

Dieser Artikel ist unter anderem erschienen in „Montessori Österreich“, Nr.23, Heft 1 2006.

Franz Hammerer/Clara Renner

## Lernen als räumliche Erfahrung - wie Leben und Lernen in der Schule durch architektonische Gestaltung gestützt werden kann

Räume wirken nachhaltig, darauf hat schon Peter Petersen mit den Worten „der Schulraum hat eine starke seelenformende Kraft, genauso wie der Raum im Großen“ (Petersen 1963, S. 61) hingewiesen.

Eine Schule, die zu recht als Lern- und Erfahrungsraum für Kinder und Jugendliche bezeichnet werden will, eine Schule, die wirksame, nachhaltige Erziehungs- und Bildungsprozesse ermöglichen und systematisch fördern soll, muss der architektonischen Gestaltung des Raumes ein entsprechend hohes Augenmerk beimessen, denn „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 1963, S. 23).

So plädiert Montessori für die Gestaltung des Schulraumes in der Weise, dass das aktiv handelnde Kind darin seine Potentiale entfalten kann. Sie sieht einen engen Zusammenhang zwischen Raumgestaltung, Bewegungsmöglichkeiten und geistiger Entwicklung, wenn sie feststellt: „Betrachtet man aufmerksam ein Kind, ergibt sich evident, dass sich sein Verstand mit Hilfe der Bewegung entwickelt.“ (Montessori 1989, S. 129) und an anderer Stelle meint sie, „intellektuelle Neugier, Spannung und Entdeckung erfordern eine kontinuierliche Interaktion zwischen Kind und Umgebung“ (Montessori 1909, S. 47). Das selbständige, selbstgesteuerte Lernen, die handlungsorientierte, selbsttätige Aneignung von Kompetenzen, die konsequente Individualisierung und Differenzierung im Unterricht erfordert Räume, die gleichzeitiges Arbeiten von einzelnen Schülerinnen bzw. Schülern und Gruppen an verschiedenen Inhalten ermöglichen.

In einem schwedischen Sprichwort ist die Rede vom Raum als drittem Erzieher. Der erste Lehrer eines Kindes sind die Mitschüler und Mitschülerinnen, der zweite ist der Klassenlehrer/die Klassenlehrerin. Der Raum als dritter Lehrer kann ebenfalls bildendes Lernen unterstützen aber auch behindern.

Dies hat Montessori schon vor bald hundert Jahren erkannt und mit ihrem Konzept der vorbereiteten Umgebung Voraussetzungen geschaffen, die vielfältige Aktivitäten heterogener Lerngruppen nicht nur zulassen, sondern systematisch unterstützen.

Aus Montessoris Schriften lassen sich hinsichtlich der Gestaltung des Lern- und Erfahrungsraumes folgende Gestaltungskriterien erschließen:

- geräumige Klassen, ein Teil des Bodens bleibt frei (unbestellt),
- offene Türen für „geistige Spaziergänge“ in anderen Lernbereichen bzw. Lerngruppen
- Einrichtungsgegenstände (z.B. Tische, Sessel), die den Maßen und körperlichen Kräften der Kinder angepasst sind,
- ästhetische Gestaltung der Lernumgebung, Räume und Gegenstände sind

- schön und gefällig,
- die Lernumgebung hat eine einfache Struktur und klare Gliederung,
- Begrenzung – das richtige Maß an Raum und Gegenständen (vgl. Hammerer 1997, S. 30).

Räume wirken nachhaltig auf die psychische und physische Befindlichkeit der Menschen. Wir wissen seit Jahrzehnten aus der Lern- und Betriebspsychologie, dass Arbeitsfreude und Leistungsbereitschaft dauerhaft nur in einer anregenden, die menschlichen Grundbedürfnisse berücksichtigenden Umgebung erwartet werden können. In modernen Unternehmen ist der Aufwand für die Gestaltung von Arbeitsplätzen beträchtlich. Kinder und Jugendliche haben das gleiche Recht darauf, eine solche motivations- und leistungsfördernde Lernumwelt vorzufinden. In Montessori-Einrichtungen wird die Realisierung dieser Ansprüche systematisch angestrebt – und dies mit Erfolg.

