas wie ein raumloses Subjekt vorhanden wäre, das sich dann hinterher auch zu einem Raum verhielte, sondern das Leben besteht ursprünglich in diesem Verhältnis zum Raum und kann davon nicht einmal in Gedanken abgelöst werden“ (*Bollnow* 2004, S. 23).

2 Die Einordnung in die architekturpsychologische Perspektive: Zur Interaktion zwischen Mensch und Umwelt bzw. Mensch und Raum

Die Thematik der Interaktion zwischen Mensch und Raum lässt sich der Architekturpsychologie, als Teilgebiet der ökologischen Psychologie, zuordnen, die ein recht junger Forschungszweig ist und sich erst in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts in Amerika und Europa entwickelte (vgl. *Walden/Schmitz* 1999, S. 13). Anlass dazu bildete die Frage nach einer geeigneten architektonischen Gestaltung von psychiatrischen Krankenhäusern und Heilanstalten, welche die therapeutische Arbeit mit den Patienten unterstützen könnte (vgl. *Leising* 2002, S. 34). Schon kurze Zeit später begann man aber auch allgemeine Zusam-

menhänge und Fragen über die Wechselbeziehung und -wirkung zwischen Räumen auf der einen Seite und Menschen und ihrem Verhalten auf der anderen Seite zu ergründen und zu erforschen. Die ökologische Psychologie und damit auch die Architekturpsychologie befassen sich demnach mit der „Mensch-Umwelt-Interaktion“, das heißt mit der wechselseitigen Beeinflussung beider Komponenten, Raum und Mensch (vgl. *Walden/Schmitz* 1999, S. 14). Dabei wirkt die Umwelt oder Umgebung auf den Menschen und sein Verhalten ein, welches zu einer erneuten Beeinflussung der Umwelt führt. Es kommt also zu einer möglichen Veränderung auf beiden Seiten (vgl. *Walden* 1995, S. 92, zit. n. *Walden/Schmitz* 1999, S. 14). Mit dem Begriff der „Umwelt“ können alle äußeren Einflüsse verstanden werden, die Auswirkungen auf den Menschen und sein Verhalten besitzen (vgl. *Flade* 1994, S. 58, zit. n. *Walden/Schmitz* 1999, S. 14). Jedoch lassen sich diese äußeren Einflüsse der sozialen oder physischen (dinglichen, materiellen) Umwelt zuordnen. Ebenso kann man die physische Umwelt wieder in eine natürliche und eine künstliche Umwelt einteilen. Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Gestaltung einer künstlichen Umwelt, das heißt einer Umwelt, die vom Menschen geschaffen und gebaut wurde, dem Klassenraum. Die Architekturpsychologie geht also der Frage nach, „welche Wechselwirkungen zwischen der gebauten Umwelt [hier: dem Klassenraum] und dem Menschen als Nutzer [hier: den Kindern und Lehrkräften] dieser Bauten bestehen“ (*Walden/Schmitz* 1999, S. 14). Aus diesen Erkenntnissen sollen die Bedürfnisse der späteren Nutzer und die Wirkungen und Einflüsse des Gebauten gewonnen werden, um eine menschliche und auf den Nutzer abgestimmte Umwelt zu gestalten.

3 Die Interaktion zwischen Kind und Umwelt bzw. Kind und Raum: zur Raumwahrnehmung von Kindern

Die existierenden Wechselwirkungen und Einflüsse zwischen Raum und Mensch haben gerade in der Kindheit besondere Eigenschaften: Kinder nehmen ihre Umwelt anders wahr als Erwachsene (vgl. *Bort-Gsella* 1994, S.11). Ihr Raumerleben und ihre Raumwahrnehmung entstehen in einer handelnden Auseinandersetzung. Kinder erkunden die Welt, sie wollen forschen und entdecken – spätestens ab dem Zeitpunkt der Geburt (vgl. *Dreier* 2008, S. 27), weiter durch die Kindergartenzeit bis in das Grundschulalter. Dieser Prozess der Welt- und Raumerkundung läuft keinesfalls ausschließlich auf kognitiver Ebene ab, sondern wird durch die Einbringung aller Sinne erfahren. Kinder benutzen ihre Augen, Ohren, Nasen, Hände, Münder und Füße, um ihre Umwelt zu erkunden. Sie sammeln demnach Erfahrungen verschiedener Art: Sie sehen, sie hören, sie riechen, sie greifen und tasten, sie schmecken und sie gehen – und all diese Eindrücke verdichten sich zu ihrer persönlichen Raumerfahrung. Mit diesen Tätigkeiten versuchen sie,

