

Gutenberg war gestern

Ein Beitrag zur Ausbildung in der Medizin gestern, heute und morgen

Es gibt nichts besseres, als in den Zöglingen Lust und Liebe zum Studium zu erwecken, sonst züchtet man nur mit Büchern beladene Esel heran ...

Michel de Montaigne (1533–1592), Essais. 1. Buch, Kapitel 26 „Über die Knabenerziehung“

Präambel

Jeder Fortschritt basiert auf der Fortschreibung und Weitergabe des Wissens mit geeigneten Kommunikationsmitteln. Damit erhalten die Lehre und die Universitäten als ihr akademischer Hort eine zentrale Bedeutung.

Hervorragende Vertreter Ihres Fachgebietes waren zu allen Zeiten auch ausgezeichnete und engagierte Lehrer. In der Dermatologie ist einer dieser herausragenden Vertreter Professor Otto Braun-Falco, der in Wort und Schrift sein Wissen über Jahrzehnte mit größtem Engagement an seine Schülerinnen und Schüler weitergegeben hat. Ihm ist der folgende Beitrag gewidmet.

... gestern

Paradiesische Betreuungsverhältnisse

Von einem hippokratischen Lehrer-zu-Schüler-Verhältnis kann man heute nur träumen. Der Umfang des medizinischen Wissens bewegte sich in einem intellektuell fassbaren Rahmen, und das erworbene statische Wissen reichte für ein ganzes professionelles Leben. Neben den eigentlichen medizinischen Lehrinhalten gehörten zu Beginn unserer Zeitrechnung auch

Rhetorik, Didaktik, Philosophie, Botanik, Zoologie und Mineralogie zum Studium der Medizin.

Die hippokratischen Lehren setzten sich fort in den Schriften des Galen (200 n. Chr.) und wurden von einem weiteren hervorragenden Vertreter der medizinischen Lehre, Avicenna (1000 n. Chr.) an die mittelalterlichen Klosterschulen und ab dem 12. Jahrhundert an die ersten Universitäten in Salerno, Bologna, Montpellier, Paris und Oxford weitergegeben. Der Anatomieunterricht, aber auch andere medizinische Lehrveranstaltungen gestalteten sich am Ausgang des Mittelalters als Volksspektakel (■ **Abb. 1**), für das mancherorts sogar Eintritt erhoben wurde [2].

Klassische Lehrmittel und Frauendiskriminierung

In den Klosterschulen des Mittelalters war der Unterricht kanonisiert und bestand in der Vorlesung alter Schriften, allenfalls belebt durch einen Demonstrator, der im Anatomieunterricht das zeigte, was der Dozent gerade vorlas. Abweichungen von den Lehren Galens waren Ketzerei.

Prof. Christian Albert Theodor Billroth (1829–1894) verfasste 1876 ein Buch über „Lehren und Lernen der Medizin an den Universitäten der Deutschen Nation nebst allgemeinen Bemerkungen über Universitäten. Eine kulturhistorische Studie“ [3]. Hierin äußert er unter anderem die Notwendigkeit einer Neuorientierung des Medizinstudiums alle 5 Jahre.

Ferdinand Sauerbruch (1875–1951; Zürich, München und Berlin) forderte in einem ausführlichen Beitrag zur Hoch-

schulpädagogik mit dem Thema „Gedanken über Lehren und Lernen in der Medizin“, die Einheit von Forschung und Lehre im Sinne Wilhelm von Humboldts unter Verzicht auf Vollständigkeit im Kolleg. Der Lehrer sollte Vermittler sein beim Einsatz des gesunden Menschenverstandes, der Entwicklung von technischem Geschick, scharfer Beobachtungsgabe und kritischem Denken.

Mit der Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern durch Gutenberg in der Mitte des 15. Jahrhunderts brach auch in der Lehre ein neues Zeitalter an, indem es möglich wurde, das Wissen einem größeren Kreis zugänglich zu machen. So entstand auch das Werk von Vesalius (1514–1564) „De humani corporis fabrica“ ([11], ■ **Abb. 2**), das aufgrund von Obduktionsbefunden am Menschen in einer für den Klerus der damaligen Zeit „ketzerischen Weise“ mit einigen irrigen, auf Schweinesektionen beruhenden Befunden von Galen aufräumte. Um dem klerikalen Bann zu entgehen, war er gezwungen, seine bahnbrechenden anatomischen Darstellungen „heimlich“ bei einem Verleger in Basel drucken zu lassen und seine vom Lehrstoff der Klosterschulen abweichenden Befunde damit zu „entschuldigen“, dass sich die Anatomie des Menschen im Verlauf der Jahrhunderte geändert haben könnte.