### **Zur Wirkung des Raumes auf das Lern- und Sozialverhalten von Kindern**

Im Rahmen einer Untersuchung in 35 österreichischen Montessori-Grundschulklassen (Hammerer 2004, S. 87ff) konnte die deutliche Wirkung des Raumes auf das Lern- und Sozialverhalten festgestellt werden. In nahezu allen Klassen, in denen eine Erweiterung der Lernumgebung über die Klasse hinaus vorgenommen werden konnte (Einbeziehung von Teilen des Ganges, eines zweiten Raumes, einer Vorhalle u.a.), nahmen die Lehrer/innen positive Veränderungen wahr. 29 der 35 befragten Lehrer/innen gaben an, dass sie durch die Veränderung/Erweiterung der Raumgröße bzw. Veränderung der Raumgestalt (z.B. Raumteile, Schaffung von bestimmten Raumzonen, Erweiterung des Raumangebotes) positive Wirkungen auf das Lern- und Sozialverhalten der Kinder feststellen konnten.

Bezüglich des veränderten Sozialverhaltens geben die befragten LehrerInnen z.B. an:

- *„Abbau der ‚Störungsaggressionen‘ durch größeres Platzangebot und Ausweichmöglichkeiten, manche Kinder genießen sichtlich, manchmal alleine auf einem Tisch oder in einer stillen Ecke (z.B. im Raum vor der Klasse) arbeiten zu können; Kinder können in Kleingruppen etwas besprechen, ohne andere zu stören“*
- *„Geringere Aggression durch größeres Platzangebot (Gang)“*
- *„Der Lärmpegel ist wesentlich geringer. Die dadurch bedingten gegenseitigen Störungen werden auf ein Minimum reduziert. Die Kinder wünschen sich oft einen ungestörten Arbeitsplatz.“*
- *„Weniger Konflikte aufgrund gegenseitiger Störungen“*
- *„Mehr Raum – ruhigeres Arbeiten (Konflikte bezüglich eigenem Arbeitsplatz z.B. Umwerfen von Figuren usw. fallen weg); Sozialverhalten: Wenn Gruppenraum verwendet wird, müssen die Kinder sich gut organisieren – Wer geht mit, was nehme ich mit?“*
- *„Geschützte Bereiche schaffen Ruhe und Rückzugsmöglichkeiten.“*

Auffallend ist der beobachtete Rückgang an Konflikten und aggressivem Verhalten. Wenn Kinder in kleinen, beengten Räumen, in denen sie kaum aneinander vorbeikommen, mehrere Stunden arbeiten und miteinander verbringen müssen, bauen sich unweigerlich Aggressionen auf. Strukturierte Räume bzw.

Raumerweiterungen schaffen offensichtlich eine Entlastung, geben Möglichkeiten für einen Rückzug und lassen gleichzeitig Beziehungsgefüge entstehen, die in einem Klasse kaum möglich sind. „Wirklich soziales Lernen mit all den Prozessen des Miteinandersprechens, des Sich-Verabredens, des den anderen Tolerierens, des gemeinsamen Arbeitens, des Sich-Beachtens, des Sich-Stellens, des Sich-Mut-Machens, des Hilfe-Erfahrens, des Gebens und Nehmens wird erst möglich, wenn die adäquaten Situationen geschaffen werden.“ (Bönsch, 2000, S. 6) Offene Lernsituationen (vgl. z.B. Hammerer 1994; Lenz 1998, Hammerer 1998) und entsprechend gestaltete Lernumgebungen können jenes Klima stützen, das Gemeinschaft und Gemeinsinn fördert.

Räumliche Erweiterungen und Neustrukturierungen sind ein ernst zu nehmender Faktor für ein positives Lernklima. Bezüglich der beobachteten Veränderung des Lernverhaltens geben die LehrerInnen z.B. an:

