

Der Klassenraum erleichtert als „Dritter Erzieher“ das Lernen

VDI
16.12.11

ZUKUNFTSRAUM SCHULE: In einen Büroplatz wird das Zehnfache von dem investiert, was einem Schüler in seiner Lernumgebung zur Verfügung steht. Dabei tragen bauliche Maßnahmen wesentlich zu Wohl und Wehe in Klassenzimmern bei, wurde auf dem Kongress „Zukunftsraum Schule“ auch Laien deutlich.

VDI nachrichten, Stuttgart, 16. 12. 11, ws

Schulen sollen künftig ein optimaler Ort zum Lernen, Lehren und Leben sein. Inwieweit sich dieser Anspruch durch Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen verwirklichen lässt, war Thema des Kongresses „Zukunftsraum Schule“, der vom Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP) in Stuttgart organisiert wurde.

Pädagogische Konzepte wie die Gemeinschaftsschule, Ganztagsunterricht und die verstärkte Einbeziehung behinderter Kinder in den Schulalltag werden andere Ansprüche an Schulen stellen als das bisher der Fall war.

Doch die finanziellen Mittel sind knapp. Für ein Klassenzimmer stehen pro Schüler und Jahr etwa 1000 € zur Verfügung, für einen Büroarbeitsplatz dagegen 10 000 €. In den letzten zwei Jahren seien dank staatlicher Konjunkturprogramme zwar viele Schulen saniert worden, räumt Klaus Sedlbauer, der Leiter des IBP, ein. Doch nach wie vor beziffert das Deutsche Institut für Urbanistik die Kosten für dringende Sanierungen bundesweit auf 73 Mrd. €.

Angesichts leerer Kassen befürchtet Sabine Djahanschah von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, dass – anstatt über ein ganzheitliches Schulkonzept, das Planung, Pädagogik, Klima und Teamarbeit umfasst, nachzudenken – sich eine Art Reparaturkultur Bahn brechen könnte. Schwerpunktmäßig ging es deshalb um die Frage, wie bauliche, ökologische, ökonomische und soziale Gesichtspunkte so vernetzt werden können, dass sich daraus ein schulisches Gesamtkonzept entwickeln lässt.

Ein Patentrezept gibt es nicht. „Kinder und Jugendliche, die in der Stadt aufwachsen, stehen häufig unter einer viel stärkeren Grundspannung als Kinder auf dem Land. Das muss bei der Raumgestaltung berücksichtigt werden“, betont Johanna Forster von der Universität Erlangen-Nürnberg.

Unangefochten sei die Erkenntnis, dass der Raum als „Dritter Erzieher“ Einfluss auf Schüler und Lehrer und damit auch auf das Schulklima insgesamt habe. Schulräume müssen sich den Lern- und Unterrichtsformen anpassen und nicht umgekehrt.

Das deutsche Klassenzimmer mit der Standardgröße von 9 m x 7 m hat als allein seligmachende Raumform ausgedient. In Zukunft sollen offene Lernlandschaften, in denen unabhängig vom Klassenverband in Kleingruppen gearbeitet wird, ihren festen Platz im Schulgebäude haben.

Unterschätzt wird meist die unterschwellige Wirkung von Materialien, Lichtführung und Raumgestaltung auf das Lernverhalten. Untersuchungen ergaben, dass logisches Denken in heller Umgebung besser funktioniert als in



Foto: IBP

„Nach wie vor steckt in den 40 000 deutschen Schulen ein gewaltiges Energiepotenzial.“

Klaus Sedlbauer, Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP)

dunkler. Diese Erkenntnisse sollen als Orientierungsraster für die Planung zukünftiger Schulen dienen.

Ein weiterführendes Konzept stellte Christian Kühn von der Technischen Universität Wien am Beispiel einer finnischen Schule vor. Im Zentrum des dreistöckigen Gebäudes befindet sich ein großes Atrium, das als Speiseraum dient und von allen genutzt werden kann. Um das Atrium herum gruppieren sich vier Seitenteile, die wie Windmühlenflügel angeordnet sind, alle mit Sichtkontakt zum Atrium. Die Klassenräume sind nach mehreren Seiten geöffnet und können während des Tages mit natürlichem Licht versorgt werden.

Ähnlich wie im finnischen Beispiel könnte das Schulgebäude des 21. Jahrhunderts hierzulande aussehen; eine Art Schule in der Schule mit zentralem Punkt, um den herum sich kleinere Lern-Cluster gruppieren, schlägt Christian Kühn vor. Ein solches Gebäude sei flexibel strukturiert und würde es den Schülern erleichtern, sich untereinander zu vernetzen.

Damit jedoch pädagogische Komplexität auch zu gebauter Realität wird, muss häufig mit einfacheren Sanierungskonzepten vorlieb genommen werden. Dennoch: Baustoffe und Bausysteme, interdisziplinäre Planungsmethoden und wirtschaftliche Gestaltung gilt es, aufeinander abzustimmen.

Eine Achillesferse in vielen Schulen ist die schlechte Raumakustik. Lange Nachhallzeiten, so weiß man, erhöhen automatisch den Lärmpegel und setzen die Leistungsfähigkeit herab. Ähnliche Auswirkungen haben zu hohe Kohlendioxid-Konzentrationen. Liegen sie über 1000 parts per million (ppm) schleicht sich Müdigkeit ein, bei über 2000 kommen Kopfschmerzen hinzu.

„Stoßlüften in den Pausen reicht dann nicht mehr“, so Klaus Sedlbauer. Eine sogenannte Hybridlüftung, eine Kombination aus mechanischer und natürlicher Lüftung, könnte diesen Missstand beheben und helfen, Energie einzusparen. Viel könnte auch gespart werden durch die Reduktion von Kunstlicht zugunsten von Tageslicht. „Nach wie vor steckt in den 40 000 deutschen Schulen ein gewaltiges Energiepotenzial“, so Klaus Sedlbauer, und „Sanierungsmaßnahmen sollten Priorität vor dem Einsatz erneuerbarer Energien haben“.

Manchmal gibt es aber auch Ausnahmen. An der Uhlandsschule in Stuttgart wird zurzeit beides realisiert. Als Pilotprojekt soll sie bis 2013 zur Plus-Energieschule umgebaut werden. Das Gebäude wird dann mehr Energie liefern als es verbraucht. Unter anderem stellt eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach den Strom bereit, Warmwasser liefert Sole/Wasserwärmepumpen, die dezentral angeordnet sind, um die Verluste beim Wärmetransport zu minimieren, die Außenhaut wird in ein dickes Wärmeverbundsystem eingepackt.

„Wenn es gelingt, Schulen so zu verändern, dass darin fitte Lehrer unterrichten und fitte Schüler lernen, dann haben wir auch eine nachhaltige Investition in die Zukunft unseres Landes getätigt“, ist Klaus Sedlbauer überzeugt.

MONIKA ETSPÜLER