

Die Macht der vier Wände

Den größten Teil unserer Zeit verbringen wir in geschlossenen Räumen. Nicht immer sind diese so gestaltet, dass Menschen sich darin wohlfühlen. Das gilt vor allem für die Gebäude, in denen wir uns am häufigsten aufhalten: den Arbeitsplatz und die Schule. Auch im Krankenhaus sind Patienten oft widrigen Bedingungen ausgesetzt. Lösungen bietet die Architekturpsychologie: Sie zeigt auf, wie Bauwerke dem Menschen besser gerecht werden können

■ ANKE RÖMER



Kann unser Glück von einer Wandfarbe abhängen? Oder vom Aussehen einer Tür? Kann ein Zimmer verändern, wie wir uns fühlen? Wer daran zweifelt, rät der französische Philosoph Alain de Botton, möge sich einmal vorstellen, in einem Haus mit Gefängnisfenstern, fleckigen Teppichfliesen und Plastikvorhängen zu leben. Sehr schnell werde einem dann klar: Glück und Architektur hängen zusammen.

Mit der Macht der vier Wände beschäftigt sich auch die junge Disziplin der Architekturpsychologie. Sie ging in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts

aus der Umweltpsychologie hervor und erforscht die Wirkung von Gebäuden und gestalteter Umwelt auf das Erleben und Verhalten von Menschen. In Europa fristet die Architekturpsychologie allerdings immer noch ein Schattendasein. In Deutschland ist sie zwar mittlerweile an einigen Universitäten vertreten, in Österreich beispielsweise aber noch nicht. In einer aktuellen Umfrage des österreichischen Integral-Instituts für Leben und Raum gaben denn auch 83 Prozent der befragten Architekten an, die psychologische Wirkung der Architektur sei in der Ausbildung kaum oder gar nicht berücksichtigt worden. Typische Fragestellungen der Architekturpsychologie sind etwa, wie Architektur uns im Alltag beeinflusst, inwieweit sie uns stresst und sogar krank macht oder zu Ausgeglichenheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit beiträgt.

Besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang dem Arbeitsplatz sowie öffentlichen Gebäuden wie Schulen oder Krankenhäusern zu. In den eigenen vier Wänden spielen die Auswirkungen der Architektur zwar auch eine Rolle, doch hat man dort wesentlich mehr Gestaltungsfreiheit. Durch unsere Art zu wohnen drücken wir vor allem unsere Persönlichkeit aus, das Zuhause ist unser Statussymbol. Der Architektur von Bürohäusern und öffentlichen Gebäuden ist man jedoch ausgeliefert, muss gar täglich viele Stunden darunter leiden.

Wie die räumlichen Bedingungen am Arbeitsplatz sich auf die Leistung und das Wohlbefinden auswirken, wollte die Architekturpsychologin Rotraut Walden von der Universität Koblenz-Landau genauer wissen. Für ihre Untersuchung nahm sie sich ein besonders modernes Gebäude vor: den Post-Tower in Bonn. Eine Gruppe von 56 Studenten und Studentinnen schätzte mit dem von Walden entwickelten *Koblenzer Architekturbeurteilungsbogen* die Wirkung von 254 Gebäudemerkmalen auf Arbeits- und Lernleistung, Wohlbefinden und Zufriedenheit, Umweltkontrolle

(inwiefern kann der Nutzer gestaltend eingreifen) und Sozialverhalten ein. Gefragt wurde etwa danach, ob das Gebäude die Kreativität fördert, eine bessere Organisation der Arbeitsabläufe erlaubt, die Zufriedenheit mit der Arbeit erhöht und zu einem guten Betriebsklima und sozialen Miteinander beiträgt.

