

Wie die Raum- gestaltung den Lern- erfolg beeinflusst

Neue Forschungsergebnisse der Ludwig-Maximilians-Universität in München zeigen, dass innovative Raumgestaltungen und Arbeitsmöbel das Lernverhalten und die Zusammenarbeit von Studenten spürbar verbessern können.

white paper

Wie die Raumgestaltung den Lernerfolg beeinflusst

DIE STUDIE IM ÜBERBLICK

Schulen und Universitäten liefern sich einen harten Wettbewerb um die Gunst einer neuen dynamischen Generation von Schülern und Studenten. Dabei hat sich der Schwerpunkt in der Ausbildung – ausgehend von der traditionellen Vorstellung des „Lehrens“ – deutlich in Richtung des „Lernens“ verschoben.

Treibende Kräfte dieses Wandels sind neue Technologien und die permanente Verfügbarkeit multimedialer Informationen, aber auch ein immer größeres Bewusstsein für die Vorteile des gemeinschaftlichen Lernens.

Eine Folge dieser neuen Fokussierung auf das Lernen sind grundlegende Veränderungen in der Konzeption und Gestaltung von Lernräumen. Doch wie sollen die Klassenzimmer der Zukunft aussehen? Und wie können sie Lehrern und Lernenden tatsächlich helfen, den Lernerfolg zu erhöhen?

Ein gemeinsames Forschungsprojekt von Steelcase und der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München, einer der namhaftesten Hochschulen Deutschlands, hat nachgewiesen, dass die Raumgestaltung einen ganz wesentlichen Einfluss auf das Lernverhalten von Studenten ausübt.

Die Forschungsarbeit kommt dabei nicht nur zum Ergebnis, dass sich Menschen schnell an neue Lernumgebungen anpassen können. Vielmehr ließ sich – nach einer kurzen Eingewöhnungszeit der Teilnehmer – auch eine signifikante Steigerung der Produktivität, Kreativität und Treffsicherheit bei Entscheidungen beobachten.

STEELCASE CREATIVE HALL AN DER HOCHSCHULE MÜNCHEN

Seit Juli 2009 verfügt die Hochschule München mit der „Steelcase Creative Hall“ im Strasczeg Center for Entrepreneurship (SCE) über ein neues Innovations- und Veranstaltungszentrum. Die 270 Quadratmeter große Kreativhalle für Studenten, Start-up Teams und das SCE Gründernetzwerk ermöglicht innovatives und kommunikatives Arbeiten in inspirierender Atmosphäre, fungiert mit einer Auswahl an B Free Lounge Möbeln aber auch als informeller Treffpunkt oder Schauplatz von Events. Im Rahmen der Reihe „Unternehmer live erleben“ geben Inhaber und Geschäftsführer umfassende

Einblicke in ihre Unternehmen und in ihre ganz persönliche unternehmerische Vita. Das SCE wurde 2002 von der Falk F. Strasczeg Stiftung gegründet und ist ein gemeinnütziges An-Institut und Gründerzentrum der Hochschule München. Vornehmliches Ziel ist es, die unternehmerischen Kompetenzen und Leadershipqualitäten bei jungen Menschen herauszubilden. Steelcase begleitet in einem gemeinsamen Forschungsvorhaben SCE Innovationsprojekte, um weitere Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie durch Raumqualität eine teamorientierte Kreativarbeit gefördert werden kann.

Technologien und Verhaltensweisen von Studenten unterliegen einem rasanten Wandel. Wie aber reagieren Universitäten darauf?

Lernräume von heute sehen häufig noch fast genauso aus wie vor hundert Jahren. Und oft genug beruht der Ruf renommierter Bildungseinrichtungen tatsächlich auf Aspekten wie Tradition und Geschichte.



SITUATION

Traditionelle Lernräume nehmen in erster Linie Bezug auf die Lehrer, unterstützen also vor allem den Prozess des Lehrens. Die Bedürfnisse von Schülern und Studenten und die große Bedeutung des Lernens bleiben allzu oft unberücksichtigt.