ihre Umwelt zu be-greifen und zu verstehen – es sind daher ernstzunehmende Bildungs- und Erkenntnisprozesse. *Kristin Westphal* hat Kinder befragt, was sie mit einem ihrer wichtigsten Orte in der Kindheit, ihrem Klassenraum, assoziieren (vgl. *Westphal*, S. 1). Durch die Antworten der Kinder kann man den kindlichen Vorstellungen über Räume näherkommen. So beschreibt ein Junge seinen Klassenraum mit den Worten: „grau, dunkel, Fischgeruch; es wackelt im Raum, heißes Holz, offen, groß, nah“ (ebd., S. 2). Ein Mädchen benutzt für den gleichen Raum die Worte: „Es riecht wie Weihnachten“ (ebd., S. 2) und ein zweiter Junge assoziiert: „schwarzweiß, hell, Kreide, hartes Moos, rennen“ (ebd., S. 2). Diese Wahrnehmungsketten beziehen sich tatsächlich auf ein und denselben Raum – ein weiterer Aspekt in der Raumwahrnehmung von Kindern wird deutlich: Räume werden unterschiedlich und vielschichtig erfahren. Jeder nimmt den umgebenden Raum auf seine persönliche Weise wahr und achtet bei seinem Betreten oder dem Verweilen in der jeweiligen Umgebung auf andere Details. „Einen für alle Individuen gleichen Raumeindruck gibt es nicht“ (*Dreier* 2008, S. 28), weil das eigene Empfinden immer mit den räumlichen Gegebenheiten verbunden ist. Auch Kultur, Lebensalter, die eigene Lebensgeschichte, momentane Befindlichkeiten oder Zufälligkeiten beeinflussen die Raumwahrnehmung und führen zu ganz persönlichen Raumeindrücken (vgl. *Bort* 2002).

Nicht nur die Sinne spielen bei der kindlichen Raumwahrnehmung eine Rolle, sondern auch ihre Emotionen. „Räume werden emotional bewegt erlebt, auch deshalb können frühe Raumerfahrungen tief in uns verankert und Erinnerungen an Räume so lange und erstaunlich lebendig wirksam sein“ (ebd., S. 28). Unsere ersten Lebenserfahrungen sind natürlich durch Bezugspersonen, meist durch die enge Mutter-Kind-Beziehung, geprägt. Doch mit den Bezugspersonen hängen auch die dazugehörigen Räumlichkeiten zusammen, die nach und nach erobert und erkundet werden. Von Geburt an sind wir leibliche Wesen, die in Räumen wohnen: „Von der Wiege bis zum Sarg befinden und bewegen wir uns in Kästen und Behältern, in Zimmern und Wohnungen, in Häusern und Straßen, in Städten, Landschaften, Ländern und Kontinenten [...]. Wie alles menschliche Wahrnehmen, Denken, Vorstellen und Handeln ist schließlich auch alle Erziehung räumlich“ (*Becker/Bilstein/Liebau* 1998, S. 9 ff., zit. n. *Dreier* 2008, S. 27). Dazu passend berichtet Wolfgang Mahlke in einem Gespräch über Kindheit und Raumerleben: „Was mich in meinem Verhältnis zur Welt mehr geprägt hat, die Räume oder die Menschen, ich weiß es nicht; je länger ich darüber nachdenke, umso mehr kommt mir diese Trennung auch künstlich und unrealistisch vor“ (*Mahlke/Schwarte* 1997, S. 9). Das Kind nimmt demnach Räume über seine Bezugspersonen wahr. Dieser Zusammenhang scheint in den Kindheitserinnerungen nicht trennbar, sodass die ersten Lebenserfahrungen immer auch räumlich-sinnlicher Art sind. Dieser Prozess entwickelt sich weiter, wenn das Kind andere Räumlichkeiten, wie den Gruppenraum im Kindergarten oder das Klassenzim-

mer in der Grundschule, kennenlernt. Auch dann wird der Raum nicht nur durch seine Raumgestaltung erlebt, sondern wirkt über und durch die Bezugspersonen und weitere Nutzer (andere Gruppenkinder, Mitschülerinnen und Mitschüler, Erzieherinnen und Erzieher, Lehrerinnen und Lehrer etc.). Das Zusammenspiel von Raum und Mensch bleibt lebenslang bedeutend.

4 Die Einflüsse und Wirkungen des Raumes

Räume wirken! Räume beeinflussen! Räume erziehen!

Räume bilden!