- *„Größere Häufigkeit der Polarisierung der Aufmerksamkeit“*
- *„Rückzugsmöglichkeit für Kinder –angenehme Arbeitsatmosphäre“*
- *„Das Ausweichen in den Nebenraum ermöglicht leiseres Arbeiten.“*
- *„Mehr Ruhe, mehr Konzentration“*
- *„Bessere Konzentration durch Abgrenzung“*
- *„Kinder können sich gut orientieren. Durch das Bewegen durch den Raum wechselnde Kontakte, bessere Weckung von Interessen durch das Beobachten anderer.“*
- *„Gesteigerte Sammlung der Aufmerksamkeit - ‚Abtauchen‘ einerseits, andererseits (Ecken, Raum vor der Klasse) Lust am Arbeiten in verschiedenen Sozialformen (PA, GA), Steigerung der Ausdauer (Länge von diversen Arbeiten), wenn diese zwischendurch nicht immer weggeräumt werden müssen.“*
- *„Mehr Ruhe, mehr Freude an der Arbeit.“*
- *„Es konzentriert sich nicht mehr das ganze Geschehen auf einen engen Raum, die Verteilung erfolgt ziemlich gleichmäßig auf alle Räume, so wird es ruhiger. Kinder können ungestörter, einfach freier arbeiten, sich auch etwas trauen und ausprobieren, was sie sonst evtl. nicht so ohne weiteres machen würden.“*
- *„Deutlich entspanntere Lernatmosphäre nach dem Umzug in ein größeres Gebäude mit größeren Klassenzimmern und Zusatzräumen; mehr Klarheit für die Kinder, wenn die Materialien nicht zu eng aufeinander geschichtet sind.“*
- *„Rückzugsmöglichkeiten für konzentriertes Lesen, ein einzelner PC in einer Ecke – weniger Ablenkung, thematisch zugeordnete Räume erleichtern die Orientierung in der vorbereiteten Umgebung.“*

Manfred Spitzer weist darauf hin, dass das Ausmaß des Behaltens von Inhalten davon abhängig ist, „wie sehr wir uns diesem Material zuwenden, d.h. von Aufmerksamkeitsprozessen. ... Ohne die Hinwendung der Aufmerksamkeit zu den zu lernenden Inhalten geschieht – auch bei massiver ‚Bombardierung‘ des Gehirns mit Reizen – nichts. Der Grund hierfür liegt in mangelnder selektiver Aufmerksamkeit und damit in der geringeren Aktivierung derjenigen Ariele, die für das Lernen der entsprechenden Inhalte zuständig gewesen wären.“ (Spitzer 2002, S. 155) In manchen Schulklassen ist auf Grund großer Beengtheit (zu kleiner Raum und zu hohe Schülerzahl) ein konzentriertes Arbeiten über einen längeren Zeitraum kaum möglich.

Wenn es durch die Gestaltung vielfältiger Lernsituationen in entsprechend strukturierten und eingerichteten Lernumgebungen jedoch besser gelingt, ruhiges und konzentriertes Arbeiten zu ermöglichen, muss Schulraumgestaltung im Sinne einer vorbereiteten Umgebung gedacht werden.

### **Freude am Lernen in sicherer Umgebung – Blick in eine finnische Schule**

In Tampere, der drittgrößten Stadt Finnlands, wurde vor drei Jahren eine Schule – die Karonen Schule – unter dem Motto „Freude am Lernen in sicherer Umgebung“ gebaut. Ein geradezu ideales Konzept zur Realisierung der Montessori-Pädagogik. Die Karonen Schule wird von Leena Kostiainen geleitet. Sie berichtet Clara Renner im Interview: „Ich schloss die Lehrerausbildung 1991 ab und arbeitete zwei Jahre in einer Regelschule. Dann ging ich nach Italien und machte die Montessori-Ausbildung. Als ich zurückkam, begann ich in der Annala Schule (200 Meter vom neuen Gebäude gelegen) mit einer Montessori-Klasse. Obwohl ich nun die Leitung der Schule in diesem neuen Haus habe, unterrichte ich nach wie vor wöchentlich 10 Stunden in der Montessori-Klasse. Ich habe aber keine eigene Klasse mehr.“ Ein Ergebnis der intensiven Zusammenarbeit zwischen dem Architekten Timo Veijonsuo und den Pädagog/innen war die Einteilung der großen Schule in überschaubare Einheiten – Units.

