

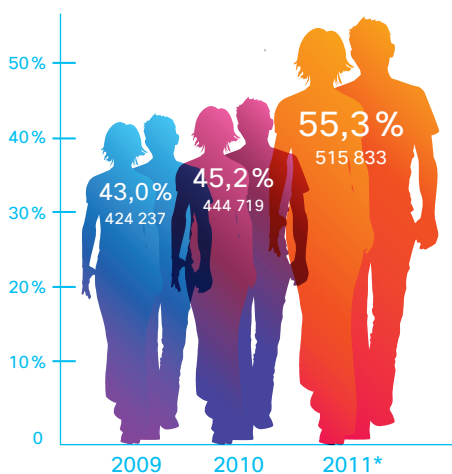
# Mobil und interaktiv: Überall jederzeit studieren



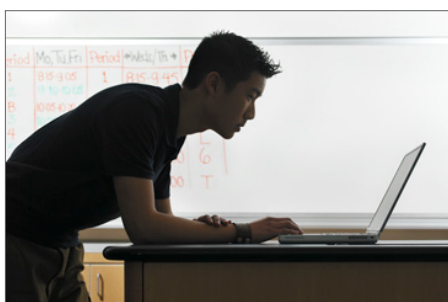


Schneller Zugriff auf Lern- und Lehrressourcen. Unabhängig von Ort, Zeit und mobilem Endgerät.

### So steigt die Studienanfängerquote mit dem doppelten Abiturjahrgang 2011/12.



\*Erste vorläufige Ergebnisse



Unsere Hochschulen stehen am Übergang zwischen klassischem Frontalunterricht und neueren, effektiveren Lernformen.

Beim Thema Studium denken die meisten Menschen zuerst an einen Hörsaal mit vortragendem Professor und mitschreibenden Studenten. Doch diese klassische Vorstellung entspricht immer weniger der Wirklichkeit. Heute verlagert sich die Wissensvermittlung zunehmend in Bereiche außerhalb des Universitätsgebäudes. Studenten können mobil über Smartphones, Tablet-PCs oder Notebooks virtuell an Vorlesungen teilnehmen, unabhängig von Ort und Zeit. Denn neben Live-Übertragungen stehen die Lehrveranstaltungen auch als Video-Stream, Video on Demand oder als Download zur Verfügung.

„Moderne Hochschulen setzen heutzutage weltweit innovative Technologien zur Qualitätsverbesserung in der Lehre, zur Individualisierung von Lernprozessen und zur Optimierung von Assessment- und Testverfahren ein“, weiß Privatdozent Dr. Christoph Igel, der am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken das Centre for e-Learning Technology (CeLTech) leitet. „Innovationstechnologien, e-Learning und Online-Lehre sind vielerorts ein Profilelement von Hochschulen geworden und zugleich integraler Bestandteil der strategischen Hochschulentwicklung. Keine Hochschule kann sich dieser Entwicklung mehr entziehen. Es ist heute keine Frage mehr, ob man Innovationstechnologien in Studium und Lehre nutzt – es ist bestenfalls noch die Frage nach dem „Wie“ zu stellen.“

Selbst im Hörsaal bricht der klassische einseitige Informationsfluss vom Dozenten zu den Studierenden auf. Die Vorlesung wird interaktiv. Über Chat und Instant Messaging oder Kollaborationsplattformen können die Studenten Fragen stellen, selbst Inhalte zum Thema beitragen oder Aufgaben gemeinsam bearbeiten. Zudem werden sie über ihren Wissensstand befragt und sofort über die Ergebnisse informiert. Dies funktioniert sogar mit externen Teilnehmern. Ulf Claesson, Professor an der ETH Zürich, bestätigt, in einem Interview mit der FAZ, dass Interaktivität bereits in vielen Hörsälen üblich ist: „Ich habe das schon einige Male erlebt, dass mich meine Studenten herausgefordert haben, weil sie online waren und Sachen gefunden haben, die meinen Ausführungen widersprochen haben.“ Die getwitterten Kommentare baut er dann in seine Vorlesungen ein.

Die Informationstechnologie hat in den letzten Jahren für viele Veränderungen an den Universitäten gesorgt. Mit vorangetrieben wird dies von den gestiegenen Erwartungen heutiger Studenten. Sie sind mit sozialen Netzwerken sowie ständig verfügbaren Multimedia-Inhalten im Internet und auf dem Smartphone aufgewachsen. Gleichzeitig sind im späteren Berufsleben sowie allen wissenschaftlichen Tätigkeiten umfangreiche Computerkenntnisse erforderlich. Entsprechend erwarten Studierende heute, dass ihre Universität aktuelle Technologien bereitstellt und sie diese im Alltag nutzen können. Die Voraussetzung dafür ist eine moderne und sichere Infrastruktur.