Ergebnis ist passives Lernen und ein unkommunikativer Frontalunterricht. Lernende befinden sich in einer eher einengenden Umgebung, die nur selten als angenehm empfunden wird und paradoxerweise auch nicht zur Unterstützung der Lehrer beiträgt.

Ebenso wie sich die pädagogischen Methoden weiterentwickeln und der Einfluss neuer Technologien auf jüngere Generationen zunimmt, verändert sich auch das Kräftegleichgewicht in den Lernräumen. Bei dessen Planung stehen die Lehrer dennoch meistens im Mittelpunkt – obwohl vom Unterricht am Ende doch vor allem die Schüler profitieren sollen.

Diese Ausgabe von Steelcase Wissen erklärt, wie sich Lehr- und Lernverhalten verändert haben und wie Unterrichtsräume gestaltet werden müssen, damit sie Lehrer und Lernende gleichermaßen fördern.



Damals und Heute: Studieren wie zu Großvaters Zeiten. Ihre Lernräume von heute gleichen denen vor hundert Jahren.

Höhere Bildungseinrichtungen erfahren einen grundlegenden Wandel

WIE HABEN SICH LEHR- UND LERNVERHALTEN VERÄNDERT?

TECHNOLOGIE

Den vielleicht größten Einfluss auf das Lehr- und Lernverhalten üben neue Technologien aus, welche für Studenten von heute längst zum Alltag zählen. Drahtlose Netzwerke und die multimediale Vernetzung halten sie daher keineswegs für raffiniertes Spielzeug. Sie gehören beim Lernen einfach dazu und prägen auch die Idealvorstellung eines lebendigen Unterrichts.

WETTBEWERB

Mehr Mobilität vergrößert die Wahlmöglichkeiten der Studenten. Universitäten sind heute gezwungen, sich zu verändern und um die Gunst der besten Schüler und Lehrer aus dem In- und Ausland zu kämpfen. Innovationen unterstützen dabei die Wettbewerbsfähigkeit.

NEUE METHODEN

Lehren und Lernen werden irrtümlicherweise häufig als statisch und eindimensional betrachtet. Im Gegensatz hierzu verlangen Studenten nach abwechslungsreichen Methoden, Interaktionen, Spontaneität, Gemeinschaft und Mobilität – Laptops und drahtloses Internet zählen heute zur Standardausrüstung. Und in der Mensa wird genauso gern und effektiv gearbeitet wie in Eingangshallen oder Hörsälen.



ARBEIT UND GESELLSCHAFT

Unsere Gesellschaft ist insgesamt besser informiert als je zuvor. Dabei werden unsere Erwartungen und Hoffnungen anspruchsvoller und starre Traditionen nicht mehr einfach hingenommen. Bildung sowie lebenslanges Lernen und Spezialisieren sind selbstverständlicher Teil des Lebens geworden – egal, ob wir nun 20 oder 40 Jahre alt sind.

NEUE VERHALTENSWEISEN

Im Unterricht geht es nicht nur um die einfache Vermittlung von Sachkenntnissen. Studenten streben vielmehr nach aktiver Beteiligung und Diskussion. Sie wollen Wissen entdecken und erleben sowie die gesamte Bandbreite multimedialer Hilfsmittel nutzen, um das Erlernte umsetzen zu können. Darüber hinaus besteht der Wunsch, nicht allein, sondern in der Gruppe zu lernen.



Die Forschungsgemeinschaft zwischen Steelcase und der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München

ZIEL: DIE ZIELE DES FORSCHUNGS-VORHABENS WAREN EINFACH:

- Verbesserung von Flexibilität und Raumgestaltung in Schulen und Universitäten
- Förderung innovativer Ansätze zur Gruppenarbeit
- Untersuchung der Auswirkungen verschiedener Arbeitsmöbel und Möbelkonfigurationen auf den Erfolg von Unterricht, Gruppenarbeit und individuellem Lernen.
- Entwicklung geeigneter Leitlinien für Lehrer, um Klassen- und Seminarräume optimal gestalten und nutzen zu können.