Eines der ersten gedruckten Bücher mit (dermato)venerologischem Inhalt war das „Gesprächsbüchlein „von Ulrich von

Teile dieses Beitrages sind einem Artikel des Autors entnommen, der am 12.01.2011 unter dem Titel „Vom Lehrstuhl zum Lehnstuhl“ in der FAZ erschienen ist.



Abb. 1 ▲ Anatomievorlesung in Leiden als Volksspektakel nach einer Zeichnung von Johannes Cornelijns Woudanus (Das Anatomische Theater zu Leiden, 1609, Kupferstich). Die erste Reihe ist reserviert für Medizinprofessoren und Politiker, die zweite für Medizinstudenten. In der dritten Reihe finden sich die Barbierere und Chirurgen, und für einen Platz in der hintersten Reihe hatte das gemeine Volk Eintrittsgebühren zu bezahlen (Erläuterungen s. [2])



Abb. 2 ▲ Anatomiebuch „De humani corporis fabrica“ (1543) von Andreas Vesalius mit an menschlichen Kadavern erhobenen Sektionsbefunden (Erläuterungen s. [2])



Abb. 3 ▲ Erstes deutschsprachiges Lehrbuch der Dermatologie, das von Samuel Hafenerffer herausgegeben wurde (Hafenerffer, Samuel: Pandocheion aiolodermon in quo cutis eique adhaerentium partium, affectus omnes, singulari methodo, & cognoscendi & curandi fidelissime traduntur: quod etiam variis medicamentis galenicis, chymicis, cosmeticis, aliisque nobilibus selectioribus est illustratum; Tubingae, Typis & expensis Joh. Conr. Geysleri, 1630)

Hutten [7], in dem dieser in eher moralischer als akademisch-didaktischer Mission mit großer Freimütigkeit die Symptome seiner Krankheit (Syphilis) beschrieb: offene Geschwüre, Anschwellungen, Verhärtungen, Schüttelfrost, Fieber und fürchterliche Schmerzen.

Girolamo Hironymus Mercurialis (1530–1606) war Leibarzt von Maximilian II. in Wien. Eines seiner zahlreichen Bücher „De morbis cutaneis, et omnibus corporis humani excrementis tractatus locupletissimi“ [9] enthielt interessante diagnostische und therapeutische Hinweise.

Das erste deutschsprachige Lehrbuch der Dermatologie („Nosodochium in quo cutis ... affectus omnes ... et cognoscendi et curandi fidelissime traduntur“) wurde von Samuel Hafenerffer (1587–1660) herausgegeben ([5], ■ **Abb. 3**).

Während in diesen frühen Darstellungen keinerlei Wert gelegt wurde auf die Wiedergabe der Morphologie einzelner Effloreszenzen, finden sich dagegen in der bildenden Kunst gelegentlich fotografisch genaue Darstellungen von Hautveränderungen, so z. B. Erbgrind bei einem Kind in einem Gemälde von Ferdinand Bol (1616–1680), oder die Darstellung von Sutton-Nävi und von Pyodermie im Gemälde „Versuchung des Heiligen Antonius“ des Isenheimer Altars von Mathias Grüh-

newald zu Beginn des 16. Jahrhunderts. Bekannt ist auch die Darstellung des Bankers Francesco Sassetti mit seinem Enkel. Domenico Corrado Bigordi „Il Ghirlandajo“ (1449–1494) hat hier ein Rhinophym dargestellt, wie es typischer in keinem Lehrbuch abgebildet sein könnte.

Ein frühes Beispiel für die didaktische Bedeutung einer Abbildung im Unterricht stammt aus dem bebilderten Lehrbuch „Orbis sensualium pictus“ (1658) von Johann Amos Comenius, in dem einzelne Funktionalitäten durch symbolische „Piktogramme“ illustriert wurden.

Josef Plenck publizierte 1776 seine „Lehrsätze von den Krankheiten der Haut nach ihren Klassen, Geschlechtern und Gattungen eingeteilt“ [10]. Es handelte sich bei diesen frühen Werken vielfach um Übersetzungen aus dem Lateinischen.

Aufbauend auf den Publikationen von Plenck, schuf Robert Willan (1757–1812) gemeinsam mit seinem Schüler und Freund Thomas Bateman eine von den Effloreszenzen ausgehende Klassifikation von Hauterkrankungen, die auch heute noch Grundlage moderner Lehrbücher unseres Faches ist [12].

Es folgten Textatlanten von Jean-Louis Alibert (1768–1837; [1]) und Ferdinand Hebra (1816–1880; [6]) mit wunderschönen farbigen Zeichnungen und Gemälden

mit großer Liebe zum Detail bei der Darstellung der Hautveränderungen und der Kleidung. Diese Bücher waren so aufwendig, dass ihr hoher Preis eine weite Verbreitung verhinderte.

