

BaSys-School – Raumlösungen für inklusives Lernen

BaSys-School - Space solutions for inclusive learning

Birgit Planitz (Dipl. Pflegewirtin, FH), Meike Kimmel (B.Sc.), Sifa Sariatli (B.A.), Sevil Gürbüz (B.A.), Prof. Dr. Annegret Horbach, Frankfurt University of Applied Sciences, Mail: planitz.birgit@fb4.fra-uas.de

Kurzfassung

Wie muss Raum in Schulen gestaltet sein, damit er Bedürfnissen von Schülern gerecht zu werden, und optimales Lernen zu ermöglicht? Die Beantwortung dieser Frage war das Ziel eines interdisziplinären Projektes im Masterstudiengang Barrierefreie Systeme. In Zusammenarbeit mit einer hessischen Grundschule wurde die gegebene Lernsituation durch Ortsbegehungen und Experteninterviews analysiert. Durch eine Datenerhebung mittels Fragebögen wurde die Situation speziell in Gruppen, bezogen auf Lautstärke und Helligkeit in Räumen, ebenso, wie die Wahrnehmung des eigenen Rückzugsbedürfnisses von 127 Schüler/innen erhoben. Hier wurde ein Bedarf für flexible Räume aufgezeigt, welche sowohl für Gruppen- und Einzelarbeit genutzt werden können und gleichzeitig auch als Rückzugsmöglichkeit dienen. Unter Maßgabe des Universal Designs entstand das „FleXment“, welches, zusätzlich zum Lernort Klassenraum, ruhige und strukturierte Lernorte im Flurbereich schafft. Das Raumelement erfüllt die Ansprüche an die Barrierefreiheit.

Abstract

How should a room in school be designed to meet the needs for pupils optimal learning? The aim of the interdisciplinary project, as part of the master course Barrier-free Systems, was to answer this question. In cooperation with a primary school in Hesse, the condition of learning was analyzed by means of a site visit and experts interviews. Specific situations in groups concerning the sound level and the lightness in rooms were prospected with questionnaires, as well as the sense of the own necessity retreat place. This data collection, which is based on the answers of 127 pupils, illustrates the need of flexible rooms that can be used for teamwork, singlework, and retreats, respectively. Under the stipulation of universal design the „FleXment“ has been developed, as an additional room, created in the corridor for quiet and structured learning. This element fulfills the standards to the accessibility.

1 Einleitung

Auch der AAL-Bereich sieht sich häufig mit dem Problem konfrontiert, dass gute Ideen sich rein an dem räumlich oder technisch Machbaren orientieren, ohne die Nutzerperspektive bereits im Entwicklungsprozess systematisch zu integrieren. In der Folge entstehen Produkte, welche Bedarf und Bedürfnisse der zu fokussierenden, oft vulnerablen User nicht adäquat berücksichtigen und dem Markt als Entscheider zugeführt werden. Fehl-, d.h. Unter- oder Überversorgung, müssen so zwangsläufig mit in Kauf genommen werden. Die Frankfurt University of Applied Sciences (FRA-UAS) hat sich der Herausforderung gestellt und verfolgt mit dem Konzept des interdisziplinären Masterstudiengangs Barrierefreie Systeme (BaSys) [24] am Individuum orientierte (und verallgemeinerbare) Lösungen unter Einbezug vom Raum und Technik zu generieren, indem Lösungsmodelle transdisziplinär entwickelt werden: Studierende aus den Fachbereichen Architektur, Gesundheit & Soziale Arbeit mit dem Schwerpunkt Case Management sowie Informatik & Ingenieurwissenschaften qualifizieren sich in ihren Fachdisziplinen auf hohem Niveau weiter und arbeiten als fester Bestandteil zu mehr als ein Drittel des Studiums in interdisziplinären Projekten gemeinsam mit ProfessorInnen an Forschungs- und Entwicklungsthemen. Dabei werden konse-

quent Methoden aus den beteiligten Disziplinen zusammengeführt [24] und mit dem Ziel angewendet, passgenaue, zukunftsfähige Lösungen zur Unterstützung von Alltag und Beruf zu generieren, die es NutzerInnen ermöglichen sollen, einfacher, sicherer, selbständiger oder auch komfortabler am sozialen und beruflichen Leben zu partizipieren [25]. Dies gilt nicht nur für Erwachsene. Im hier dargelegten Fall „BaSys-School“ handelt es sich um ein interdisziplinäres Projekt, das sich übergeordnet der Frage widmet „*Wie muss ein barrierefreier Raum gestaltet sein, um allen Schülern, mit und ohne Förderbedarf, einen optimalen Ort zum Lernen zu bieten?*“

Das Projekt, von dem hier nur ein Ausschnitt abgebildet wird, kann in Projektphasen untergliedert werden, in welchen die Expertisen der beteiligten Fachdisziplinen in Abhängigkeit von den jeweiligen Desideraten unterschiedlich stark eingebracht werden müssen.

