

## Editorial: Was ist didaktisch sinnvolles Lernen?

U. V. Bauer

Fachschaft Medizin, Universitätsklinik Homburg/Saar

Haben Sie schon einmal versucht, einem fragenden Kind die Bestandteile einer Blume zu erklären? Haben Sie da auch mit dem Atom angefangen, in dessen Kern sich Protonen und Neutronen befinden, die die Atomeigenschaften bestimmen und in dessen Umkreis Elektronen schwingen, die u. a. kovalente Bindungen ermöglichen, die dann zu Molekülen führen? Haben Sie danach auch über die verschiedenen Moleküle gesprochen, die einerseits über ihre Absorptionsspektren die Farbe und über ihre Anordnung die Form der verschiedenen Blumenteeile bestimmen? Nein? Sie haben mit Stängel, Blütenblättern und Stempel angefangen? Aber warum?

Ein anderes Beispiel: Mathematik.

Warum ist  $1+2$  eigentlich 3? Scheint selbstverständlich. Irgendwie war es ja immer schon so. Und wenn die Wahrheit komplizierter ist? Kein Grundschullehrer ist bis heute auf die Idee gekommen, die Schüler einen Zahlenraum  $\mathbb{N}$  definieren zu lassen, in dem die Peano-Axiome gelten, anschließend in diesem Zahlenraum eine Verknüpfung  $\oplus$  zu definieren, für die  $f(a,b) = a \circ b = a + b$  gilt, um dann anschließend  $\mathbb{N} \times \mathbb{N} \ni (a,b) \rightarrow f(a,b) = a \circ b \in \mathbb{N}$

zu fordern. Und was, wenn die Frage aufkommt, ob  $1+2$  das Gleiche ist wie  $2+1$  (näheres hierzu in [1])? Zu all diesen Fragen gibt es Definitionen und Herleitungen, ja sogar Beweise! Sie haben diese Beweise noch nie nachvollzogen? Sie haben Ihrem Lehrer in der Grundschule einfach geglaubt? Und glauben all dies heute auch noch, ohne mal einen Gedanken daran verschwendet zu haben, ob das alles überhaupt stimmt? Ganz schön unwissenschaftlich!

Doch gerade mit dem Argument der Wissenschaftlichkeit versuchen wir Mediziner auch heute noch, bei der Erklärung einer Blume mit dem Atom zu beginnen!

Zwar wird zunehmend die Klage laut, dass man nicht mehr genug Zeit für die Ausbildung der Studierenden hat: „Die zwei Semesterwochenstunden, die einem das Curriculum zugeht, reichen für mein Fachgebiet ja hinten und vorne nicht!“, doch offensichtlich haben wir die Zeit. In den ersten zwei bis drei Jahren bringen wir unseren Studierenden Dinge bei, die sie nicht richtig einordnen können, kaum verstehen und deshalb erstens keine Motivation aufbringen, unserem Unterricht zu folgen, und zweitens dem Unterricht mangels verständiger Einsicht oftmals gar nicht folgen können. Da kann der Dozent so brillant vortragen, wie er will.

Resümee: Zwei bis drei Jahre der Ausbildung sind mangels Kontext und tiefgreifender Lerneinsicht der Studierenden völlig sinnlos und daher, wenn wir es mal rational betrachten,

Med Ausbild 2000; 17: 59–63

© Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York  
ISSN 0176-4772

überflüssig. Der Student rezipiert und kann allenfalls irgendwas wiederholen, von dem er aber in den allerseltensten Fällen weiß, wozu das alles gut sein soll. Kein Wunder, dass er die gelernten Inhalte durch mangelnde Vernetzung z. B. zu klinischen Fragestellungen schnell wieder vergessen hat.

Nicht selten fängt ein Student erst im Praktischen Jahr an, mal ein „Vorklinik“-Buch freiwillig in die Hand zu nehmen, da oftmals in diesem Ausbildungsabschnitt überhaupt erst nachvollziehbare Fragestellungen entstehen.

Oder hat Sie ein Student schon mal während des Physikpraktikums gefragt, ob das Ohmsche Gesetz sich nicht auch sinnvoll auf die Berechnung des totalen peripheren Widerstandes im Blutkreislauf übertragen lässt?