Einen neuen Meilenstein in der medizinischen, speziell dermatologischen Ausbildung setzte Jules Baretta (1834–1923) im Hôpital St. Louis in Paris, das auch heute noch die wohl größte Sammlung von Moulagen in seinem Museum beherbergt.

Anfang des 20. Jahrhunderts erschienen dermatologische Lehrbücher mit farbigen Abbildungen von Moulagen [8]. Zwar gab es zu dieser Zeit bereits fotografische Abbildungen; diese wurden teilweise auch koloriert. Das Problem bei der fotografischen Darstellung von Hauterkrankungen bestand jedoch darin, dass die Patienten bei den erforderlichen langen Filmexpositionszeiten nicht ausreichend unbeweglich blieben. Bei den Moulagen bestand dieses Problem nicht.

Frauen waren erst ab der Mitte des 19. Jahrhunderts zum Medizinstudium zugelassen. Die erste Medizinstudentin war Nadela P. Suslova (1843–1918), die in Zürich studiert und 1867 promoviert hat. Wie schwer es die Medizinstudentinnen vor gerade einmal 150 Jahren hatten, zeigen Äußerungen wie die des Anatomen und Physiologen Prof. Dr. v. Bischoff 1872 zum Thema Frauenstudium: „Es fehlt in dem weiblichen Geschlecht nach göttlicher und natürlicher Anordnung die Befähigung ... zur Ausübung ... der Naturwissenschaften und der Medizin. Das Medizinstudium gefährdet das sittliche Wohl der männlichen Teilnehmer auf das aller schlimmste. Die Überladung des ärztlichen Standes mit unbefähigten halbgebildeten weiblichen Handwerkern ... hemmt und stört die Fortbildung der ärztlichen Wissenschaft und Kunst auf das schädlichste und gefährdet das sanitätliche Wohl des Staates ... auf die bedenklichste Art.“

In das gleiche Horn stößt 1872 der Professor für Physiologie Ludimir Hermann, wenn er sagt: „Es könnte das grenzenlose Unglück geschehen, welches die Universität vernichten würde, dass nämlich die Zahl der Studentinnen grösser wird als die Zahl der Studenten. Die Universität Zürich wird sicher, trotz ihrer jetzigen Blüte, daran zugrunde gehen ...“

Hautarzt 2012 · 63 [Suppl 1]:38–44 DOI 10.1007/s00105-011-2301-z
© Springer-Verlag 2012

G. Burg · L.E. French

Gutenberg war gestern. Ein Beitrag zur Ausbildung in der Medizin gestern, heute und morgen

Zusammenfassung

Eine gute Ausbildung ist die wichtigste Grundlage einer zuverlässigen medizinischen Versorgung und des medizinischen Fortschritts. Unser medizinisches Wissen hat in den vergangenen 50 Jahren stärker zugenommen als in den 500 Jahren zuvor. Die räumlichen und personellen Kapazitäten unserer Hochschulen sind bei den bestehenden Unterrichtsstrukturen überfordert. Ein Teil der Probleme lässt sich durch „Blended Learning“ lösen, d. h. einer Kombination aus klassischen Unterrichtsmethoden (Frontalvorlesungen, Kurse, bettnaher Unterricht) mit ergänzendem webbasiertem E-Learning. Neben einem soliden Grundwissen muss heute auch die Fähigkeit vermittelt werden, mit modernen Medien umzugehen und sich auf ein lebenslanges Lernen vorzubereiten. Aus

der großen Zahl von E-Learning-Angeboten sollen hier stellvertretend für eine studentische Ausbildungsplattform das Programm DOIT (Dermatology Online with Interactive Technology; <http://www.swisdom.org>) sowie das Programm Dermokrates (<http://www.Dermokrates.com>) der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Dermatologischen Gesellschaften für die ärztliche Weiterbildung und Fortbildung genannt werden. Das größte Hindernis bei der Umsetzung neuer Entwicklungen liegt im Festhalten an überkommenen Strukturen.

Schlüsselwörter

Ausbildung · Medizin · Hochschulen · E-Learning · Blended Learning

The Age of Gutenberg is over. A consideration of medical education – past, present and future

Abstract

Education is the basis for reliable medical care and medical progress. Our medical knowledge has increased more in the past 50 years than in the 500 years before. The spatial and human resource capacity of our universities cannot cope with the existing academic structures and needs. Part of the problem can be solved by “blended learning”, that is a combination of traditional teaching methods (frontal lectures, courses, bedside teaching) with supplementary web-based e-learning. In addition to conveying a sound basic knowledge, the ability to cope with modern media and prepare for lifelong learning must also be taught. Out of the large number of

e-learning platforms for undergraduate students offered in the internet, we present the program DOIT (Dermatology Online with Interactive Technology; <http://www.swisdom.org>) and the program Dermokrates (<http://www.Dermokrates.com>) of the German, Austrian and Swiss Dermatological Societies for postgraduate Continuing Medical Education (CME). The biggest obstacle in the implementation of new developments is the stubborn adherence to traditional structures.