Der hier dargestellte Teil A nimmt den Blick Mensch und Architektur in den Fokus und zeigt mit der Entwicklung des Raumelements „FleXment“ die erste Stufe eines Prototypen als Lösungsmodell auf. Im nicht abgebildeten Teil B soll die Informatik in den Vordergrund rücken und die technologische Erweiterung des Modells vorschlagen.

2 Problemstellung

Seit Inkrafttreten der UN-BRK haben alle schulpflichtigen Kinder auch in Deutschland ein verbrieftes Recht auf "...Zugang zu einem integrativen, hochwertigen und unentgeltlichen Unterricht an Grundschulen und weiterführenden Schulen." [2, Art. 24, Abs.2]

Dieses Recht beinhaltet den gemeinsamen Unterricht mit anderen Kindern, unabhängig von Geschlecht, Behinderung, Herkunftsland oder Religionsbekenntnis [10, §1, Abs.2]. Kinder in all ihren Diversitäten, ob mit oder ohne Behinderung, Förderbedarf, Hochbegabung etc. können in der Schule zusammen lernen - was gesellschaftlich explizit erwünscht ist.

Neben dem Erwerb von Wissen gilt Schule als Ort des institutionellen Lernens, an dem neben motorischen und sprachlichen Fertigkeiten, personalen und pragmatischen Fähigkeiten auch soziale Erfahrungen erworben werden. [19, S. 275f]

Also ist Schule ein Bereich, um für das Leben zu lernen? Und welche Bedürfnisse haben Schüler mit und ohne Förderbedarf, um im Sinne einer inklusiven Beschulung angemessen lernen zu können? Welche Anforderungen werden insbesondere an die Gestaltung des Raums gestellt? Diesen Fragen soll im Folgenden nachgegangen werden. In Zusammenarbeit mit der Friedrich-von-Schiller-Schule, einer Wiesbadener Grundschule, Ganztagschule mit offenem Konzept, konnte ein exemplarisches und lebendiges Bild entworfen werden, anhand dessen die Forschungsfrage einer Beantwortung zugeführt wurde. Auf dieser Grundlage wurde ein Element zur flexiblen Raumgestaltung entwickelt, ein Ort, der verschiedene Möglichkeiten zum Lernen, ob in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit bietet. Hiermit sollen Schüler beim Lernen unterstützt werden und gleichzeitig eine Rückzugsmöglichkeit erhalten.

3 Methoden

Zu Beginn und im Verlauf des Projektes wurde sich intensiv und – das ist das Besondere – *transdisziplinär* mit einschlägiger Literatur und relevanten Quellen und Materialien aus den beteiligten Fachrichtungen auseinandergesetzt, die sowohl für die Festlegung des Vorgehens, die Durchführung der Untersuchung als auch für die spätere Entwicklung des Lösungsmodells von Bedeutung waren. Im Feld wurde auf Basis einer Ortsbegehung eine Situationsanalyse durchgeführt, um die bauliche und räumliche Gegebenheiten in der Grundschule zu erfassen. Zusätzlich wurden die von Schülern genutzten Bereiche anhand einer zuvor erstellten Checkliste vermessen und auf Barrierefreiheit untersucht. Hierdurch sollte überprüft werden, ob bauliche Elemente, wie Treppen oder Handläufe, und Möbel, wie Tische und Stühle, kindgerechte Maße auf-

weisen und barrierefrei zugänglich sind. Im Anschluss an die Begehung wurden die gesammelten Werte mit den Funktionsmaßen [4], [9, S. 79] für Kinder der Altersgruppe der Acht- bis Elfjährigen verglichen.

Durch vier leitfadengestützte Experteninterviews mit Grundschullehrerinnen, welche mittels zusammenfassender Inhaltsanalyse nach Mayring [15] ausgewertet wurden, konnten neue Erkenntnisse bezüglich der Bedürfnisse von Kindern mit Förderbedarf im Bereich Lernen und Raumbedürfnisse der inklusiv Beschulung generiert werden. Anhand einer Fragebogenerhebung bei Schülern wurden die Aspekte Lautstärke und Helligkeit im Lernumfeld und das Bedürfnis nach Rückzugsmöglichkeiten der Schüler/innen quantitativ untersucht. Zur Aufbereitung der Daten wurde SPSS 22 verwendet.

Für die Optimierung des Entwurfes wurden regelmäßig Rücksprache mit Schulleitung und Lehrer/innen gehalten. In diesem Rahmen wurden verschiedene Modelle zum Entwurf vorgestellt und mit Hilfe von Proben die spätere Materialität erörtert.

4 Grundlagen

Um ein grundlegendes Verständnis für die Bedürfnisse von Schülern zu entwickeln, fand eine Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Aspekten des schulischen Lernens statt.