### **Units – jeweils vier Lerngruppen mit einer eigenen Aula**

Für die Architektur der Karonen Schule kennzeichnend ist die Anordnung der einzelnen Klassenräume und ihre Lage zum Zentrum der Schule, das den Speisesaal, die Schulbibliothek und einen Bereich für Freizeitaktivitäten beherbergt. Jeweils vier Klassen bilden eine räumliche Einheit mit einem separaten Außeneingang, eigenen Garderoben, einem Computerraum und einem eigenen kleinen Zentrum. Jeweils zwei Klassen der vier Klasseneinheiten (Units) - in einer Unit sind 80 bis 100 Kinder - sind durch eine Schiebewand verbunden. Diese kann man jederzeit öffnen, um Formen des Teamteaching zu realisieren und so etwa gemeinsam offene Lernsituationen wie das Lernen an Stationen bzw. Freiarbeit nach Montessori durchzuführen.

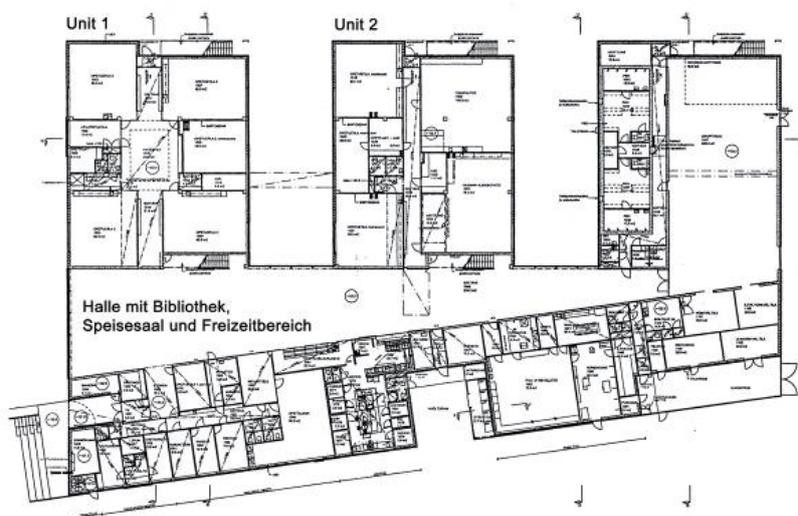


Abb. 1: Plan des Erdgeschoßes mit zentraler Halle, zwei Units und anderen Räumlichkeiten.

Plan: Timo Veijonsuo/ LSV Oy

### **Überschaubare Einheiten gewährleisten Sicherheit und Geborgenheit**

„Raum“ ist eine notwendige Strukturbedingung für Schule, für das Leben und für das Lernen in diesen Gebäuden. Wenn in einer Art „anthropologischer Bedingungsfolge“ (Geißler 1984) Vertrauen zum „Ich“ und zur „Welt“ nur durch erfahrene Geborgenheit und Zuwendung gestärkt werden kann und diese notwendige Voraussetzung für sachangemessenes Erkennen und Beurteilen von „Welt“ sind, dann gilt es bei der Gestaltung von „Schul-Räumen“ besonders zu beachten, dass diese ein hohes Maß an Sicherheit und Geborgenheit gewährleisten. Geborgenheit und Sicherheit ist notwendig, um die junge Generation fähig zu machen, am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen und es mitzugestalten. (Vgl. Wittenbruch/Werres 1991, S. 288)

In der Karonen Schule ist der Raum so gegliedert, dass jedes Kind sich bei allen Handlungen in seinem Nahumfeld sicher fühlen kann – klein und übersichtlich, den Eindruck von Geschlossenheit vermittelnd. In Räumen, in denen Lernbereiche und Materialien nicht geordnet und übersichtlich sind, finden emotional verunsicherte Kinder keine räumliche Antwort auf ihre Emotionen und ziehen sich deshalb zurück oder reagieren unter Umständen ungerichtet aggressiv (vgl. Mahlke 1998, S 18).

Die Karonen Schule stellt einen Lebensraum dar, in dem Geborgenheit, Zuwendung und bedachter mitmenschlicher Umgang im Sinne einer pädagogischen Atmosphäre erfahrbar werden können. Die Direktorin der Schule meint dazu: „Natürlich macht die Situation, dass sich alle kennen und es sich um kleine Einheiten handelt, die Atmosphäre angenehmer, friedvoller. Wir haben darüber aber auch viel gesprochen, dass wir uns in diesem Haus gegenseitig respektieren müssen, dass wir gute Verhaltensweisen zeigen und uns immer auch in die Situation des anderer versetzen müssen.“