Ausgestattet mit flexiblen und mobilen Steelcase Arbeitsmöbeln wurden 300 Studenten beobachtet.

METHODE

In dem mit Steelcase Arbeitsmöbeln und Apple Laptops ausgestatteten Learning Science Research Lab analysierten die Forscher die Gruppenarbeit von etwa 300 Studenten. Im Mittelpunkt stand dabei die Untersuchung verschiedener Raumlayouts, welche alle auf Gruppenarbeit – stehend, sitzend, statisch oder mobil – ausgerichtet waren. Als Forschungsinstrumente dienten Beobachtung, Befragung, Videoüberwachung und Datenanalyse. Damit sollte der Einfluss der verschiedenen Möbel und Möbelkonfigurationen nachgewiesen werden. Die Ergebnisse waren bemerkenswert.

DIE PARTNERSCHAFT

Die LMU in München ist eine der namhaftesten Hochschulen Deutschlands und bietet 47.000 Studenten rund 150 Studienangebote. 2007 initiierte der Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie die Forschungsarbeit „Klassenzimmer der Zukunft“ und schuf das „Learning Science Research Lab“. Zur gleichen Zeit war Steelcase auf der Suche nach einem Partner, um neue Erkenntnisse aus gemeinsam mit US-amerikanischen Universitäten durchgeführten Studien zu Lernräumen zu überprüfen. Mit der LMU war dieser ideale Partner gefunden.

DAS LEARNING SCIENCE RESEARCH LAB

Ausgangspunkt für die Erforschung innovativer Lerntechniken und Methoden in der Gruppenarbeit von Studenten war das Learning Science Research Lab der LMU. Darauf aufbauend entwickelten die beiden Partner ein neues Projekt, mit dem diese Forschung um einige Aspekte erweitert wurde. Zusätzlich berücksichtigt wurden beispielsweise die Wechselwirkungen zwischen Möblierung, Design, Grundrissgestaltung, Technologien und den Aktivitäten von Lehrern und Studenten.

Durch Arbeiten im Stehen ließ sich die Kreativität und Treffsicherheit bei Entscheidungen tatsächlich spürbar erhöhen.

STUDIE AN DER FH ROSENHEIM

Eine Studie an der FH Rosenheim zum Thema Lernwelten der Zukunft hat gezeigt, dass Raumkonzeptionen die Lernleistung von Studierenden direkt beeinflussen. Ob sich Studenten wohl fühlen, motiviert sind und sich konzentrieren können, hängt von Größe, Lichtverhältnissen, Akustik und Atmosphäre des Lernraumes ab. Im Rahmen der Studie zur Bewertung innovativer Raumkonzepte an der Hochschule sollten 85 Studierende über ein Jahr flexibles Mobiliar nutzen. Hierfür wurden von Steelcase Raumkonzepte für drei verschiedene Zwecke erstellt und im Anschluss drei Räume mit rollbarem Mobiliar ausgestattet. Im Vergleich zu anderen Seminarräumen schnitten die Testräume überdurchschnittlich gut ab: 64 Prozent der Nutzer zeigten sich mit den flexibel ausgestat-

teten Räumlichkeiten sehr zufrieden. Vor allem Teamarbeit, wird durch die jederzeit veränderbare Raumsituation besser unterstützt als in herkömmlichen Lernumgebungen. Die Studie stützt das Ergebnis der LMU-Studie und zeigt, dass Studenten auf Frontalunterricht konditioniert sind. Die Teilnehmer nutzen den Raum und das Mobiliar oft genau, wie sie ihn vorfinden. Ohne die Anleitung und Führung von Dozenten wurden die bereitgestellten Tische, Stühle und Whiteboards nicht optimal genutzt. Flexibilität muss erlernt werden. Dennoch führt der Trend hin zur interaktiven Lehre und zur Teamarbeit welche durch flexibles Mobiliar und Medientechnik unterstützt werden können. So können aus innovativen Raumkonzeptionen neue didaktische Konzepte entstehen.