Nicht nur Menschen können auf Räume wirken, indem sie diese gestalten und mit Leben füllen, sondern auch die Räume selbst haben Einflüsse auf das menschliche Wohlbefinden, auf die Lernbereitschaft und das Verhalten. Diese Erkenntnisse sind vor allem dann effizient und zentral, wenn es um die Raumgestaltung von Klassenräumen geht, denn genau an diesem Ort sollen Kinder lernen und sich wohl fühlen. In Schulen können also vielfältige psychologische Prozesse das Lernen und Lehren auf eine positive, aber auch auf eine negative Art und Weise beeinflussen. „Zu diesen psychologischen Prozessen gehören Erregung, Anpassung, Stress, Ablenkung, Überlastung und Ermüdung, aber auch räumliche Bedingungen wie Licht und Beleuchtung, Farbe, Geräusche, Beheizung, Ventilation und die Einrichtung sowie die Möblierung der einzelnen Bereiche“ (*Walden/Borrelbach* 2010, Orig. 2002, S. 42). Den Einflüssen, welche die psychologischen Prozesse besitzen, muss gerade in der Raumgestaltung von Klassenräumen Beachtung geschenkt werden, weil sie sich auch über das Wohlbefinden und die Lernbereitschaft auf das soziale Verhalten und die Leistung auswirken können.

Wenn wir Räume betreten, nehmen wir bewusst oder unbewusst die Stimmung und Atmosphäre des Raumes wahr (vgl. *Dreier* 2008, S. 28). Wie wirkt der Raum? Wie fühle ich mich, wenn ich eintrete und mich in ihm aufhalte? Was spüre ich? – Räume können diese Denkprozesse auslösen. Ohne Worte, ohne Handlungen erfahren wir „Offenheit, Freiheit, Weite, Überschaubarkeit, Geborgenheit, Grenzen [...] oder auch Enge, Beklommenheit, Strenge, Chaos, Angst [...]“ (*Becker-Textor* 2007) in Räumen. Genau diese Assoziationen lösen in unserem Inneren Empfindungen aus, die darüber entscheiden, ob wir uns wohlfühlen und uns gerne in dem jeweiligen Raum aufhalten. Sicherlich kann jeder Mensch spontan mindestens einen Raum nennen, den er gerne hat, und mindestens einen weiteren Raum, den er meidet. Die Gründe, warum wir bestimmte Räume meiden oder aufsuchen, sind komplex und lassen sich nicht einfach pauschalisieren. Es kann an persönlichen Erfahrungen liegen, die wir in diesen Räumlichkeiten bereits gemacht haben, es können Personen und soziale Beziehungen sein, die uns von einem Raum fernhalten oder im Gegenteil unser Kommen provozieren,

aber es kann eben auch die räumliche Gestaltung sein, die unser Wohlbefinden positiv oder negativ beeinflusst. Im Allgemeinen lässt sich das Wohlbefinden in Räumlichkeiten steigern, in denen man selbst Einfluss auf ihre Gestaltung nehmen kann und Partizipation ermöglicht wird. Dort, wo man Spuren hinterlassen darf, wo Identifikation und Personalisierung stattfinden darf, fühlt man sich zu Hause und verweilt gerne.

Genauso wie Räume auf unser Wohlbefinden und unsere Empfindungen wirken, können sie weiter ausgeführt auch auf unsere Lernbereitschaft Einfluss nehmen. Beide Aspekte stehen in einer Wechselwirkung zueinander. Fühlen wir uns wohl in Räumen, sind wir ausgeglichener und können auch optimaler lernen. Auch an dieser Stelle kann die Raumgestaltung mit dazu beitragen, dass Lernen gefördert oder behindert wird. Übermöblierte oder überdekorierete Räume können, besonders bei Kindern, die unter einer Aufmerksamkeitsstörung leiden, zu einer Reizüberflutung führen und ein konzentriertes Arbeiten verhindern (vgl. *Becker-Textor* 2007). Im Gegenzug können Räume so gestaltet sein, dass sie anregend auf die Kinder und damit auf ihre Bereitschaft zu Lernen wirken, z.B. indem das Lern- und Arbeitsmaterial offen, für jedes Kind zugänglich, geordnet ist, indem Themenecken mit ausreichend Materialien einladend gestaltet sind, die die Kinder förmlich auffordern und bei ihnen Lust und Motivation wecken, mit den Dingen zu lernen und diese auszuprobieren oder die Sinne der Kinder auf unterschiedliche Art und Weise anregen. Es liegt auf der Hand, dass genau diese Motivation, Neugier und Lust Auswirkungen auf die Lernbereitschaft der Kinder hat. Die Gestaltung von Räumen kann daher unsere Kreativität beflügeln oder einfrieren, unser Lernen so unterstützen, dass die Maxime Selbstständigkeit, Selbstbestimmung, Organisationsfähigkeit, Selbstbewusstsein und Selbstdisziplin gefördert werden (vgl. *Watschinger* 2007, S. 32). Natürlich muss beachtet werden, dass eine optimal gestaltete Lernumgebung nicht automatisch zu besseren Leistungen und Resultaten führt (vgl. *Walden/Borrelbach* 2010, Orig. 2002, S. 43). Dazu bedarf es zusätzlicher Faktoren, wie z.B. kognitiver Fähigkeiten, der Leistungsmotivation, der Schülerpersönlichkeit oder des soziokulturellen Hintergrundes des Schülers. Dennoch liegt es nahe, dass die Raumgestaltung zum Lernen anregen und motivieren kann. Und wer gerne lernt, der erzielt auch Erfolge, sodass die räumliche Gestaltung in Klassenräumen indirekt Auswirkungen auf die Leistung hat.