Fragen stellen ist der Motor des Lernens und des Wissenserwerbs. Was tun wir anderes in unseren Forschungsarbeiten? Der Unterschied zur Lehre ist schlicht. Den Studierenden geben wir im vorklinischen Studienabschnitt die Antworten, zu denen wir ihnen dann im klinischen Abschnitt die Fragen präsentieren. Wäre es für das vielbeschworene Eigenstudium nicht ratsamer, den Studierenden erst mal klar zu machen, WAS sie eigentlich lernen müssen und warum?

Die Reihenfolge und die Verknüpfung der Fächer im Curriculum ist eine immer wiederkehrende Frage. Diese Diskussion findet nicht nur in der Debatte um die Approbationsordnung und Modellstudiengänge ihren Niederschlag, es ist eine fast alltägliche Frage im dauernden Umstrukturierungsprozess an vielen Fakultäten.

Die einzelnen FachvertreterInnen haben dabei meist den Anspruch, am Ende des Curriculums zu stehen, da schließlich ihr eigenes Fach auf allen anderen aufbaut. Zusätzlich wird in der Praxis das Problem durch die scharfe Trennung zwischen Vorklinik und Klinik noch verstärkt, da die Ärztliche Vorprüfung durch die Approbationsordnung (zumindest derzeit noch) die freie Verschiebung aller Inhalte verhindert. Aber auch hier stehen dem bestehenden so genannten H-Modell bereits Alternativmodelle wie das N-Modell gegenüber, bei dem theoretische Inhalte zunehmend mit klinischen Inhalten vermischt werden (u. a. [2]).

Aber vielleicht müssen wir noch weitergehen? Warum profitieren wir dabei nicht auch von den Erfahrungen anderer (z. B.

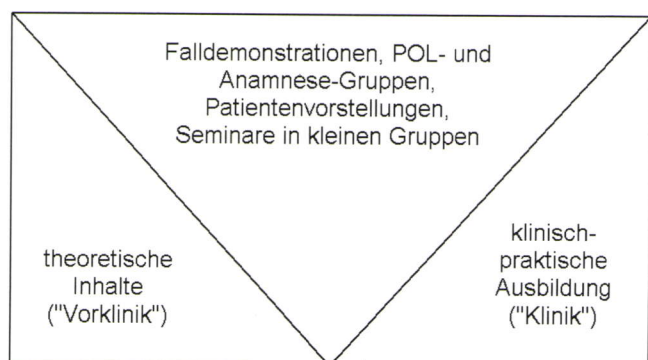


Abb. 1 Das „V“-Modell. Der obere Rand symbolisiert den Studienbeginn, der untere Rand das Studienende.



in Anlehnung an [3])? Warum kommt nicht erst die Klinik und dann die Vorklinik? Erst die Blumenblätter und dann das Atom? Die sich ergebende Forderung würde sich beispielsweise in einem „V“-Modell widerspiegeln (Abb. 1).

Vom Phänomen zur Erklärung. Nicht nur in wenigen, in sich abgeschlossenen POL-Kursen, sondern als roter Faden durch das gesamte Studium. Einem didaktisch sinnvollen Studium.

## Literatur

- <sup>1</sup> Lamprecht E. Einführung in die Algebra. 2. Auflage. Basel: Birkhäuser; 1991
- <sup>2</sup> Workshop „Studienreform“ auf der 5. Internationalen Tagung „Qualität der Lehre der Medizin“ mit Jahrestagung der GMA. RWTH Aachen: 3.–5.12.1998
- <sup>3</sup> Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. Internet: <http://www.uni-giessen.de/gdm/>

Ulrich V. Bauer

c/o Fachschaft Medizin  
Universitätskliniken, Geb. 74  
66424 Homburg/Saar

E-mail: [ulba@stud.uni-sb.de](mailto:ulba@stud.uni-sb.de)

## Integration der Evidence-Based Medicine in das Studium – Hexerei?

A. Ohletz, C. Sellenthin

AG Klinische Ökonomie, Abt. Psychotherapie und Psychosomatische Medizin, Universitätsklinikum Ulm