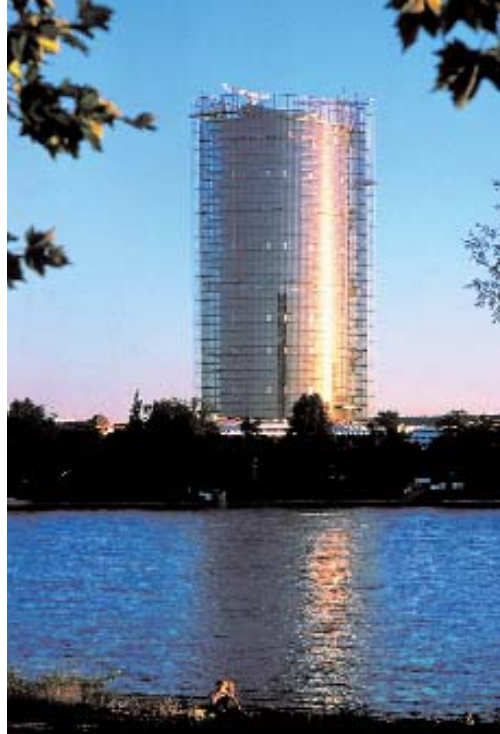
Das Urteil der Studenten: Der Post-Tower schneidet in vielen Punkten überraschend schlecht ab. Die Anordnung der Räume in sogenannten „Kombibüros“ (Einzel- und Doppelbüros um einen Gemeinschaftsbereich mit Kopierer und Teeküche) wird zwar als positiv empfunden, ein wichtiges Detail kommt aber gar nicht gut an: Die Büros sind rundum verglast – nicht nur zum Flur, sondern auch zu den Zimmern der benachbarten Kollegen. Das gibt Punktabzug: Den 56 Beurteilerinnen und Beurteilern des Post-Towers fehlt es an Möglichkeiten für ungestörtes Arbeiten, für Privatheit und Abgrenzung.

Die größten Defizite des Gebäudes bestehen jedoch bei den Mitwirkungs- und Selbstgestaltungsmöglichkeiten. Walden fasst diesen Bereich mit dem Begriff „Umweltkontrolle“ zusammen. Ist eine Umwelt kontrollierbar, kann sie so verändert werden, dass sie den persönlichen Vorlieben entspricht. Der Mitarbeiter kann etwa die räumliche Distanz zum Gegenüber mitbestimmen, sich bei Bedarf Privatheit verschaffen, den Raum mit persönlichen Dingen und Pflanzen verschönern und Stressfaktoren wie Lärm, mangelnde Luftqualität und Beleuchtung selbst regulieren. Ein hohes Maß an Mitbestimmung führt zu Gefühlen der Kontrolle und der Vorhersehbarkeit. Psychisches und körperliches Wohlbefinden, die Konzentration auf Leistungen und positives Sozialverhalten werden so gefördert. Dem, so Walden, steht allerdings die Unternehmensphilosophie der Post gegenüber, die bewusst Aneignungen verbietet, um durch die Gestaltung des Gebäudes ein einheitliches Bild des Unternehmens nach außen zu vermitteln. Auch die Glaswände der Büros wurden absicht-





Der Post-Tower in Bonn: Transparenz innen und außen



lich so gewählt und sollen Transparenz ausstrahlen. An der Gestaltung der Büros wird sich also wohl so schnell nichts ändern.

Doch vielleicht sollte die Post ihre Strategie noch einmal überdenken. Denn laut dem kanadischen Umweltpsychologen Robert Gifford hat schon eine minimale Investition in den Arbeitsplatz eine Verbesserung in der Produktivität zwischen 10 und 50 Prozent zur Folge. Der Einfluss der Baukosten auf die späteren Bürokosten ist zudem ziemlich gering, er liegt bei fünf Prozent. Dass die Baukosten dennoch bei Investitionsentscheidungen eine so große Rolle spielen, liegt wohl daran, dass sie in kurzer Zeit anfallen und deshalb als belastend empfunden werden.

Bei Studien, die die Arbeitsleistung direkt mit der Ausstattung der Räume in Verbindung setzen, ist allerdings Vorsicht geboten. Gleich zu Beginn solcher Forschungen Anfang des 20. Jahrhunderts mussten Wissenschaftler ihre Annahme überdenken, bessere Verhältnisse führten automatisch zu besserer Leistung. Untersuchungen über den Einfluss der Beleuchtung auf die Produktivität von Fließbandarbeiterinnen hatten in den 1920er Jahren Erstaunliches zutage gefördert: Wie vermutet, stieg die Leistung in den beteiligten Hawthorne-Werken in Chicago mit besseren Lichtverhältnissen. Allerdings zeigte auch die Kontrollgruppe eine Steigerung – ohne dass hier die Beleuchtung verändert worden wäre. Auch in weiteren Ver-

suchsreihen wurden die beobachteten Mitarbeiterinnen plötzlich fleißiger, unabhängig von den Lichtverhältnissen. Die Wissenschaftler erklärten sich den Anstieg der Produktivität schließlich damit, dass die Unternehmensleitung Interesse an den Belangen der Arbeiterinnen gezeigt hatte. Dieses Phänomen ist seither als *Hawthorne-Effekt* bekannt. Von der einfachen Vorstellung, Verbesserungen von Umweltbedingungen wirkten sich direkt auf das gewünschte Verhalten aus, musste sich die Psychologie also verabschieden. Stattdessen rückte der

Mitarbeiter mit seinen Vorstellungen, Vorlieben und Überzeugungen, seinem Erleben und seiner Persönlichkeit in den Mittelpunkt der Forschung.

Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang auch Stress und seine Auswirkungen. Stehen Menschen dauerhaft unter Strom, leiden die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit, man ist angespannt und unkonzentriert. Einen der Faktoren, die beim Stressempfinden eine Rolle spielen, hat ein internationales Team um den Psychologen Terry Hartig von der Universität im schwedischen Uppsala untersucht: den Blick aus dem Fenster. In ihrem Experiment zeigte sich, dass Versuchspersonen, die von ihrem Zimmer aus auf Bäume blickten, den durch eine Aufgabe ausgelösten Stress schneller abbauen konnten als Probanden, die in einem fensterlosen Raum sitzen mussten. Bei Letzteren brauchte der Stressabbau erheblich mehr Zeit; unter anderem blieb der Blutdruck länger auf einem erhöhten Niveau.

Genauer über den Zusammenhang zwischen Produktivität, Stress und Wohlbefinden herauszufinden ist eines der Ziele des europaweiten Forschungsprojekts „Office 21“ des Fraunhofer-Instituts Stuttgart. Wie beim Post-Tower zeigte sich auch hier, wie wichtig Umweltkontrolle ist: Je mehr Möglichkeiten die Befragten hatten, ihr Arbeitsumfeld nach ihren Vorstellungen mitzugestalt-

Großraumbüros

Viele Firmen haben in der Vergangenheit Großraumbüros eingerichtet, weil sie sich von ihnen eine Reihe von Vorteilen versprochen: eine effektivere Kommunikation unter den Mitarbeitern, verbesserte Arbeitsabläufe, eine optimale Raumausnutzung sowie einfachere Koordination und Kontrolle durch Vorgesetzte. In der Realität haben sich diese Vorteile aber nicht bestätigt. Dies zeigt etwa eine Studie aus dem Jahr 2002, die den Umzug von 20 Mitarbeitern einer kanadischen Ölgesellschaft von ihren traditionellen Büros in ein Großraumbüro wissenschaftlich begleitete. Die Betroffenen wurden vor dem Umzug sowie jeweils vier Wochen und sechs Monate danach unter anderem zu ihrer Zufriedenheit und dem Stress am Arbeitsplatz befragt. Das Ergebnis war eindeutig: Auch nach sechs Monaten berichteten die Mitarbeiter noch von vermehrtem Stress und schlechteren Beziehungen zu den Kollegen. Außerdem empfanden sie die Arbeitsumgebung im Großraumbüro als ungünstiger und schätzten ihre Arbeitsleistung als geringer ein, was wahrscheinlich auf die mangelnde Privatheit und die häufigen Ablenkungen zurückgehen dürfte.



Einst ein Plattenbau, jetzt eine Schule zum Wohlfühlen: das Martin-Luther-Gymnasium in Wittenberg

ten, desto größer war ihr persönliches Wohlbefinden. Dieses wiederum hing bedeutsam mit der Produktivität zusammen. Besonders wichtig war der sogenannte Präsenz-Index, der beschreibt, inwiefern ein Arbeitsplatz räumlich so strukturiert ist, dass man zwischen Sichtbarkeit und Rückzug selbständig wählen kann und nicht das Gefühl hat, beobachtet zu werden.

Die Gestaltung der Gebäude, in denen man sein Tagewerk verrichtet, ist nicht nur für Erwachsene wichtig, sondern auch für Schüler. Die Bedeutung von Räumen für das Gelingen der schulischen Bildung werde jedoch oft unterschätzt, schreiben Rotraut Walden und die Grundschullehrerin Simone Borrelbach in ihrem gemeinsamen Buch *Schulen der Zukunft*. Von dieser Vernachlässigung künden all die funktionalen Schulbauten, die es in fast jeder Stadt gibt – meist in heruntergekommenem und wenig einladendem Zustand. Zudem sind viele Gebäude schlicht zu groß: So haben einige Studien nachgewiesen, dass es in Schulen mit mehr als 800 Schülern drei- bis viermal so viel Aggressivität, Wutausbrüche und Beschädigung von Mitschülereigentum gibt wie in kleineren Schulen. Grund dafür ist wahrscheinlich die höhere Anonymität, durch die sich Schüler nur eingeschränkt für ihr Handeln verantwortlich fühlen. Die Empfehlung lautet mittlerweile: Grundschulen sollten

nicht mehr als 300, weiterführende Schulen nicht mehr als 600 Kindern unter einem Dach Platz bieten.