Lernen im engeren Sinne, vor allem im institutionalisierten Rahmen der Schule wird von Vermooij so definiert, dass es ein systematisch vorbereitetes Lernen ist, in welchem „... *Lehren und Lernen in einem komplexen Prozess eng miteinander verzahnt [sind].*“ [19, S. 275f]

Dies weist auf eine enge Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden hin. Grundschulen werden in der jüngeren Diskussion auch als „... *Lern- und Lebensort, an dem Beziehung, Sensibilität, Emotionalität und das Schaffen von Atmosphäre wichtige Werte sind ...*“ bezeichnet. [12, S. 11] Es findet eine Verschiebung vom Schwerpunkt Wissenserwerb in Richtung Schlüsselkompetenzen wie zum Beispiel der Sozialkompetenz statt. [12, S. 40-56,92]

„*Die Schule wird zu einer 'bewegten Lernlandschaft', in der geleitete Unterweisung, entdeckendes, forschendes Lernen, Erarbeitungs- sowie Übungsphasen, Einzel- bzw. Teamarbeit sich abwechseln. Das Von- und Miteinander beim Lernen erfährt eine neue Gewichtung.*“ [20, S. 31]

Dass Schule eine herausragende Rolle in der Entwicklung junger Menschen einnimmt, zeigt folgendes Zitat von Arno Lederer, welcher sagt: „... *mit Schule ist ja auch umschrieben, welchen Status die erwachsene Gesellschaft den nachwachsenden Generationen einräumt.*“ [14, S. 11]

Für die Ausgestaltung von Schulräumen sind in staatlichen Richtlinien minimale Vorgaben vorgesehen. Schallschutz und Raumakustik spielen hierbei eine wesentliche Rolle. Beim Schallschutz sollte darauf geachtet werden, dass ein Schutz gegen Lärm aus benachbarten Räumen vorhanden ist. Die Akustik sollte eine sehr gute Sprachverständlichkeit bieten.

Eine weitere wichtige Rolle spielen Schulmöbel. Tische und Stühle sollten den Schülergrößen angepasst sein. [18,

S. 21]

Bei heterogenen Schülergruppen wie in inklusiv beschulenden Grundschulen ist es besonders wichtig, den verschiedenen Lerntypen Möglichkeiten zum Lernen zu geben, um einzeln oder in Lerngruppen zu arbeiten. Hier empfiehlt Knauf Lernen in Ecken oder Nischen, oder auch kleine Arbeitstische bzw. auch Rückzugsmöglichkeiten für Partner- oder Gruppenarbeit. [12, S. 169]

Auch die Erschließungsflächen außerhalb des Klassenraumes gewinnen mehr und mehr an Bedeutung, so dass verschiedene Veranstaltungen im Flur stattfinden. Durch Aufweitungen der Bereiche, die mehrere Funktionen in sich vereinen, können Korridore aufgewertet und vielfältig genutzt werden. [14, S. 94]

Pädagogen wünschen sich großzügige Flure, da diese zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten bieten können. *„Aneignung von sozialer Kompetenz, aber auch Meinungs- und Wissensaustausch, geschehen mehr in den öffentlichen Bereichen des Schulgebäudes, also den Fluren und Treppenhäusern, als in den eigentlichen Unterrichtsräumen.“* [14, S. 81]

Watschinger postuliert: *„Die Herausforderung an die Architektur besteht darin, überschaubare Raumgefüge zu schaffen, in denen sich Kinder orientieren können.“* [20, S.33] Eine weitere Anforderung an die Schularchitektur ist es, gestaltbare Räume zur Verfügung stellen. Räume sollen flexible Elemente enthalten, *„... die von Kindern und Lernbegleitern mit wenig Aufwand zu neuen Nischen, Arbeitsplätzen, Präsentationsflächen usw. umfunktioniert werden können.“* [20, S. 33]

Hierfür wird ein entsprechendes Platzangebot benötigt, um die Flexibilität im Raum zu gewährleisten, damit unterschiedliche Lernsettings wie Stuhlkreis, Einzel- und Gruppenarbeit umgesetzt werden können. Aber nicht nur das Lernen soll durch Raumgestaltung unterstützt, auch das Bedürfnis nach Geborgenheit soll befriedigt werden. [12, S. 171] Neben pädagogischer und architektonischer Perspektive müssen bei der Gestaltung des Raums rechtliche Vorgaben eingehalten werden.

Gemäß Art. 28 Abs. 2 GG haben die Länder die Planungshoheit. Bei allen Planungen ist die jeweilige Landesbauordnung heranzuziehen.

Diese wird im Konsens mit den DIN-Normen erstellt. [5] Da sich das Projekt BaSys-School auf eine Schule in Hessen bezieht, sind hier die Richtlinien der hessischen Bauordnung (HBO) einschlägig.

In §3 Abs. 1 HBO sind zunächst die Allgemeinen Anforderungen geregelt. Weiterhin bestimmt §13 Abs.1 HBO, dass Brandschutzmaßnahmen einzuhalten sind. In unserem Projekt ist der Flur in erster Linie als Rettungsweg zu behandeln. Die Details der Brandschutzmaßnahmen sind in §45HBO geregelt. Diese besonderen Anforderungen werden in den Musterschulbau Richtlinien [6] festgeschrieben. Weiterhin muss eine feststehende Passage als Fluchtweg vorhanden sein. Im Projekt BaSys-School wurden alle notwendigen genannten rechtlichen Vorgaben berücksichtigt.