### Ein Netz für Wiki, Blog und Video

Das Rückgrat jeder Infrastruktur bildet das intelligente und sichere IT-Netzwerk. Dieses dient als Plattform für moderne Lehrmethoden und Anwendungen im Bildungsumfeld. Während in der Vergangenheit vorwiegend neue Funktionen und Technologien im Vordergrund standen, konzentriert sich die Entwicklung heute darauf, wie Menschen diese nutzen und damit verbunden werden. Dies kommt vor allem in den sozialen Netzwerken zur Geltung, doch auch Wikis, Blogs und Videoplattformen sind Ausdruck dieser Veränderung. Die Wünsche der Nutzer bestimmen zunehmend die Ausgestaltung des Netzwerks.

Die dadurch notwendigen ständigen Anpassungen ermöglicht zum Beispiel die Plattform für Bildungseinrichtungen von Cisco. Das Unternehmen besitzt langjährige Erfahrung und das Know-how sowie die Lösungen, um vernetzte Lernumgebungen mit Multimedia-Angeboten bereitzustellen. Diese sprechen gleichermaßen Studen-

ten wie Dozenten an und unterstützen moderne Lehr- und Lernmethoden im Präsenz- sowie Fernstudium. Cécile Willems, Direktorin Vertrieb Öffentliche Hand bei Cisco Deutschland, erklärt: „Als Marktführer bedienen wir bereits ca. 85 Prozent aller Hochschulen in Deutschland. Die Systeme bieten Videokonferenz in HD-Qualität und die Informationsangebote lassen sich mit fast allen Geräten nutzen. So können sich Studierende per iPhone, iPad, Blackberry oder Android-Gerät einwählen und zum Beispiel nachsehen, wie viele Plätze in der Bibliothek gerade frei sind.“

### Vorlesung im Park

Die Hörsäle und Seminarräume sind überfüllt, Räumlichkeiten werden knapp, Vorlesungen finden in Kinosälen oder sogar Baumärkten statt: Es gibt so viele Studenten wie noch nie und in jedem Semester werden es mehr. Hinzu kommt der starke Mangel an Wohnraum in den Uni-Städten. Private Zimmer sind oft bereits vermietet, die Studentenheime voll – und alles ist ziemlich überteuert. Doch heute müssen sich Studierende weder in volle Hörsäle noch in Mini-Zimmer zwängen. Sie lernen einfach bequem von zu Hause aus, im Café oder Park. Denn sie können unabhängig von Ort und Zeit virtuell an Vorlesungen teilnehmen – per Live-Übertragung oder Aufzeichnung.

Drahtlose Netzwerke sind heute fast überall selbstverständlich, ob in der Stadt, zu Hause oder an der Hochschule. So können Universitäten auf dem gesamten Campus, auch an Freiflächen oder in der Mensa, einen breitbandigen mobilen und sicheren Internet-Zugang zur Verfügung stellen. Cisco bietet dazu die nahtlose Integration von Funkübertragung in die bestehende Infrastruktur unter Berücksichtigung besonderer Sicherheitsanforderungen.