Ein anderer wichtiger Faktor in diesem Zusammenhang ist die sogenannte Klassendichte. Damit ist der zur Verfügung stehende Raum pro Schüler im Klassenzimmer gemeint. Studien zufolge gelten zwischen 2,8 und 3,7 Quadratmeter Platz pro Kind als optimal. Eine höhere Dichte wirkt sich negativ auf die Leistung aus, etwa wenn die Schüler komplexe Aufgaben ausführen oder in Gruppen arbeiten sollen. Den Kindern mehr Raum zu verschaffen dürfte aber nicht so leicht sein: Wollte man jedem Schüler und jeder Schülerin in einer 30-köpfigen Klasse tatsächlich drei Quadratmeter Platz gönnen, wäre man bereits bei einer Zimmergröße von ungemütlichen 90 Quadratmetern.

Doch nicht nur der Platz ist ein Problem, auch die Akustik. In den meisten Klassen ist es zu laut, im Durchschnitt liegt der Pegel bei 70 bis 77 Dezibel. Deutsche Normen schreiben für Arbeitsplätze, an denen verbale Kommunikation das Ziel ist, eine Obergrenze von 40 Dezibel vor. Die Folgen des Krachs: Informationen werden nicht oder falsch verstanden, die Lehrer sind gestresst, und die Schüler bringen schlechtere Leistungen. Um den Lärm zu dämpfen, helfen schon einfache Maßnahmen wie das Anbringen von Filzpolstern unter Tischen und Stühlen und

das Aufhängen schwerer Vorhänge, von Korktafeln und Wandteppichen.

Weitere Ratschläge der Architekturspsychologen: Die Klassenzimmer sollten möglichst große Fenster haben, denn Tageslicht steigert nachweislich die Leistungen und beeinflusst das Sozialverhalten positiv. Die Wände sollten lieber hell und farbig gestrichen sein als dunkel und trist, um Gefühle von Enge zu vermeiden. Blau wirkt eher beruhigend, während Rot einen anregenden Effekt hat.

Berücksichtigt eine Schule einige dieser Gestaltungstipps, erweist sie ihren Schülern und Lehrern bereits einen guten Dienst. Vielen Schulen mangelt es laut Rotraut Walden aber vor allem an zwei Dingen: Privatheit und Umweltkontrolle. Dies sind die beiden zentralen Bedürfnisse, die Menschen in Bezug auf ein Gebäude haben. Die Umweltkontrolle kann dadurch erhöht werden, dass den Schülern bei der Gestaltung und Verschönerung des Schulhauses und des Außengeländes mehr Verantwortung gegeben wird. Dadurch, so Walden, würden sich die Kinder stärker mit ihrer Schule verbunden fühlen und sich mehr mit ihr identifizieren. So ließe sich Vandalismus vorbeugen, die Schüler würden sich wohler fühlen, und das Leistungsverhalten würde auch positiv beeinflusst. Dem Bedürfnis nach Privatheit wiederum könne durch eigene Schrankfächer im Klassenraum

nachgekommen werden, in denen jeder Schüler sein privates Material aufbewahren darf. Außerdem empfiehlt Walden eine abgetrennte Zone im Klassenzimmer, wo man sich entspannen oder lesen kann. Durch Stellwände oder verschiebbare Schränke lässt sich dieses Areal ganz einfach vom restlichen Zimmer abgrenzen. Auch hier sollten die Schüler und Schülerinnen wieder mitgestalten, indem sie den Bereich anheimelnd mit Sofas, Pflanzen, Postern und Teppichen ausstatten.