5 Weiterentwicklung der Raumidee

Zur Überprüfung und Erweiterung der Erkenntnisse wurde eine Ortsbegehung und eine Befragung der Schüler durchgeführt.

Bei der Begehung wurde festgestellt, dass der Altbau der Friedrich-von-Schiller-Schule nicht barrierefrei nach der DIN 18040-1 [3] ist. Das Schulgebäude kann nur über mehrere Stufen erreicht werden und auch im Inneren kann die vertikale Erschließung nur über Treppen erfolgen. Auch gibt es keine behindertengerechten Sanitäranlagen oder ein Leitsystem für Blinde.

Das Schulgebäude steht unter Denkmalschutz und verfügt über großzügige Flure, welche mehr als vier Meter breit sind. Die Klassenräume selbst sind hingegen eher eng bemessen, mit durchschnittlich zirka 60m² bei Klassenstärken von durchschnittlich 24 Kinder. Dadurch gibt es kaum Möglichkeiten, einen Rückzugsraum innerhalb der Klasse zu integrieren oder einen Stuhlkreis zu bilden. Diese Beobachtung wurde in den Interviews bestätigt. Die Montag Stiftung empfiehlt bei einer Klassenstärke von 25 Schülern ein 115m² großes Klassenzimmer. [8, S. 62]

Zusätzlich wurden im Rahmen der Ortsbegehung das Schulgebäude und die Möbel anhand einer Checkliste vermessen. Bei der späteren Auswertung (nach [4], [9, S. 79]) wurde festgestellt, dass sowohl bauliche Elemente wie beispielsweise Handläufe, Türgriffe, Fensterbrüstung und Waschbecken nicht für Kinder ausgelegt sind, das Gleiche gilt für die Möblierung.

Um den Bedarf der Praxis realitätsnah zu erfassen, wurden vier Experteninterviews mit Lehrenden der Friedrich-von-Schiller-Schule durchgeführt. Durch eine qualitative Inhaltsanalyse [15] konnte hieraus isoliert werden, dass bei einer inklusiven Beschulung u.a. Raumgröße, Flexibilität im Raum, zusätzlicher Raumbedarf für Förderunterricht und die soziale Integration der Kinder eine wichtige Rolle spielen. Um das Augenmerk auf die Bedürfnisse von Kindern mit Förderbedarf zu lenken, folgt nun ein Blick auf Kinder mit dem Förderbedarf „Lernen“, da dieser an der betreffenden Schule besonders relevant ist.

„Primäres Kriterium für den sonderpädagogischen Förderbedarf ist der deutliche Entwicklungs- und Leistungsrückstand in mehreren Bereichen ...“ [19, S. 272], welcher abzugrenzen ist von Kindern mit Teilleistungsstörungen wie z.B. Legasthenie oder Dyskalkulie. Lernstörungen werden unabhängig von ihren Ursachen betrachtet, welche vor allem in der Sozialisierung der Kinder zu suchen sind. [19, S. 272]

Als ätiologischer Rahmen für die Begründung des Förderbedarfs im Bereich „Lernen“ können zugrundeliegende medizinische Diagnosen, z.B.: *„umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten“* (ICD-10, F81), allgemeiner *„Intellektuelle Beeinträchtigungen“* (DSM-V, F70), *„ADHS“* (DSM-V, F90) [7, S. 77-98] oder andere sein.

Der ICF als Konzept zur funktionalen Gesundheit liefert in seiner Anwendung auf das Individuum Informationen über die Funktionsfähigkeit des Einzelnen. [22, S. 10] Im Rahmen des Projektes BaSys-School wurde für den Kontextfaktor Umwelt die Hypothese aufgestellt, dass sich Lernen in Kleingruppen, Raumakustik, Vorhandensein

von Lernnischen und Raum für Erholung auf das Lernverhalten und die Belastung von Schüler/innen auswirken können.

Es kann die besondere Wichtigkeit hervorgehoben werden, dass in der Schule für Kinder mit Förderbedarf im Bereich Lernen möglichst optimale Bedingungen für das Lernen vorgehalten werden müssen. Diese beziehen sich neben der entsprechenden pädagogischen Führung und Begleitung des Kindes durch qualifiziertes Lehrpersonal auf den Bereich der Gestaltung des Lernraumes, um neben dem kognitiven auch das soziale Lernen zu unterstützen.

Da eine inklusive Grundschule für alle Kinder offen ist, ohne Zurückstellung und Sondergruppen, ob mit oder ohne soziale, physische und psychische Beeinträchtigung [16, S. 41] sollte im Sinne der Inklusion Barrierefreiheit auf allen Ebenen gewährleistet werden. So wurde bei der Entwicklung des Entwurfes neben den bereits aufgeführten Bedarfen beispielsweise auch auf die Bedürfnisse von Kindern im Autismus-Spektrum oder von Kindern mit besonderem Bedarf im Bereich Mobilität eingegangen (z.B. der Unterfahrbarkeit der Tische). Insgesamt hatte die Projektgruppe kein defizitorientiertes Bild von Kindern, denn das Erarbeitete sollte allen Kindern im Sinne des Universal Designs dienen.