**Zusammenfassung: Ziel:** Evidence-Based Medicine (EBM) ist in die medizinische Ausbildung in Deutschland noch nicht integriert. Unser Ziel ist es, erste Schritte zur Implementierung der EBM in den Studentenunterricht zu unternehmen. Wir berichten über Erfahrungen an der Universität Ulm bei der Vermittlung von Kenntnissen in Evidence-Based Medicine im Studentenunterricht. Veranstaltungen: 1. Einführung in die klinische Medizin (2. Semester). 15–20 Studenten müssen sich mit einem klinischen Problem auseinandersetzen. Sie sollen sich eine klinische Fragestellung überlegen und eine Medline-Suche durchführen. Die Artikel müssen nach EBM-Kriterien evaluiert werden. 2. Placebo-Seminar (9. Semester): Wir möchten die Studenten mit Hilfe der Methoden der EBM für Placebo-Effekte sensibilisieren. Die Studenten sollen Arbeiten lesen, strukturierte Abstracts verfassen und die Validität der Studien zeigen. 3. Wochenendseminare (alle Semester): In 2-tägigen EBM-Kursen vermitteln wir den Studenten einen ersten Einblick in die EBM. Diese Kurse sollten nur die grundlegenden Ideen der EBM vermitteln. 4. Messenger-Programm: Das Ziel ist, Theorie und Praxis zu verbinden. 6–8 Personen sollen aktuelle klinische Probleme unter Verwendung aller Schritte der EBM lösen. 5. „Hauskurs“: Fortgeschrittenkurs für diejenigen, die bereits die Grundlagen der EBM gelernt haben. In jeder Stunde diskutieren wir ein neues Unter-

richtsmodul der EBM. Dieser Kurs erfordert eine intensive Analyse der statistischen Aspekte der Evidence-Based Medicine. 6. Intensivierung der Hauskurse: Wir möchten die Hauskurse intensivieren, um studentische EBM-Tutoren auszubilden, die dabei helfen können, die EBM zu verbreiten. **Schlussfolgerung:** Durch Anwendung dieser Ansätze ist es möglich, dass Studenten die Grundlagen der EBM erlernen.

**Integration of Evidence-Based Medicine in Undergraduate Medical Education – Magic?: Objectives:** As Evidence-Based Medicine (EBM) is not yet integrated into the curriculum of German medical education, our objective is to take the first steps in implementing EBM. We describe 6 approaches used to teach EBM at Ulm University. **Modules:** 1. Introduction to clinical medicine (1<sup>st</sup> preclinical year): 15–20 students are confronted with a clinical problem. They must formulate a clinical question and use information from a MEDLINE-search in order to answer it. The articles should be evaluated according to EBM criteria. 2. Placebo Seminar (3<sup>rd</sup> clinical year): Students should be sensitised for placebo effects using EBM methods. Students are expected to read articles, write structured abstracts and prove the validity of the studies under investigation. 3. Weekend seminars (students in clinical training): During 2-day courses, we give students an initial view into EBM. These courses should assist students grasp the principle ideas of EBM. 4. Messenger programme (clinical students): The objective is to combine theoretical study and clinical practice. 6–8 persons should solve current clinical problems using all the steps of evidence-based medicine. 5. „Hauskurs“: Continuing education for those who have already learnt the basics of EBM. In every session we discuss a new teaching topic from EBM. This course requires an intensive analysis of statistical aspects of EBM. 6. Intensive „Hauskurse“: These serve to intensify the courses in order to train EBM-student tutors who can help to disseminate EBM. **Conclusion:** Using these approaches, it is possible for students to learn the basics of EBM.

**Key words:** Evidence-based medicine – Teaching – Students

## Einführung

Entgegen der Meinung mancher Skeptiker kann Evidence-Based Medicine (EBM) sehr wohl im Studentenunterricht integriert werden. Unsere Arbeitsgruppe in Ulm hat begonnen, Evidence-Based Medicine in das Studium einzubauen. Von den Erfahrungen, die wir mit EBM im Studentenunterricht gemacht haben, möchten wir hier berichten, um auch anderen Arbeitsgruppen Mut zu machen, EBM an ihrer Universität zu integrieren.

## Bausteine

Bislang bieten wir EBM in vier Veranstaltungen an: Placebo-Seminar, Hauskurs EBM, Einführung in die klinische Medizin und EBM-Wochenendseminar. Zwei weitere Projekte sind geplant: Messenger-Projekt und Intensivierung der Hauskurse.

In den Veranstaltungen vermitteln wir drei Bausteine, die wir ausführlich diskutieren:

1. Was EBM sein sollte: „EBM ist der gewissenhafte, ausdrückliche und besonnene Gebrauch der besten gegenwärtig ver-