BEMERKENSWERTE STUDIENERGEBNISSE

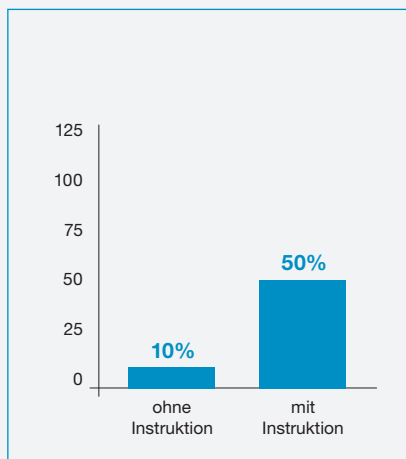
RESULTAT In überwiegend mobilen Haltungen im Stehen gelangten die Studenten weitaus öfter zu richtigen Ergebnissen und neuen Ideen als im Sitzen. Allerdings wurde das Arbeiten im Sitzen als angenehmer und komfortabler empfunden.

Der Einfluss eines gegenüber den Studenten erläuterten Raumlayouts erwies sich bei der Gruppenarbeit im Labor als außerordentlich stark. So erzielte diese Gruppe 40 Prozent mehr richtige Ergebnisse. Dabei ließ sich die Akzeptanz der neuen Arbeitsmöbel deutlich steigern, wenn ihre Benutzung im Vorfeld erklärt wurde.

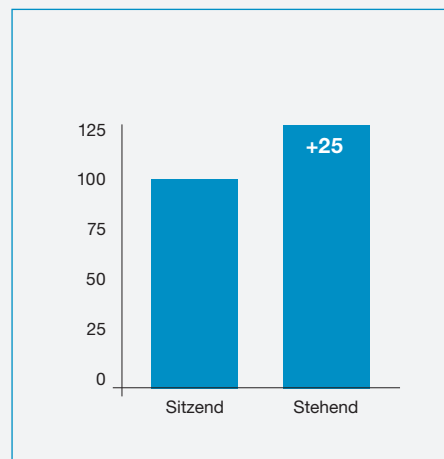
ERKENNTNISSE Wurde das Raumlayout an die Aufgabenstellung angepasst, verbesserten sich Lernverhalten und Gruppenarbeit ebenso wie der Prozess der Entscheidungsfindung. Durch Arbeiten im Stehen ließ sich die Kreativität und Treffsicherheit bei Entscheidungen überdies spürbar erhöhen. Für diesen Erfolg mussten die Nutzungsoptionen des Raumlayouts und der Möblierung im Vorfeld allerdings genauso erläutert werden wie deren Anpassungsmöglichkeiten an die Aufgabenstellung. Menschen benötigen Zeit, um sich an die Dynamik einer flexiblen und mobilen Lernumgebung zu gewöhnen – und sich dort auch wohlfühlen.

Offensichtlich wurden die Studenten in ihrer Schulzeit derart auf Frontalunterricht – still sitzen und zuhören – konditioniert, dass sie zunächst keinerlei intuitive Versuche unternahmen, die neuen Möbel vorteilhaft für sich zu nutzen. Zwar wirkten die Studenten angesichts der fehlenden vertrauten Strukturen anfangs desorientiert und schienen sich auch leicht unwohl zu fühlen. Innerhalb weniger Wochen jedoch waren sie voll in den Forschungsprozess integriert und begannen, die Möblierung und die Möglichkeiten der Gruppenarbeit effektiv zu nutzen.