Die auf Literatur gestützten und aus den Experteninterviews und der Begehung gewonnenen Erkenntnisse wurden herangezogen, um die Hauptanforderungen an den Entwurf zu definieren. Das Ziel war es, einen flexiblen Ort zu schaffen, an dem sich die Schüler zurückziehen können und zusätzlich einen Raum zu geben, an dem Einzel-, Team- und Gruppenarbeiten stattfinden und Schüler mit zusätzlichem Förderbedarf von Lehrern intensiver betreut werden können. Erklärtes Ziel des Projektteams war es, einen Entwurf zu entwickeln, der in die bestehenden Strukturen der Schule kaum eingreift und keine größeren baulichen Maßnahmen erfordert. Es sollte eine leicht zu integrierende, kostengünstige Lösung entwickelt werden. Wie bei der Ortsbegehung festgestellt wurde, sind die Klassenzimmer sehr beengt und es wäre nicht möglich einen zusätzlichen Platz dort zu schaffen ohne in die bauliche Substanz einzugreifen. Hingegen ist der Flur in diesem Gebäude über vier Meter breit und verfügt über große nach Osten orientierten Fenstern, durch die in Altbauten typische hohe Decken wirkt der Flur sehr hell und offen.

„Kinder und Jugendliche haben ein ausgeprägtes Bewegungsbedürfnis“ [20, S. 34], daher war die Flexibilität des Entwurfes ein wichtiger Aspekt. Es galt den Flur für Kinder auf dem Weg nach draußen in die Pause nicht zu verbauen und dennoch während des Unterrichts nutzbar für Einzel- und Gruppenarbeiten zu sein aber auch als Rückzugsort zu dienen. Diese Bedingung wurde durch die Klappbarkeit des FleXments erfüllt. Im ungenutzten Zustand liegt das fest mit der Wand verbundene Element direkt an dieser an und beansprucht nur wenige Zentimeter der Laufbreite. Während des Unterrichts, wenn ein zusätzlicher Raum zum differenziertem Lernen benötigt wird, kann das FleXment um 90° in den Flur ausgeklappt werden. Die Breite des Flures ist nach Aufmaß 4.10m. Das FleXment (1.62m Breit) wurde so konzipiert, dass die

Vorgabe (Fluchtweg ≥ 1.50) eingehalten wird. Erforderlich ist, dass die Materialien nicht bzw. schwer entflammbar sind. Damit ist die Einhaltung der Schutzziele gemäß § 3 Abs. 1 HBO sichergestellt.

Aus dieser so in den Raum ragenden Wand lassen sich nun ein Tisch und zwei Bänke ausklappen, die vorgeschriebene Fluchtwegbreite wird dabei nicht beeinflusst. Die Maße der Bänke und des Tisches sind an die Körpergrößen für Kinder nach DIN ISO 5970 [11, S. 506] angepasst. So bietet es bis zu vier Schülern Platz zum gemeinsamen Lernen oder zwei Schülern die Möglichkeit, sich zurückzuziehen und mit hochgelegten, ausgestreckten Beinen zu lesen. (siehe Abbildung 1)

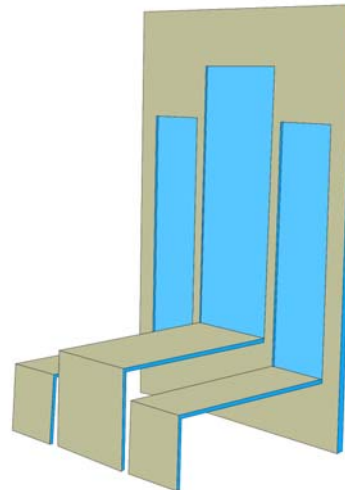


Abb.1: FleXment

Im Gespräch mit Lehrenden der Schule äußerten diese den Wunsch nach natürlichen Materialien, daher soll das FleXment aus hellem Holz gefertigt werden, mit farblichen Akzenten an den Kanten. Sind mehrere dieser Elemente im Flur integriert, werden sie unterschiedlich farbig gestaltet. So können sie den einzelnen Klassenzimmern zugeordnet werden. Dies erleichtert die Orientierung und das Auffinden der verschiedenen Räume.

Im ausgeklappten Zustand kommen die Akustikabsorber hinter den Bänken und Tisch zum Vorschein, welche ein ruhiges Arbeiten ermöglichen. Sie greifen zum einen die Farbigkeit des jeweiligen FleXments auf, zum anderen bieten sie einen haptischen Unterschied zum festen Rahmen.

Durch die Akustikabsorber, den visuellen und taktilem Kontrasten sowie durch die Unterfahrbarkeit des Tisches, sobald eine Bank hochgeklappt ist, ist das FleXment im Sinne des Universal Designs gestaltet [9, S. 17] Um das Element vor Vandalismus zu schützen und aus Sicherheitsgründen soll es nur durch das Lehrpersonal ausgeklappt werden können.