Keywords

Education · Medicine · Universities · E-Learning · Blended learning

Die „Feminisierung“ der Medizin im Studium und in der Praxis ist heute eine Realität, und es besteht der allgemeine Eindruck, dass diese Entwicklung zu einer menschlicheren Medizin beigetragen hat, ohne die Universitäten „zugrunde zu richten“.

... heute

Massenuniversität, neue Lehrmittel und die akademische Lüge

Die Erfindung des Buchdrucks mit beweglichen Lettern hat auch das akademische Leben revolutioniert, indem sie eine neue Form der autodidaktischen Wissensvermittlung ohne direkten Kontakt mit dem Patienten oder Lehrer ermöglicht.



Abb. 4 ▲ Vorlesungen von Johannes von Muralt, „vorgetragen zu Zürich auf einer Löblichen Gesellschaft zum Schwarzen Garten“ (Zitat aus: Schweizerische Zeitschrift für Natur und Heilkunde, Hrsg. C.F. v. Pommer, Heilbronn 1838), erschienen 1687 unter dem Titel „Anatomisches Kollegium“, zeigen im „Frontispiz“ eine geschundene Haut

Dennoch standen der Frontalunterricht und der direkte Kontakt zwischen Dozenten und Studierenden immer im Mittelpunkt des akademischen Lebens. Die Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für einen intensiven Unterricht haben sich aber im Verlauf der Zeit drastisch geändert. Während Johannes von Muralt (1645–1733) seinen Anatomieunterricht vor einer kleinen Schar Studierender geben konnte (■ **Abb. 4**), lassen die heutigen Betreuungsverhältnisse gerade in vorklinischen Fächern den Unterricht zur anonymen Massenveranstaltung werden.

Die Studierenden quittieren dies mit einem erbarmungslosen Desinteresse, das zur Verödung der Hörsäle spätestens zur Halbzeit des Semesters führt. Dies wiederum demotiviert die Dozenten. Nur durch die Bemühungen eines didaktisch begabten und engagierten Dozenten kann dieser Teufelskreis durchbrochen werden.

Die notwendige Konsequenz aus den Herausforderungen der heutigen Massenuniversität ist eine Neustrukturierung des Unterrichts. Die Unterrichtung in Kur-

sen und kleinen Gruppen am Patientenbett verbessert die Situation für die Studierenden, führt aber meist an die Kapazitätsgrenzen der zur Verfügung stehenden Dozenten sowie der Patienten, die bereit sind, sich für den Unterricht „zur Schau stellen“ zu lassen.

Moulagen (<http://www.moulagen.ch>), die von den Studierenden gerne insbesondere vor dem Staatsexamen als 3-dimensionales Anschauungsmaterial genutzt werden, erleben in dieser Situation eine Renaissance.

In einigen Lehrveranstaltungen und bei den Examina werden auch Schauspieler zur Simulation von Krankheitsbildern herangezogen, was in der Dermatologie nur bedingt möglich ist.

Während aus Kosten- und drucktechnischen Gründen in den Lehrbüchern früherer Zeiten mit Farbbildungen sehr sparsam umgegangen werden musste, bestehen diese Restriktionen heute nicht mehr, wie z. B. das Lehrbuch von Otto Braun-Falco [4] in eindrücklicher Weise zeigt.

Overhead-Folien gehören der Vergangenheit an und sind durch PowerPoint Projektionen ersetzt worden. Diese bieten allerdings die große Gefahr, dass sie zu farbig schillernden Animationen mit überladenen, für die Studierenden irrelevanten Präsentationen werden.

Die technologischen Möglichkeiten des Internets haben neue Perspektiven für den Unterricht eröffnet. Vorlesungsunterlagen können als PDF oder PowerPoint ins Internet gestellt und müssen nicht mehr mühevoll vervielfältigt werden. Dies ist in erster Linie eine Erleichterung für die Dozenten, die sich wenigstens die Mühe machen sollten, die Seiten übersichtlich, lesbar und selbsterklärend zu gestalten und regelmäßig zu aktualisieren.

Eine insuffiziente Gestaltung solcher Unterlagen hat die Nutzungsverweigerung durch die Studierenden zur Folge. Dies führt immer wieder zu der irrigen Annahme, dass internetbasiertes Lernen nach einer anfänglichen Hype-Phase heute in einer Sackgasse stecken würde. Dies gilt für schlechte E-Learning-Programme, während gute Plattformen sich nicht nur in der Medizin zunehmender Beliebtheit erfreuen.