Tatsächlich gibt es auch Studien und Untersuchungen, die herausgefunden haben, dass räumliche Gestaltungsaspekte Einflüsse auf das Sozialverhalten haben können (vgl. *Becker-Textor* 2007). Ein Raum, der die Größenverhältnisse der Kinder und ihre ganz eigenen Proportionen nicht ernst nimmt, kann bei Kindern Unzufriedenheit und Unruhe hervorrufen, welche sich wiederum in aggressivem Verhalten und Streitlust widerspiegeln. Schränke, die Kinder nicht öffnen können, weil sie zu hoch oder immer abgeschlossen sind, signalisieren den Kindern, dass ihnen kein Raum geschenkt wird. In kleinen Klassenräumen mit einer ho-

hen Dichte kann es zu Konflikten kommen, weil es Überschneidungen in den jeweiligen Territorien und Revieren der einzelnen Schülerinnen und Schüler gibt. Auch „eine optische Überreizung durch ein Zuviel an Farbe, Form, Material führt zu Konzentrationsmangel, Hyperaktivität und Orientierungsverlust. Umgekehrt wird eine monotone, reizarme Räumlichkeit eine beruhigende bis lethargische Stimmung hervorrufen“ (Vollmert 2005, S. 11). Je nach Gestaltung des Raumes werden bestimmte Aktionen und Verhaltensweisen gefördert, andere möglicherweise erschwert und verhindert. All dies hat Einfluss auf das Wohlbefinden, die Lern- und Leistungsbereitschaft und das soziale Verhalten der Schüler.

5 Die Ansprüche an das Klassenzimmer als Lern- und Lebensraum

Die Schule ist immer ein Ort des Lernens gewesen und hat diesen Anspruch nie verloren. Auch heute wird der Anfang der Grundschulzeit mit dem Eintritt in den „Ernst des Lebens“ verbunden. Die Kinder beginnen mit der formalen und systematischen Bildung des Lesenlernens und Schreibens und erhalten eine Einführung in die mathematischen Grundkenntnisse (vgl. *Dreier/Kucharz/Ramseger/Sörensen* 1999, S. 21). Doch diese traditionellen Unterrichtsgegenstände reichen schon lange nicht mehr aus. Die Grundschulkinder von heute lernen und leisten mehr als ihre Eltern und Großeltern in deren Schulzeiten. So lernen Kinder meistens von der ersten Klasse an, wie man mit technischen Geräten, vor allem Computern, umgeht, wie man diese nutzt und für seine eigenen Lernprozesse sinnvoll einsetzt. Auch die frühe Auseinandersetzung mit Fremdsprachen ist mittlerweile alltäglich geworden.

Nicht nur die Quantität der Leistungserwartungen und des Lernstoffs hat sich verändert, auch die Art und Weise des Lernens, das Lernverständnis, ist heute grundsätzlich anders. Die Lernprozesse der Kinder sind nicht mehr geprägt durch die alten Tugenden, wie Gehorsam, Anpassungsbereitschaft, Wissensübernahme oder Unterwerfung unter Autoritäten, sondern durch „Selbstständigkeit, Selbstbestimmung, Organisationsfähigkeit und Selbstbewusstsein“ (ebd., S. 23). Die reine Wissensvermittlung der Lehrkräfte ist längst verpönt. Stattdessen gewinnt die selbsttätige und selbstgesteuerte Aneignung von Wissen und dessen Reflexion durch die Kinder in der gegenwärtigen und zukünftigen Schulwelt an Bedeutung, bei der die Lehrkraft die Rolle des Lernbegleiters und -beobachters übernimmt. Kinder setzen sich aktiv mit ihrer Umwelt und der Welt im Allgemeinen auseinander, erwerben so die für sie wichtigen Fähigkeiten und bauen Wissen auf (vgl. *Watschinger* 2007, S. 31). Die Schule als Institution ist demnach keine Belehrungsanstalt, sondern ein „Haus des Lernens“ und eine „bewegte Lernlandschaft“ (ebd., S. 31), in der die Kinder zwar bisweilen immer noch geleitete Unterweisung