6 Erste Befragungsergebnisse

Zur Vorbereitung einer Interventionsstudie mit einem Prototyp des FleXments und zur Überprüfung der aus der Literatur und den Experteninterviews gewonnenen Erkenntnisse wurde eine Ist-Analyse mit 127 Schülern der

Friedrich-von-Schiller-Schule (siehe Tab. 1) mittels einer Fragebogenerhebung durchgeführt. Generiert wurden die Probanden aus allen dritten und vierten Klassen zweier Stockwerke des Schulgebäudes, welche an zwei aufeinander folgenden Tagen in der Schule arbeiteten. Bei der Befragung der Schüler/innen gab es einen erfreulichen Rücklauf von 100%. Im Folgenden beziehen sich die Ergebnisse nicht immer auf die Grundgesamtheit von 127 Schüler/innen, weil nicht alle Kinder sämtliche Fragen beantworteten.

		Geschlecht		Gesamtsumme
		Mädchen	Jungen	
Alter	8 Jahre	10	6	16
	9 Jahre	39	31	70
	10 Jahre	17	18	35
	11 Jahre	0	3	3
Gesamtsumme		66	58	124

Tabelle 1: Alter und Geschlecht der befragten Kinder

Aus den Ergebnissen kann abgeleitet werden, dass Gruppenarbeit als Methode eine wichtige Rolle spielt, denn 37,8% der untersuchten Kinder (48 von 127) machten einmal innerhalb von zwei Tagen eine Gruppenarbeit, 53,5% (68 von 127) der Kinder öfter als einmal.

Der am häufigsten genutzte Ort (Mehrfachnennungen waren möglich) für eine Gruppenarbeit war mit 102 Nennungen der Klassenraum, gefolgt vom Flur mit 37 Nennungen. 11 Schüler arbeiteten an einem anderen Ort.

Von Interesse war weiterhin, wie die Lautstärke, die von den Schüler/innen in den diversen Räumen empfunden wird. Für die Fragen „War es dort ruhig, dass Du gut arbeiten konntest?“ wurde ein Antwortschema mit grünem, gelbem und rotem Smiley mit entsprechenden Mundwinkeln vorgegeben. Bezüglich des Klassenraums können lediglich 18,45% der Kinder, die hier eine Antwort gegeben haben, bei der wahrgenommenen Lautstärke gut arbeiten (grünes Smiley), 81,55% nicht oder weniger gut (gelbes und rotes Smiley) (siehe Tabelle 2).

Im Flurbereich sieht die prozentuale Verteilung anders aus. Hier gaben 41,27% der antwortenden Kinder (N=63) ein grünes Smiley an, 58,73% ein gelbes oder ein rotes. Noch weiter unterscheidet sich das Ergebnis an den anderen Lernorten, hier gaben 67,65% (N=34) ein grünes Smiley an, nur 5,88% ein rotes. Erklärt werden kann das durch die Anwesenheit von nur wenigen Kindern an diesen Orten.

	Lautstärke Smiley grün (%)	Lautstärke Smiley gelb (%)	Lautstärke Smiley rot (%)	Gesamt (absolut)
Klassenraum	18,45	63,1	18,45	103
Flur	41,27	42,86	15,87	63
Anderer Ort	67,65	26,47	5,88	34

Tabelle 2: Wahrnehmung der Lautstärke in den Lernbereichen

Das Vorhandensein ausreichender Helligkeit am Gruppenarbeitsort scheint en gros für die Kinder, unabhängig vom Arbeitsort, kein relevantes Problem zu sein. Lediglich im Flur und das nur von 13,2% der Kinder wurde die Helligkeit als schlecht (rotes Smiley) eingestuft. Gleichwohl wurde dieser Hinweis für das Flexment genutzt, welches passend zum Lichteinfall am Fenster ausgerichtet werden kann.

Da bezogen auf die ausgewählte Grundschule erhoben werden sollte, inwieweit Kinder einen Rückzugsraum benötigen, wurde ihnen die Frage gestellt: „Hattest Du heute oder gestern das Gefühl, dass Dir etwas zu viel wurde?“ 37,8% der Kinder bejahten die Frage, 60,6% verneinten sie (die Ursache der Überforderung wurde nicht erhoben). Die Frage nach einem vorhandenen Rückzugsraum haben insgesamt 78 Kinder beantwortet.

Darunter waren auch Kinder, denen es nicht innerhalb von zwei Tagen „etwas zu viel“ wurde.

28 von 127 Kindern gaben insgesamt an, eine Rückzugsmöglichkeit zu haben. Von 40 der insgesamt 48 Kinder, denen innerhalb von zwei Tagen etwas zu viel wurde, gaben 16 an, eine Möglichkeit zu haben, sich zurück zu ziehen. 24 Kinder dieser Kinder hatten keine Möglichkeit, um sich zurückziehen zu können. Von 77 Kindern, welche das Gefühl nach Überforderung mit „nein“ angekreuzt hatten, haben 38 die Filterfrage nach dem Rückzugsraum trotzdem beantwortete. Näher zu betrachten wäre das Ergebnis, dass von diesen zwölf Kinder angegeben haben, dass sie eine Möglichkeit zum Ausruhen hatten. Nun war von Interesse, wo sich die Kinder ausruhen. Hier war mit fünf Nennungen der Klassenraum die häufigste Möglichkeit, gefolgt vom Flur mit vier Nennungen. Die Frage danach, sich eine Möglichkeit zum Ausruhen zu wünschen, haben insgesamt 64 Kinder beantwortet. 51 Kinder gaben an, sich diese Möglichkeit zu wünschen (79,7%, N= 64).