Zweihundert Jahre nach Wilhelm von Humboldt stellt sich die Frage, ob unsere Universitäten ihre plakativen Statements zur Gleichrangigkeit von Lehre und Forschung wirklich ernst nehmen. In Anbetracht der Mittelverteilungen in den universitären Budgets ist dies eine fast zynische „akademische Lüge“. Es gibt eine Fülle von Förderprogrammen für die Forschung, fast keine oder nur sehr bescheidene für die Lehre. Forschung ist nicht nur ein hoch angesehenes, sondern teilweise auch ein profitables Geschäft, das sich durch die Gründung von Spinoff-Firmen selbst unterhalten und fördern kann. Die Lehre ist im Gegensatz dazu systemimmanent immer ein Defizitbetrieb und eine Investition in die nächste Generation ohne unmittelbares Payback. Das Engagement für die Lehre ist aus der Sicht vieler junger karrierebeflissener Nachwuchsdozenten heute ein akademisches Suizidprogramm.

Die Probleme in der Medizin resultieren zum Teil aus ihren enormen Errungenschaften der vergangenen Jahre und Jahrzehnte und der Geschwindigkeit, mit der sich diese Entwicklung fortsetzt. Das medizinische Staatsexamen am Ende eines 6-jährigen Studiums reicht nicht mehr aus, um für den Rest des professionellen Lebens „handwerklich“ gerüstet zu sein. Neben einer gewissen Nachhaltigkeit und Empirie ist heute und in der Zukunft eine dynamische Anpassung an den jeweils neuesten Wissensstand durch Weiter- und Fortbildung gefragt. Die akademischen Hochschulen haben also neben ihrer klassischen Aufgabe der Wissensvermittlung heute auch die Aufgabe der Erziehung zum selbstständigen lebenslangen Lernen und müssen Wege aufzeigen, wie die neuen Instrumente der Informationstechnologie einzusetzen sind.

Die ■ **Tab. 1** beschreibt einige veränderbare interne und einige systembedingt schwer veränderbare externe Faktoren, die die heutige Lehr- und Lernsituation beeinflussen.

Eine Neustrukturierung des Curriculums ist erforderlich. Das Zauberwort heißt „Blended Learning“. Hierunter versteht man einen didaktisch optimierten Verschnitt aus klassischen Unterrichtsmethoden wie Vorlesung, Kurse, bettna-

Tab. 1 Interne veränderbare und externe, systembedingt schwer veränderbare Faktoren der heutigen Lehr- und Lernsituation

Interne Faktoren, veränderbar	Externe Faktoren, systembedingt schwer veränderbar
Zu wenig tutoriale Hilfe	Exponentielle Zunahme des Wissens
Zu viele Frontalvorlesungen	Knappheit von Zeit und Raum
Fehlende Harmonisierung der Lerninhalte	Verschlechterung der Betreuungsverhältnisse
Kein problemorientiertes Lernen	Mangel an „demonstrierbaren“ Patienten
Kein interaktives Feedback	Steigende Ausbildungskosten
Keine didaktischen Standards	Dynamik der Informationen und des Wissens
Redundanzen	

Tab. 2 Inhaltliche und formale Voraussetzungen einer guten und erfolgreichen E-Learning-Plattform

– Komplette Abdeckung des Faches
– Examensrelevanz
– Attraktives Design
– Unterhaltsam, motivierend, kurzweilig
– Didaktisch ausgereift und interaktiv
– Benutzerfreundlich, selbsterklärend
– Nutzer- (Studierende) erprobt
– Feedback und Ergebnisprüfung durch Multiple-Choice-Fragen
– Online-Kontakt mit Tutor und anderen Studierenden (Forum)

Tab. 3 Sieben Gewissensfragen für akademische Lehrer

Halte ich die größte Zahl der Vorlesungsveranstaltungen selbst?
Ist der Vorlesungsstoff strukturiert und auf relevante Inhalte begrenzt?
Ist das Verhältnis von Frontalvorlesungen zu praktischem Unterricht ausbalanciert?
Werden Vorlesungsunterlagen zur Verfügung gestellt?
Werden E-Learning-Tools im Sinne eines „Blended Learning“ genutzt?
Erhalten die Studierenden die Zugangskordinaten zu E-Learning-Plattformen?
Ist die Vorlesung unterhaltsam und motivierend?

her Unterricht mit den modernen Möglichkeiten der Informationstechnologie.

... morgen

Nicht eine weitere Verschulung im Kontext der Bologna-Reform, sondern der Einbezug und die Motivation der Studierenden zum angeleiteten, selbstständigen und eigenverantwortlichen Lernen ist die Zukunft. Den Universitäten und Fakultäten kommt die Aufgabe zu, die geeigneten Rahmenbedingungen zu schaffen. Auch nach Abschluss des Studiums geht das eigenverantwortliche Lernen weiter. Hierauf müssen die Studierenden vorbereitet werden, indem sie lernen, welche Quellen wie zu nutzen sind.