Abb.2: Blick vom Zentrum einer Einheit (Unit) in zwei teilverglaste Klassenräume  
Foto: Clara Renner

## Lernbereiche der Montessori-Klasse

In der Karonen Schule wird eine jahrgangsgemischte Montessori-Klasse geführt. Während in den anderen Units Jahrgangsklassen (z.B. in Unit 1 zwei erste und zwei zweite Schulstufen) sind – die Direktorin erhoffte sich klassenübergreifendes Arbeiten, was aber eher selten stattfand – ist die Montessori-Klasse eine altersgemischte Klasse, 5 bis 10 Kinder jeder Altersstufe (3 Jahrgangsstufen) sind hier beisammen. Für die Montessori-Klasse stehen mehrere Räume, die durch Faltschleusen verbunden sind, zur Verfügung.

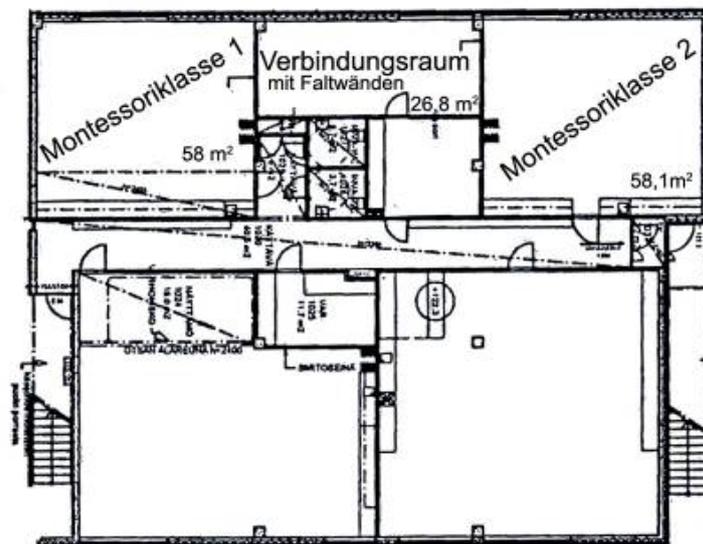


Abb.3: Bereiche der vorbereiteten Umgebung für die Montessori-Klasse  
Plan: Timo Veijonsuo



Abb. 4: Blick in einen Teilbereich der vorbereiteten Umgebung

Foto: Clara Renner

Eine Umgebung stimuliert umso mehr zum Lernen, als dass sie es ermöglicht, sich als Handelnder zu fühlen. Der Raum kann Aktivität auslösen, indem er Potential für Exploration enthält. Der Lernende kann in einer aktivierenden Umgebung zum Hauptakteur des Lernvorgangs werden, weil die Dinge an sich ihn auf eine selbst instruierende Lernspur bringen.

Die Gliederung in mehrere Bereiche lässt die notwendige Bewegung im Raum bzw. vor der Klasse zu, ohne dass es zu lernhemmenden Störungen kommt.

Nutzen die Lehrerinnen und Lehrer diese Möglichkeiten? Leena Kostianen meint dazu: „Ja, sie lassen zum Beispiel Gruppen im Zentrum des Units arbeiten oder auf den Balkonen im Obergeschoß, oder auch in der Bibliothek. Ich denke, es ist Aufgabe des aktiv lernenden Kindes selbst in die Bibliothek zu gehen – wir haben eine sehr gute Bibliothek. Wenn man die ganze Zeit in der Klasse an einem Tisch sitzt, kann man nicht so aktiv sein. Daher ist es sehr wichtig, dass die Räumlichkeiten erlauben, sich zu bewegen und verschiedene Plätze aufzusuchen.“