24 der Kinder (N=30), die angaben, dass ihnen etwas zu viel wurde, gaben auch an, sich eine Rückzugsmöglichkeit zu wünschen. Aus diesen Daten kann geschlossen werden, dass es für viele Kinder wichtig ist, einen Ort zu haben, an den sie sich zurückziehen können.

7 Diskussion und Ausblick

Die Ergebnisse der Schülerbefragung decken sich in vielen Dingen mit den Erhebungen, die zeitgleich mit den Lehrenden der befragten Schüler durchgeführt wurden (Publikation in Vorbereitung). Bezüglich Gruppenarbeiten, die von Lehrenden als sehr wichtig empfunden werden, konnte aufgezeigt werden, dass die Zeit, die für Umräumarbeiten benötigt wird, häufig nicht ausreicht und dass dies ein Grund sein kann, eher auf Gruppenarbeiten zu verzichten. Anders als die Schüler, schätzen die Lehrer die Lautstärke auch im Flur als nicht konzentrationsfördernd ein, was für die Ausgestaltung des FleXments berücksichtigt wurde. Auch konstatieren sie, dass viele Kinder eine Rückzugsmöglichkeit brauchen – der Bedarf scheint hier nicht gedeckt. Dem wird durch das FleXment entgegengewirkt.

Insgesamt bestätigten die Ergebnisse aus der Fragebogenerhebung die Erkenntnisse aus der Literatur. Bereits zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts, forderte Maria Montessori die Förderung der Lernfreude durch eine entsprechende Raumgestaltung. Als wichtige Faktoren gab sie Helligkeit, ausgewogene, auf das Körpermaß von Kindern bezogene Dimensionierung des Raums und seiner Ausstattung, helle angenehme Farben, ausgewählte natürliche Materialien und die Klarheit und Übersichtlichkeit der Raumgestaltung an. [12, S. 170] Das FleXment erfüllt alle bisher genannten Anforderungen.

Neu war die Benennung des konkreten Bedarfs an Rückzugsmöglichkeiten. Hier müsste weiter erforscht werden, in welchen Situationen Schüler das Bedürfnis danach entwickeln.

Die aufgeführten Ergebnisse stehen exemplarisch für eine hessische, städtische Grundschule. Da zwischen Städten, Gemeinden und erst recht Ländern teils große Unterschiede in der Schulorganisation bestehen, ist eine Übertragung der Befragungsergebnisse nicht zulässig, die systematisch angewendeten Methoden können aber übertragen werden. Da das FleXment im Sinne des Universal Designs auch an anderen Orten unter anderen räumlichen Bedingungen aufgestellt werden kann, müssen die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort für eine optimale Nutzung berücksichtigt werden. So kann zum Beispiel fehlender Lichteinfall durch Fenster mit der Integration von Leuchten im FleXment kompensiert werden. Darüber hinaus ist ganz generell eine Ergänzung des Elementes mit Interaktiven Bildschirmen vorstellbar, wie sie im Teil B des Projektes, der technologischen Erweiterung des Modells, mit angedacht sind

Das FleXment stellt eine Option dar, als Rückzugsmöglichkeit zu dienen und auch gleichzeitig den großen Bedarf für zusätzliche Lernorte zu befriedigen. Dies soll durch Testung eines Prototypens in einer Interventionsstudie belegt werden. Der Entwurf hat überzeugt und soll in der Friedrich-von-Schiller-Schule unter Evaluation umgesetzt werden. Die interdisziplinäre Herangehensweise ist als Erfolgsmodell zu sehen.