Folgende Voraussetzungen sind zu schaffen:

- Festlegung dessen, was an Wissen vermittelt werden soll; Stichwort Harmonisierung der Studieninhalte,
- Verpflichtung zum Einbezug neuer Medien zum selbstständigen orts- und zeitunabhängigen Lernen und
- Motivation und Einbezug von Personen, die dieses Commitment aufgrund ihrer Fähigkeiten und ihrer Verfügbarkeit einlösen können.

Harmonisierung der Curricula

Das European Dermatology Forum (EDF) hat unter der Leitung von Louis Dubertret (Paris) 2009 eine Umfrage unter Universitäten von 25 europäischen Ländern zur Struktur der studentischen Ausbildung in der Dermatologie durchgeführt. Diese zeigte erschreckend divergierende Verhältnisse. Der Umfang des theoretischen

Unterrichtes lag zwischen den extremen Werten von 3 (Irland) bis 80 (Niederlande) Stunden. Entsprechend unterschiedlich waren auch die Angaben zu den Fragen bezüglich praktischen und problemorientierten Unterrichts. Auch wenn diese Untersuchungen noch nichts über die inhaltliche Ausgestaltung des Unterrichtes aussagen, so ergibt sich dennoch allein aufgrund der strukturellen Unterschiede zwingend die Notwendigkeit zu einer europaweiten Harmonisierung. Diese wird zunächst auf den massiven Widerstand nationaler und universitätsinterner althergebrachter Regelungen treffen, die sich nur sehr langsam an einen internationalen Standard angleichen lassen.

Einbezug moderner Technologien

Die systemimmanente Trägheit eines akademischen Betriebes wird es in absehbarer Zeit nicht erlauben, den strukturellen Ablauf des Unterrichtes an den Medizinhochschulen Europas in völligen Gleichtakt zu bringen. Dies ist auch nicht zwingend erforderlich. Wichtiger ist, dass das von nationalen Gegebenheiten weitgehend unabhängige medizinische Fachwissen eine inhaltliche Harmonisierung in Anlehnung an bedarfsgerechte, auf das Examen und die praktische Tätigkeit ausgerichtete Kataloge von Lerninhalten („catalogue of learning objectives“) erfährt.

Die Erstellung eines E-Learning-Programms, das diesen Voraussetzungen gerecht wird, ist kosten- und zeitintensiv. Ein gutes E-Learning-Programm sollte bestimmte Voraussetzungen erfüllen, die in **Tab. 2** zusammengestellt sind. Ein Programm, das diese Kriterien erfüllt und sich seit Jahren weltweit bei Studierenden der Medizin großer Beliebtheit erfreut, ist DOIT (Dermatology Online with Interactive Technology, <http://www.swisdom.org>; **Abb. 5**). In enger Partnerschaft mit dem European Dermatology Forum (EDF) wird es ab Juli 2012 europaweit angeboten.

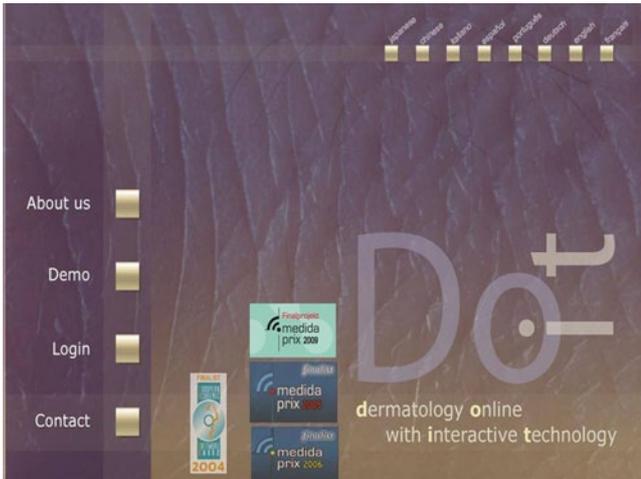


Abb. 5 ◀ Ausbildungsplattform DOIT (Dermatology Online with Interactive Technology). (<http://www.swisdom.org>)



Abb. 6 ◀ Dermokrates (<http://www.dermokrates.com>). Eine interaktive, akkreditierbare Weiter- und Fortbildungsplattform der Dermatologischen Gesellschaften von Deutschland, Österreich und der Schweiz. (Mit freundl. Genehmigung von Dermokrates)

Commitment der Universitäten und die Nutzung brachliegender Ressourcen

Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen: Die Forschung ist heute gerade in der Medizin prioritär an unseren Universitäten und muss es auch bleiben. Eine gute Lehre ist aber eine unverzichtbare Voraussetzung für eine gute Forschung und darf nicht zum Aschenputtel eines akademischen Betriebs verkommen.

Das Bekenntnis zur Lehre, das sich jede Universität auf ihre Fahnen geschrieben hat, muss auf 2 Ebenen umgesetzt werden.