### Alles überall verfügbar

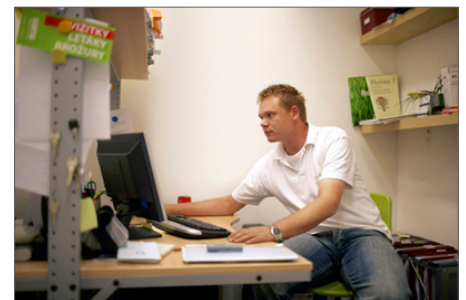
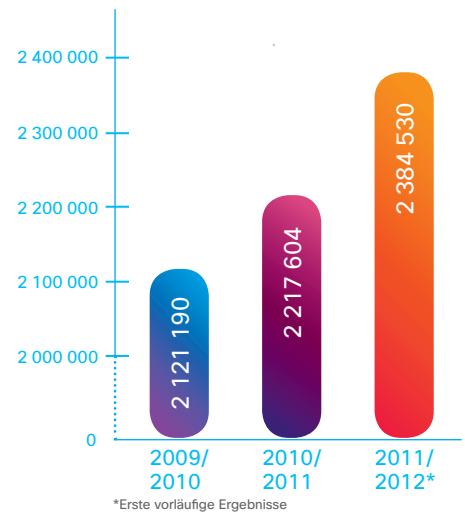
Zum Beispiel stattet Cisco den gesamten Campus der Uni Kassel mit einem WLAN-Netz aus und die Deutsche Telekom beschleunigt den flächendeckenden Ausbau des UMTS-Netzes. Insgesamt wird die Universität für das Projekt mehr als 500.000 Euro ausgeben, damit die Studierenden überall E-Books abrufen, an einer laufenden Vorlesung teilnehmen oder spontan Online-Arbeitsgruppen bilden können. Mit Anwendungen wie „Co-create Your Exam“ können die Studenten auch bei der Entwicklung von Klausuren mithelfen. Dozenten fördern dagegen mit der Software „Peer Discussion“ den Austausch der Studenten und fragen ihren Wissensstand ab. Zudem bietet die Universität viele Lehrveranstaltungen als Video-Livestream, bei denen immerhin schon 20 Prozent der Hörer von extern teilnehmen.

Ergänzt wird die Netzwerktechnologie durch Anwendungen wie Unified Communications, also der einheitlichen Daten-, Sprach- und Videokommunikation. Dadurch erhalten Studenten und Dozenten einen virtuellen Arbeitsplatz. Sie können also überall mit Hilfe eines Notebooks, Tablet-PCs oder Smartphones auf Informationen im Universitätsnetz zugreifen, Dokumente gemeinsam bearbeiten, Kontakt zu Experten aufnehmen oder Videos ansehen. Auch Telefonbuch oder Terminliste sind immer dabei, ob im Zug, auf dem Hochschulgelände oder während der Exkursion.

### Sicherer Fernzugriff

Bei dieser großen Informationsfreiheit ist natürlich die Sicherheit unabhängig von Nutzer, Gerät, Zeit oder Ort zu gewährleisten. So müssen die Universitäten ihr Netzwerk nicht nur durch Zugangskontrollen schützen, sondern auch durch geeignete Vorkehrungen gegen schädliche Software. Denn schließlich will sich kein Studierender durch die Teilnahme an einer virtuellen Vorlesung einen Computer-Virus auf sein Gerät herunterladen. Entsprechend bietet Cisco integrierte und netzwerkübergreifende Abwehrmechanismen, welche die traditionell produktbezogenen Sicherheitsangebote erweitern. Dadurch können Studenten die neuen Technologien vertrauensvoll nutzen und müssen ihr Gerät nur mit normalen Sicherheitsprogrammen ausstatten.

### Die Entwicklung der Studierendenzahl von 2009/2010 – 2011/2012



Mit intelligenten Netzwerk-Lösungen bietet Cisco Hochschulen eine hochmoderne Lehr- und Lernumgebung, in der sich Studenten optimal auf die Anforderungen ihres Studiums vorbereiten können.

### TU Darmstadt

Die Technische Universität Darmstadt hat schon vor einiger Zeit eine auf Cisco-Lösungen basierende WLAN-Infrastruktur eingeführt. Dabei vereinfacht die Funktion Cisco OfficeExtend den Fernzugriff. Diese Lösung hat die TU bereits mehrfach sehr erfolgreich bei Veranstaltungen an externen Lokationen eingesetzt. Den Teilnehmern vor Ort standen damit die WLAN-Netze der TU Darmstadt unter Verwendung ihrer persönlichen „Eduroam“-Kennung zur Verfügung. OfficeExtend ließe sich auch für den einfachen Zugriff auf das Netzwerk von Heimarbeitsplätzen aus sowie für den sicheren Zugang von Studenten nutzen.



Literaturrecherche – heute geht es auch anders.



Im Wettbewerb um die besten Köpfe spielt die klassische Präsenzuniversität mit Anwesenheitspflicht und festen Vorlesungszeiten eine immer geringere Rolle.

### Viele Vorteile

Durch mobile Netzwerk- und Sicherheitstechnologien erhalten Studierende eine hohe Flexibilität für den Abruf von Informationen. Sie können orts- und zeitunabhängig an Vorlesungen teilnehmen, einfacher virtuelle Arbeitsgruppen bilden sowie mit Kommilitonen oder Dozenten leichter in Kontakt treten. Zudem lassen sich viele administrative Tätigkeiten wie Rückmeldung oder Anmeldung an Seminaren von zu Hause aus oder sogar automatisch erledigen. Andererseits können zum Beispiel Dozenten auch bei einem Forschungsaufenthalt weiterhin einen engen Kontakt zu ihren Studenten an der Hochschule halten.