8 Literatur

- [1] Bognar, Daniel und Maring, Bianca (Herausgeber): Inklusion an Schulen: Praxishandbuch zur Umsetzung mit Anleitungen, Handbuch Inklusion, Kronach, Oberfr., Carl Link, 2014
- [2] Deutscher Bundestag: Gesetz zu dem Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 13. Dezember 2006 über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sowie zu dem Fakultativprotokoll vom 13. Dezember 2006, 31.12.2008. <http://www.un.org/depts/german/uebereinkommen/ar61106-dbgbl.pdf>, besucht: 30.01.2016
- [3] DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN 18040-1:2010-10 – Barrierefreies Bauen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude, 2010
- [4] DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN ISO 5970:1981-01 – Stühle und Tische für Bildungseinrichtungen; Funktionsmaße, 1981
- [5] DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Kurz erklärt, 2016. <http://www.din.de/de/ueber-normen-und-standards/basiswissen>, besucht: 31.01.2016.
- [6] Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz: Muster-Richtlinie über Bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen: MSchulbauR, 2009. <http://www.bauordnungen.de/Schulbau-Richtlinie.pdf>, besucht: 31.01.2016
- [7] Falkai, Peter und Wittchen, Hans Ullrich (Herausgeber): Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen: DSM-5., Göttingen, Hogrefe, 2015
- [8] Haas, Dirk: Leitlinie für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland, Berlin, Bund deutscher Architekten, 2013
- [9] Heiss, Oliver und Degenhart, Christine und Ebe, Johann: Barrierefreies Bauen: Grundlagen, Planung, Beispiele. Detail Praxis, München, Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG, 2009
- [10] Hessische Kultusministerium: Hessisches Schulgesetz: HSchG, 1993. https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/hkm/hessisches_schulgesetz_in_der_fassung_vom_14._juni_2005_zuletzt_geaendert_durch_gesetz_vom_24._maerz_2015.pdf, besucht: 02.01.2015
- [11] Jocher, Thomas und Loch, Sigrid: Raumpilot-Grundlagen, Seite 506. Band 1 der Reihe Wüstenrot-Stiftung Wüstenrot- Stiftung (Herausgeber): Raumpilot. 4 Bänder, Stuttgart [u.a.], Krämerverlag, 3. Auflage, 2010
- [12] Knauf, Tassilo: Einführung in die Grundschuldidaktik: Lernen, Entwicklungsförderung und Erfahrungswelten in der Primarstufe. Schulpädagogik. Stuttgart, Kohlhammer, 2., überarb. Auflage, 2009
- [13] Krollner, Björn und Krollner, Dirk M.: ICD-10-GM Version 2016. Systematisches Verzeichnis: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision-German Modification, 2016. <http://www.icd->

- code.de/suche/icd/code/F81.-
.html?sp=Slernbehinderung, besucht: 07.01.2016
- [14] Lederer, Arno und Pampe, Barbara: Raumpilot- Lernen, Seite, 11,81,94. Band 3 der Reihe Wüstenrot-Stiftung, (Herausgeber): Raumpilot. 4 Bänder, Stuttgart [u.a.], Krämerverlag, 3., Aufl. Auflage, 2010
- [15] Mayring, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Weinheim, Beltz, 11., aktual., überarb. Auflage, 2010
- [16] Preuss- Lausitz, Ulf: Schritte zur inklusiven Schule- Vorschläge zur Umsetzung der UN-BRK. In: Bog- nar, Daniel und Maring, Bianca (Herausgeber): In- klusion an Schulen: Praxishandbuch zur Umsetzung mit Anleitungen, Handbuch Inklusion, Kronach, Oberfr., Carl Link, 2014, Seiten 40-45
- [17] Projektbüro Inklusion und Institut für Qualitätsent- wicklung: Inklusion. In: Bognar, Daniel und Maring, Bianca(Herausgeber): Inklusion an Schulen: Pra- xishandbuch zur Umsetzung mit Anleitungen, Hand- buch Inklusion, Kronach, Oberfr., Carl Link, 2014, Seiten 26- 32
- [18] Sekretariat der Kultusministerkonferenz und Verfasser: Ehemalige Zentralstelle für Normungsfragen und Wirtschaftlichkeit im Bildungswesen: Arbeits- hilfen zum Schulbau, 01.07.2008. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_07_01-Arbeitshilfen-zum-Schulbau.pdf, besucht: 28.01.2016
- [19] Vernooij, Monika A.: Einführung in die Heil- und Sonderpädagogik: Theoretische und praktische Grundlagen der Arbeit mit beeinträchtigten Men- schen., Wiebelsheim, Quelle und Meyer, 8., überarb. und erw. Auflage, 2006
- [20] Watschinger, Josef: Neues Lernen braucht neue Räume. In: Watschinger, Josef und Kühebacher, Jo- sef (Herausgeber): Schularchitektur und neue Lern- kultur: Neues Lernen- neue Räume, Bern, Hep- Verlag, 2007, Seiten 31-34
- [21] Watschinger, Josef und Kühebacher, Josef (Heraus- geber): Schularchitektur und neue Lernkultur: Neues Lernen- neue Räume, Bern, Hep- Verlag, 2007
- [22] World Health Organization: Internationale Klassifi- kation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Ge- sundheit, 2005. http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endaussage/icf_endaussage-2005-10-01.pdf, besucht: 28.01.2016
- [23] Wüstenrot- Stiftung (Herausgeber): Raumpilot. 4 Bänder, Stuttgart [u.a.], Krämerverlag, 3., Aufl. Auf- lage, 2010
- [24] Frankfurt University of Applied Sciences: Master- studiengang Barrierefreie Systeme: <http://www.frankfurt-university.de/fachbereiche/interdisziplinaere-studiengaenge/barrierefreie-systeme-m-sc.html>, be- sucht: 02.03.2016
- [25] VDE Konferenz: Zukunft Lebensräume: <https://conference.vde.com/zl2016/Seiten/Callforpapers.aspx>, besucht 02.03.2016