Auf der Ebene der Hochschullehrer muss die Bereitschaft bestehen, Studentenunterricht mit Engagement und großem persönlichem Einsatz zu praktizieren. Dies bedeutet sorgfältige Vorbereitung der Vorlesungen und Kurse zur Vermittlung dessen, was die Studierenden wissen sollten und aufnehmen können. Die Vermittlung neuer Forschungsergeb-

nisse mit Augenmaß für ihre langfristige praktische Bedeutung ist dabei die „Würze“, nicht die Grundsubstanz. Die Fülle des Wissens und die Dynamik, mit der sich dieses ändert, macht es erforderlich, dass nicht einfach „Tonnen“ von Inhalten vermittelt, sondern die Zugangswege zu den Ressourcen für ein bedarfsgerechtes, lebenslanges Lernen aufgezeigt werden. Jede Vorlesungsveranstaltung muss bestimmte inhaltliche und strukturelle Voraussetzungen erfüllen und soll daneben auch einen gewissen sachbezogenen Unterhaltungswert besitzen, der die Studierenden zum Besuch der Vorlesung motiviert. In **Tab. 3** sind einige Gewissensfragen zur Vorlesungsgestaltung aufgelistet, die sich jeder Dozent stellen sollte. Vielleicht wäre eine direkte Zahlung von „Hörgeldern“ statt pauschalen Studiengebühren ein guter Ansporn für die Dozenten, ihre Vorlesungen so zu gestalten, dass die Hörsäle voll sind.

Von den Universitäten ist zu erwarten, dass die Rede von der „Gleichstellung von Lehre und Forschung im Humboldtischen Sinne“ nicht ein gehaltloses Lippenbekenntnis, sondern eine echte Verpflichtung ist, die bei Berufungsverfahren neben der wissenschaftlichen Qualifikation auch die didaktischen Fähigkeiten und das Engagement für die Lehre berücksichtigt.

Eine weitere Forderung an die Universität besteht darin, Meilensteine des Fortschritts in der Kommunikationstechnologie in die Umsetzung ihres akademischen Auftrags einzubeziehen und ihre Curricula entsprechend anzupassen. Mehr als 80% der Studierenden finden E-Learning grundsätzlich gut, möchten allerdings nicht vollständig auf Frontalvorlesungen verzichten, womit sie sich für das Konzept des „Blended Learning“ aussprechen. Die technischen Voraussetzungen sind durch E-Learning-Zentren an den meisten modernen Universitäten gegeben. Es mangelt leider oft an Engagement, an Erfahrung und an zeitlicher Verfügbarkeit der aktiven Dozenten und Lehrstuhlinhaber zur Erstellung anspruchsvoller, didaktisch ausgereifter E-Learning-Programme, die dieses Label auch verdienen.

Es bietet sich für die Universitäten die außerordentliche Möglichkeit, auf eine ständig wachsende Zahl interessierter

und erfahrener Hochschullehrer zurückgreifen zu können, die nach ihrer Emeritierung bereit wären, unentgeltlich und zur intellektuellen Belegung ihres Emeritenstatus einen Teil der wichtigen und anspruchsvollen Lehrtätigkeiten zu übernehmen.

Im angloamerikanischen Sprachraum gehört es zum universitären Alltag, dass Emeriti Aufgaben in der Lehre wahrnehmen. Dieses Potenzial ist an den Hochschulen im deutschsprachigen Raum bisher ungenutzt. Es besteht sogar teilweise ein Lehrverbot, das angesichts des allgemein beklagten personellen Engpasses unverständlich ist.

Der Übergang vom Lehrstuhl zum „Lehnstuhl“ aufgrund einer unbarmherzigen Alters-Guillotine ist für die Betroffenen – und jeder wird einmal betroffen – nicht ohne Weiteres nachzuvollziehen.

In einem Aufsatz mit dem Titel „Die Mängel deutscher Universitätseinrichtungen und ihre Besserung“ hat 1887 Dr. Hasse, ordentlicher Professor an der Universität Breslau, bemängelt, dass die Lehrstellen mit „... überständigen, nicht mehr vollkommen leistungsfähigen und lehrfähigen Personen besetzt sind, die nur selten weichen, weil sie ihre Kräfte und Leistungen überschätzen“. Dieses Problem besteht spätestens seit der staatlich verordneten Zwangsaktivierung mit Erreichung des 65. Altersjahres nicht mehr. Die „Alten“ haben eine über Jahrzehnte gewachsene und trainierte didaktische Erfahrung, wie sie jüngere Fachvertreter oft nicht oder noch nicht aufweisen können. In Zeiten lautstarken Lamentos über schmale Budgets sollten sich die Universitäten dieser Ressourcen bedienen, anstatt sie brachliegen zu lassen. Der gesetzlich verordnete geistige Lehnstuhl ist eine sinnlose numerische Altersdiskriminierung, die die Erfahrensten und Engagiertesten in der Lehre von einem Tag auf den anderen „aus dem Verkehr zieht“, obwohl sie geeignet wären, die akademischen und logistischen Schwachstellen der Lehre an unseren Universitäten zu kompensieren.