Insgesamt haben Schüler leider nur einen geringen Einfluss auf die Umgebung, in der sie sich täglich viele Stunden aufhalten. Noch weniger Einfluss haben Patienten im Krankenhaus. Welche Bedürfnisse sie haben und mit welchen baulichen Mitteln man diesen entgegenkommen kann, beschäftigt Antje und Johan Monz seit Jahren. „Patienten im Krankenhaus unterliegen einer Extremsituation, die sich auf alle Lebensbereiche physischer, psychischer und sozialer Natur niederschlägt“, schreiben sie in ihrem Buch *Design als Therapie*. Wer ins Krankenhaus muss, ist häufig einem Gefühlschaos aus Angst, Hoffnung, Scham und Verunsicherung ausgeliefert. Dazu kommt der Verlust der vertrauten Umgebung, der Selbständigkeit und der



Das Patientenhaus am Universitätsklinikum Mannheim: wohnen wie im Hotel

Intimsphäre. Verständlicherweise haben die meisten Menschen in dieser Situation ein gesteigertes Bedürfnis nach Geborgenheit, Schutz und Gedankenaustausch. Sie wünschen sich, Einfluss auf das Geschehen nehmen und sich auch mal zurückziehen zu können. Viele Krankenhäuser bieten allerdings ein wenig vertrauenerweckendes Bild, bemängeln Antje und Johan Monz: Lange Flure, vereinzelt Hinweispfeile, Wartebereiche mit Plastikstühlen auf poliertem Linoleum und stapelweise zerlesene Zeitschriften der Regenbogenpresse empfangen den Patienten.

Laut den beiden Autoren finden sich Menschen im Krankenhaus häufig mit folgenden Problemen konfrontiert:

Schöner arbeiten

Jeder, der Einfluss auf die Gestaltung seines Arbeitsplatzes hat, kann sich mit einigen Tricks die Arbeit leichter machen. Bezüglich der Wandfarbe etwa rät die Architekturpsychologin Antje Flade: „Farblose oder einfarbige Räume sind eher reizarm, blaue und grüne Räume wirken eher beruhigend, rot, orange und gelb getönte Räume haben dagegen ein höheres Erregungsniveau zur Folge. Für Räume, in denen man nicht abgelenkt werden und konzentriert arbeiten möchte, sind deshalb Blau oder Grün die zu empfehlenden Farben. Arbeitsräume, in denen monotone Aufgaben verrichtet werden, können durch buntere Gestaltung aufgelockert werden, während Räume, in denen eine hohe Konzentration und Feinmotorik beim Arbeiten erforderlich sind, nicht zu farbig sein sollten.“ Einer kanadischen Studie zufolge fördert Blau die Kreativität, und Rot steigert die Aufmerksamkeit für Details. Werbeleuten könnte man also eher eine blaue Wandfarbe empfehlen, Buchhaltern dagegen eine rote.

Je nach Tätigkeit sollte man aber noch andere Aspekte berücksichtigen: „Jemand, der kreativ sein muss, sollte an seinem Arbeitsplatz dafür sorgen, dass er genügend Arbeitsfläche zur Verfügung hat. Nur dann kann man viel Papier ausbreiten und mit verschiedenen Gedankensträngen jonglieren“, erklärt Rotraut Walden. Wolle man sich hingegen vor allem gut konzentrieren, solle man möglichst viel Material in Schränken verstauen und für guten Lärmschutz sorgen.



Desorientierung: lange Flure in gleichmäßig schlichten Farben, viele Türen, vereinzelt Wegweiser. Man weiß nicht: Wen darf man ansprechen, wo darf man anklopfen? Nervosität und Verunsicherung sind die Folge.

Räumliche Fremde: Farben und Materialien strahlen Kälte und Funktionalität aus, die Vielzahl an Maschinen und Instrumenten verunsichert.

Mangelnde persönliche Distanz: Den Patienten wird Nähe aufgezwungen, persönliche Grenzen werden verletzt, manchmal sogar Patienten in ihren Betten im Flur „geparkt“.

Deindividualisierung: Für private Dinge wie Fotos oder Blumen ist fast kein Raum. Fest eingebaute Möbel und die fehlende Möglichkeit, sich Privatheit zu verschaffen, verschärfen das Problem.

Soziale Komponente: Auf der einen Seite leiden Patienten unter begrenzten Kontaktmöglichkeiten aufgrund von Besuchszeiten und der mangelnden Gelegenheit, mit Bezugspersonen ungestört zu reden. Auf der anderen Seite müssen sie das erzwungene Miteinander mit dem Bettnachbarn ertragen.