So sorgt die Einführung innovativer Technologien für eine stärkere Vernetzung von Dozenten und Studenten. Sie profitieren von einer deutlich verbesserten und erweiterten Zusammenarbeit, auch über Ländergrenzen und Zeitzonen hinweg. Dies fördert die – in der globalisierten Wissenschaft und Wirtschaft unerlässliche – interkulturelle Kompetenz. Die Qualität und Nachhaltigkeit der Wissensvermittlung steigert sich, da immer sämtliche relevanten Fachinformationen und Experten zur Verfügung stehen. Und nicht zuletzt wird dadurch das Studium attraktiver.

### Ausblick

Die moderne IT-Technologie revolutioniert viele Bereiche. So wie sie bereits das Internet von einer reinen Informationsquelle zu einem sozialen Netzwerk weiterentwickelt hat, verändert sie auch die Vermittlung des Wissens an der Universität, von einer Einbahnstraße hin zum interaktiven Teamwork. Studierende sind bei Vorlesungen keine „Hörer“ mehr, sondern aktive Teilnehmer. Sie stellen Fragen, ergänzen Informationen, beantworten Umfragen und bearbeiten gemeinsam Aufgaben. Durch die Einbindung externer Experten oder Wissensquellen erhöht sich nicht nur die Qualität des Studiums, sondern es macht auch viel mehr Spaß!



#### Deutschland

Cisco Systems GmbH  
Kurfürstendamm 22  
10719 Berlin  
Tel.: +49 30 978 92 70 0  
Fax: +49 30 978 92 10 0

Cisco Systems GmbH  
Neuer Wall 77  
20354 Hamburg  
Tel.: +49 40 376 74 60 0  
Fax: +49 40 376 74 44 4

Cisco Systems GmbH  
Hansaallee 249  
40549 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 520 29 00 0  
Fax: +49 211 520 29 01 0

Cisco Systems GmbH  
Kaiserswerther Straße 115  
40880 Ratingen  
Tel.: +49 2102 124 50 00  
Fax: +49 2102 124 54 99

Cisco Systems GmbH  
Friedrich-Ebert-Allee 67-69  
53113 Bonn  
Tel.: 0800 187 36 52

Cisco Systems GmbH  
Ludwig-Erhard-Straße 3  
65760 Eschborn  
Tel.: +49 6196 773 98 00  
Fax: +49 6196 773 97 77

Cisco Systems GmbH  
Business Service Center (BSC)  
Janderstrasse 8  
68199 Mannheim  
Tel.: 0800 187 36 52

Cisco Systems GmbH  
City Plaza  
Rotenbühlplatz 21-25  
70178 Stuttgart  
Tel.: +49 711 239 11 33 2  
Fax: +49 711 239 11 11 1

Cisco Systems GmbH  
Leopoldstraße 240  
80807 München  
Tel.: +49 89 358 186 0  
Fax: +49 89 358 186 19

Cisco Systems GmbH  
Am Söldnermoos 17  
85399 Hallbergmoos  
Tel.: 0800 187 36 52  
Fax: +49 811 559 54 43

#### Schweiz

Cisco Systems GmbH  
Richtstrasse 7  
8304 Wallisellen / Zürich  
Tel.: +41 44 878 92 00  
Fax: +41 44 878 92 92

Cisco Systems GmbH  
Im Technopark  
Morgenstrasse 129  
3018 Bern  
Tel.: +41 31 998 50 50  
Fax: +41 31 998 44 69

Cisco Systems GmbH  
Avenue des Uttins 5  
1180 Rolle  
Tel.: +41 21 822 16 00  
Fax: +41 21 822 16 10

#### Österreich:

Cisco Systems Austria GmbH  
Millennium Tower, 30. & 31. Stock  
Handelskai 94-96  
1206 Wien  
Tel.: 0800 297 526  
+43 12 40 30-6000  
Fax: +43 12 40 30-6300

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Copyright © 1992–2012, Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Aironet, Catalyst, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, das Cisco Systems-Logo, Registrar und SMARTnet sind eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder ihren verbundenen Unternehmen in den USA und bestimmten anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument oder auf der Website erwähnten Marken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer. Die Verwendung des Wortes „Partner“ impliziert keine Partnerschaftvereinbarung zwischen Cisco und einem anderen Unternehmen. (0208R)