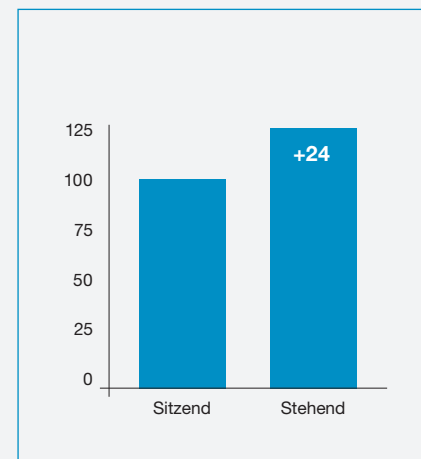
RICHTIGE SCHLUSSFOLGERUNGEN



RICHTIGE SCHLUSSFOLGERUNGEN



ANZAHL DER IDEEN



In überwiegend mobilen Haltungen im Stehen gelangten die Studenten weitaus öfter zu richtigen Ergebnissen und neuen Ideen als im Sitzen.



Steelcase Lösung auf Grundlage der Forschungs- ergebnisse

GESTALTUNG VON LERNUMGEBUNGEN

Um Lernorte räumlich definieren zu können, ist es notwendig, die unterschiedlichen Facetten des Lehrens und Lernens zu verstehen. Entsprechend der verschiedenen Arten des Lernens (Lernen, Zusammenarbeiten, Vertiefen, Netzwerken) existieren unterschiedliche Typen von Lernumgebungen:

Öffentliche Bereiche – Empfangshallen, Atrien, Flure, Cafeterien

Lernbereiche – Team- und Projekträume, konzentriertes Lernen

Lehrbereiche – traditionelle Klassenzimmer, Auditorien, Computerräume, Mehrzweckräume und Lehrerzimmer

Aus den Ergebnissen dieser Studie haben wir fünf Prinzipien zur Gestaltung von Lernumgebungen entwickelt:

- 1. Plug & Play** Bereitstellung intuitiver Konnektivität für Strom und Daten – drahtgebunden und drahtlos
- 2. Fold & Go** Unkompliziertes Verlagern, Verstauen oder Neukonfigurieren des Lernplatzes

3. Say & See Unterstützung bei Präsentationen, Gesprächen und Informationsaustausch

4. Relate & Reflect Möglichkeit zu Teamarbeit, Reflexion und individuellem Lernen zur gleichen Zeit in einem Raum

5. Inspire Lernende müssen motiviert und ermutigt werden, damit Lernen zur angenehmen und lohnenden Erfahrung wird

ZUSAMMENFASSUNG

Unsere Forschungsaktivitäten wirken sich direkt auf die Gestaltungskonzepte und Prinzipien aus, die wir – unter Berücksichtigung eingehend analysierter Nutzerreaktionen – für die Zukunft entwickeln. Dabei versuchen wir Informationsflüsse zu intensivieren sowie Lern- und Lehrbereiche enger miteinander zu verknüpfen. Steelcase ist davon überzeugt, dass es möglich ist, Arbeitsmöbel und Raumlösungen zu schaffen, die das Lernen ebenso aktiv unterstützen wie die Kommunikation und Teamarbeit – und nicht zuletzt auch die Leistungen von Lehrern und Schülern verbessern.

Love how you work.®

Steelcase

Besuchen Sie steelcase.de

Deutschland Steelcase Werndl AG, Georg-Alcher-Straße 7, 83026 Rosenheim
tel: +49 8031 405-0, fax: +49 8031 405-100

Europe Espace Européen de l'Entreprise 1, allée d'Oslo, BP 40033 Schiltigheim, 67012 Strasbourg Cedex, France
tel: +33 3 88 13 30 30, fax: +33 3 88 28 31 78

North & Latin America 901, 44th Street, Grand Rapids MI 49508, USA
tel: +1 616 247 27 10, fax: +1 616 246 40 40

Asia Pacific & India 4th floor, N32 Kowa Bldg, 5-2-32 Minami-Azabu, Minato-Ku, Tokyo 106-0047, Japan
tel: +81 3 3448 9611, fax: +81 3 3448 9617

Middle East & Africa Design House unit A2, PO Box 502596, Dubai Media City, Dubai UAE
tel: +971 4 369 7838, fax: +971 4 369 7837