All diese Faktoren bedeuten für den Patienten Stress – obwohl Krankenhäuser doch eigentlich der Heilung und Genesung dienen sollten. Roger Ulrich, Direktor des *Center for Health Systems and Design* der Texas-A & M-Universität, hat Lösungsmöglichkeiten in der Theorie der unterstützenden Gestaltung (*theo-*

ry of supportive design) zusammengefasst. Demnach sind „unterstützende“ Umwelten so beschaffen, dass sie kranke Menschen nicht noch zusätzlich belasten. Die Vorteile einer solchen Gestaltung sind laut Ulrich immens: Es stellen sich bessere klinische Erfolge ein, die Sicherheit wird erhöht, und die Stressbelastung der Mitarbeiter nimmt ab. Zudem sind die Patienten nicht so depressiv, benötigen weniger intensive Pflege, Medikamente und Schmerzmittel, sind schneller wieder leistungsfähig und können zeitiger entlassen werden.

Manchmal sind die baulichen Maßnahmen, die diese positiven Effekte fördern, ganz einfach: Studien haben zum Beispiel gezeigt, dass Patienten in umso geringerem Ausmaß zu depressiven Verstimmungen neigen und umso weniger unter Schmerzen leiden, je mehr Tageslicht in ihr Zimmer fällt. Und ein Ausblick auf die Natur wirkt sich nicht nur am Arbeitsplatz, sondern auch im Krankenhaus positiv aus. Ulrich hat sämtliche Erkenntnisse zur unterstützenden Gestaltung in den folgenden Richtlinien für Krankenhäuser zusammengefasst:

Möglichst viele Einzelzimmer: Diese vermindern das Infektionsrisiko, senken die Lärmbelastung, ermöglichen mehr Privatsphäre, erleichtern Unterstützung durch Besuch, verbessern die Kommunikation zum Pflegepersonal und erhöhen die Zufriedenheit mit der Behandlung im Allgemeinen.

Lärm reduzieren: Weniger Krach mindert Stress und verbessert die Schlafqualität. Verbesserungen bringen hier etwa lärmschluckende Decken.

Ausblick in die Natur und Ablenkung durch Kunstwerke bieten: Vor allem Landschaftsbilder und solche, die positiv gestimmte Menschen zeigen, heben die Laune und reduzieren depressive Verstimmungen.

Orientierungssysteme installieren: Dies erlaubt Patienten und Besuchern, ohne Stress ihren Weg zu finden.

Lichtverhältnisse verbessern: Vor allem sollten Architekten auf maximalen Tageslichteinfall achten.

Aufbau der Stationen optimieren: Die Laufwege für das Personal sollten möglichst gering sein. So steht mehr Zeit für die Patienten zur Verfügung.

Laut Ulrich ist all dies für relativ wenig Geld zu haben: Die Mehrkosten für „unterstützendes Design“ bei einem neuen Krankenhaus belaufen sich auf zirka fünf Prozent der Baukosten. Nach nur einem Jahr haben sich die Mehrkosten bereits amortisiert und ziehen enorme Einsparungen nach sich.

Ein Beispiel für die Umsetzung einiger dieser Prinzipien ist das neue „Patientenhaus“ am Universitätsklinikum Mannheim. Gebaut wurde es für Patienten, die keine intensive Pflege (mehr) benötigen, etwa Wöchnerinnen mit ihren Neugeborenen oder Operierte in der Übergangsphase zwischen stationärer Behandlung und Rehabilitation. Das Patientenhaus ist wie ein Hotel aufgebaut, mit Empfang und Restaurant im Erdgeschoss. Es besteht aus 120 Einzelzimmern, die nicht wie Kranken-, sondern wie Hotelzimmer eingerichtet sind. Das Konzept „setzt die Erkenntnis um, dass Umwelten, die es den Patienten ermöglichen, Kontrolle auszuüben und Einfluss zu nehmen, den Genesungsprozess fördern“, schreibt Antje Flade. Gefängnisfenstern, fleckigen Teppichfliesen und Plastikvorhängen wird der Patient dort sicher nicht ausgesetzt sein. **PH**

Literatur

Antje Flade: Architektur – psychologisch betrachtet. Huber, Bern 2008

Antje Flade: Wohnen – psychologisch betrachtet. Huber, Bern 2006

Antje Monz, Johan Monz: Design als Therapie. Verlagsanstalt Alexander Koch, Leinfelden-Echterdingen 2001

Roger Ulrich: Evidence-based health-care architecture. The Lancet, Vol. 368, 2006, 38–39

Rotraut Walden: Architekturpsychologie: Schule, Hochschule und Bürogebäude der Zukunft. Pabst, Lengerich 2008

Rotraut Walden, Simone Borrelbach: Schulen der Zukunft. Asanger, Kröning 2008