Ausblick auf übermorgen

So wie wir durch den Umgang mit der Sprache und mit Buchstaben das Sprechen, Schreiben und Lesen gelernt ha-

ben, so müssen wir lernen, mit der endlosen und chaotischen Fülle von Wissen auf elektronischen Datenträgern umzugehen.

Mehr noch als die Ausbildung, die statisches Basiswissen vermittelt, wird in der Zukunft die Weiter- und Fortbildung auf interaktive Ressourcen im Internet zurückgreifen müssen. Bibliotheken werden ihren bibliophilen Wert behalten. Der Wert webbasierter Informationsquellen bezüglich Aktualität und rascher Zugänglichkeit wird jedoch zunehmend größer. Dermokrates (<http://www.dermokrates.com>) ist eine solche interaktive, akkreditierbare Weiter- und Fortbildungsplattform, die in einem enzyklopädischen Ansatz das Wissen in der Dermatologie und Venerologie strukturiert anbietet und nach einem Wikipedia-artigen Konzept dynamisch fortschreibt (Abb. 6). Sie wird von den deutschsprachigen Gesellschaften für Dermatologie und Venerologie aufgebaut und demnächst allen Mitgliedern zur Verfügung stehen.

Segensreich sind solche Wissensquellen vor allen Dingen für Länder mit einem niedrigen Human-Development-Index in Asien, Afrika und Südamerika, in denen aktuelle Printmedien nicht ausreichend vorhanden sind und ersetzt werden durch das Internet.

Das bequeme Festhalten an Traditionen und überkommenen Strukturen ist das größte Hindernis für einen Fortschritt in der Lehre. Wir alle sind aufgefordert, moderne Entwicklungen zu fördern oder zumindest nicht zu behindern.

Fazit für die Praxis

- Eine gute Ausbildung ist die wichtigste Grundlage einer zuverlässigen medizinischen Versorgung und des medizinischen Fortschritts.
- Die räumlichen und personellen Kapazitäten unserer Hochschulen sind bei den bestehenden Unterrichtsstrukturen überfordert.
- Ein Teil der Probleme lässt sich durch „Blended Learning“ lösen.
- Neben einem soliden Grundwissen muss heute auch die Fähigkeit vermittelt werden, mit modernen Medien umzugehen und sich auf ein lebenslanges Lernen vorzubereiten.

- Das größte Hindernis bei der Umsetzung neuer Entwicklungen liegt im Festhalten an überkommenen Strukturen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. G. Burg

ehem. Dermatologie, Universitätsklinik Zürich
Haldenstr. 14, 8124 Maur/ZH
Schweiz

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt für sich und seinen Koautor an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Alibert JL (1806) Description des maladies de la peau observées a l'Hôpital Saint-Louis, et exposition des meilleures méthodes suivies pour leur traitement. Paris Barrois l'ainé
2. Billing C (2004) Modelling the anatomy theatre and the indoor hall theatre: dissection on the stages of early modern London. *Early Modern Literary Studies (Special Issue)* 13(3):1–17
3. Billroth T (1876) Über das Lehren und Lernen der medicinischen Wissenschaften an den Universitäten der deutschen Nation nebst allgemeinen Bemerkungen über Universitäten: eine kulturhistorische Studie. C. Gerold's Sohn
4. Braun-Falco O, Plewig G et al (2005) Dermatologie und Venerologie. Springer, Heidelberg
5. Hafenerfer S (1660) Nosodochium in quo cutis ... affectus omnes ... et cognoscendi et curandi fidelissime traduntur. Balthazar Kühnen, Ulm
6. Hebra F, Elfinger et al (1856) Atlas der Hautkrankheiten. Kaiserl.-Königl. Hof- und Staatsdruckerei, Wien
7. Hutten U (1521) Gesprächbüchlin. Angermann 1905, Dresden
8. Jacobi E (1904) Atlas der Hautkrankheiten mit Einschluss der wichtigsten venerischen Erkrankungen. Urban & Schwarzenberg, Berlin
9. Mercurialis GH (1572) De morbis cutaneis, et omnibus corporis humani excrementis tractatus locupletissimi. Venedig
10. Plenck J (1777) Lehrsätze von den Krankheiten der Haut. Gröllische Hofbuchhandlung, Dresden
11. Vesalius A (1543) De humani corporis fabrica libri septem Basileae [Basel], Ex officina Joannis Oporini
12. Willan R, Bateman T (1808) Description and treatment of cutaneous diseases. Johnson, London