### **Eine Bibliothek im Zentrum der Schule – betreut von den Schülerinnen und Schülern**

Die Lesefreude, die bei finnischen Schülerinnen und Schülern offensichtlich in hohem Maße vorhanden ist, ist nicht unabhängig vom Umfeld. Lesen hat in diesem Land einen hohen Stellenwert und der Zugang zur Literatur wird auf vielfältige Weise unterstützt. In der Karonen Schule in Tampere wurde eine Schulbibliothek ins Zentrum der Schule gelegt, in einen Bereich, der für die Schülerinnen und Schüler auch nach dem Unterricht noch offen steht. Die in offenen Schränken angebotenen Werke werden jeweils auf dem Schrank exemplarisch präsentiert, sodass die Kinder darin schmökern können. Will ein Kind das Buch ausborgen, füllt es selbstständig eine Karte aus und nimmt das Buch aus dem Regal. Eine Lehrperson braucht es dazu nicht. Das Schaffen solcher Möglichkeiten hat Aufforderungscharakter. Man wird nicht nur einmal pro Woche in die Schulbibliothek geführt, wo man sich ein Buch ausborgen soll, sondern man begegnet permanent Kindern, die in diesem Bereich lesen oder an den ebenfalls in diesem Bereich gelegenen Computern arbeiten.



Abb. 5: Die ansprechende Bibliothek in einem offenen Bereich der Schule  
Foto: Clara Renner



Abb. 6: Bücherschränke mit präsentierter Literatur  
Foto: Clara Renner

## Zusammenfassend:

Erstaunlicherweise wurde und wird im Rahmen der PISA-Diskussion die Bedeutung des Raumes für gelingende Lernprozesse im Konzept eines vielfältigen Schullebens kaum reflektiert. Das hier vorgestellte Raumkonzept der Karonen Schule ist Ausdruck einer pädagogisch reflektierten Absicht, die sich den aktiven Entwicklungs- und Bildungsprozessen der Kinder und Jugendlichen verpflichtet. Im selben Ausmaß sind bereits viele Montessori-Klassen in Österreich vorbildhafte Modelle für eine zukunftsweisende Gestaltung von Lern- und Erfahrungsräumen.

## Literatur

- Becker, H./Bilstein, E./Liebau, J. (Hrsg.) Räume bilden. Studien zur pädagogischen Topologie und Topografie. Seelze-Velber 1997
- Bollnow, O.F.: Mensch und Raum. Stuttgart 1963
- Bönsch, M.: Unterrichtsstrukturen und soziales Verhalten. Zum Zusammenhang von Unterrichtsorganisation und individuellem Verhalten. In: Förderschulmagazin, H.6/2000, S. 5/6
- Geißler, E.: Die Schule. Theorien, Modelle, Kritik. Klett, Stuttgart 1984
- Hammerer, F.: Freie Lernphasen in der Grundschule. Wien 1994
- Hammerer, F.: Maria Montessoris pädagogisches Konzept. Anfänge der Realisierung in Österreich. Jugend & Volk 1997
- Hammerer, F.: Offene Lernsituationen anspruchsvoll gestalten. In: Freund/Gruber/Weidinger (Hg.): Guter Unterricht, was ist das? Aspekte von Unterrichtsqualität. Wien 1998, S. 47 -59
- Hammerer, F.: Innenansichten von Montessori-Grundschulklassen. In: Hammerer/Haberl: Montessori-Pädagogik heute. Grundlagen – Innenansichten – Diskussionen. Wien 2004, S. 87-121
- Hammerer, F./Haberl, H. (Hg.) Montessori-Pädagogik heute. Grundlagen – Innenansichten – Diskussionen, Wien 2004
- Hentig von, H. Die Gebäude der Bielefelder Laborschule. In: Becker, H./Bilstein, E./Liebau, J. (Hrsg.) Räume bilden. Studien zur pädagogischen Topologie und Topografie. Seelze-Velber 1997
- Lenz, A.: Die Freie Lernphase – ein Modell offenen Lernens. Wien 1998
- Mahlke, W.: Schul-Raum. Die erzieherische Wirkung des Raumes in der Schule. Perspektiven der gestalterischen Umsetzung. Herausgegeben von der Evangelischen Schulgemeinde in Bayern. Nürnberg, Würzburg 1998
- Montessori, M.: Il metodo della pedagogica scientifica applicato alle educazione infantile nelle casa dei bambini. Rom 1909
- Montessori, M.: Das kreative Kind. Der absorbierende Geist. (hg. u. eingl. V. P. Oswald u. G. Schulz-Benesch) Herder, Freiburg 1989
- Spitzer, M.: Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Spektrum. Akademischer Verlag, Heidelberg - Berlin 2002
- Wittenbruch, W./Werres, W.: Innenansichten von Grundschulen. Berichte – Portraits – Untersuchungen zu katholischen Grundschulen. Deutscher Studienverlag, Weinheim 1991