



Fachhochschule  
**Bielefeld**

Fachbereich  
Pflege und Gesundheit

Workshop-Reader

Nr. 3  
Workshop  
Problemorientiertes Lernen im Bereich  
der naturwissenschaftlichen  
Grundlagen der Pflege  
10. Dezember 1998  
2. überarbeitete Auflage

Annette Nauerth

## Workshop-Reader

Herausgeber: Fachhochschule Bielefeld  
Fachbereich Pflege und Gesundheit  
Redaktion: Petra Blumenthal  
Copyright: Annette Nauerth, 1999

Nr. 3  
Workshop  
Problemorientiertes Lernen im Bereich  
der naturwissenschaftlichen  
Grundlagen der Pflege  
10. Dezember 1998  
2. überarbeitete Auflage

**Annette Nauerth**

## Inhaltsverzeichnis:

Vorwort .....	1
<b>Vorträge</b> .....	<b>5</b>
Vortrag 1: Zur Bedeutung beruflicher Praxis für zielgerichtetes Lernen Friedemann Schmithals .....	5
Vortrag 2: Problemorientiertes Lernen Ulla Franken .....	15
<b>Problemorientiertes Lernen praktisch</b> <b>Berichte aus den Arbeitsgruppen</b> .....	<b>23</b>
Bericht über POL Arbeitsgruppe 1 Cordula Henke .....	23
Bericht über POL Arbeitsgruppe 2 Heike Bentlage, Dagmar Schäfer .....	25
Bericht über POL Arbeitsgruppe 3 Heidrun Tiemeyer, Damaris Wilke .....	27
Bericht über POL Arbeitsgruppe 4 Andrea Kampmann, Andrea Lamers-Abdella .....	30
<b>Materialien der Arbeitsgruppen</b> .....	<b>33</b>
Siebensprung .....	33
Fallbeispiele .....	33
Handouts zum Problem-basierten Lernen .....	41
Vortrag: Die Ausbildung in „Naturwissenschaftlichen Grundlagen der Pflege“ – Befragung von Ausbildungseinrichtungen und Studierenden Dr. Annette Nauerth .....	43



## Vorwort

„Wer ein Problem hat ist zum Lernen motiviert.“ Aebli, 1994

Dieser Ausspruch von Aebli drückt prägnant aus, worin die Chance einer problemorientierten Lernstrategie liegt. Probleme, kognitive Dissonanzen, lassen diejenigen, die ihnen begegnen und sich ihnen aussetzen, keine Ruhe, bis eine Lösung gefunden ist. Offene Fragen wollen beantwortet werden.

Die Methode des Problem-based-Learning (PBL), wie es seit den 60er-Jahren in den angelsächsischen Ländern im Bereich der Medizin- und Pflegeausbildung entwickelt wurde, versucht, sich genau dieses zunutze zu machen.

Es ging bei der Entwicklung dieser Methode allerdings nicht nur um die Erhöhung der Motivation zum Lernen und Weiterarbeiten. Ausgangspunkt für Barrows, einen der Väter des PBL, war die Erfahrung, dass Studierende, die vorher gute Vorlesungen gehört und Examina bestanden hatten, dieses Wissen in den Stationspraktika nicht umsetzen konnten.

Was der Lehrer/Dozent auch in noch so strukturierter Form bei seinen Schülern/Studenten „ablädt“, ist bei diesen demnach längst noch nicht angekommen. An der Universität Maastricht wird zur Begründung auch auf die unten zu findende „Lernpyramide“ verwiesen. Indem das Problem-based-Learning sehr stark auf die Methoden Diskussion und „anderen etwas beibringen“ setzt, darf von dieser Lehr/Lernmethode demnach nicht nur eine höhere Motivation, sondern auch höhere Effektivität erwartet werden.

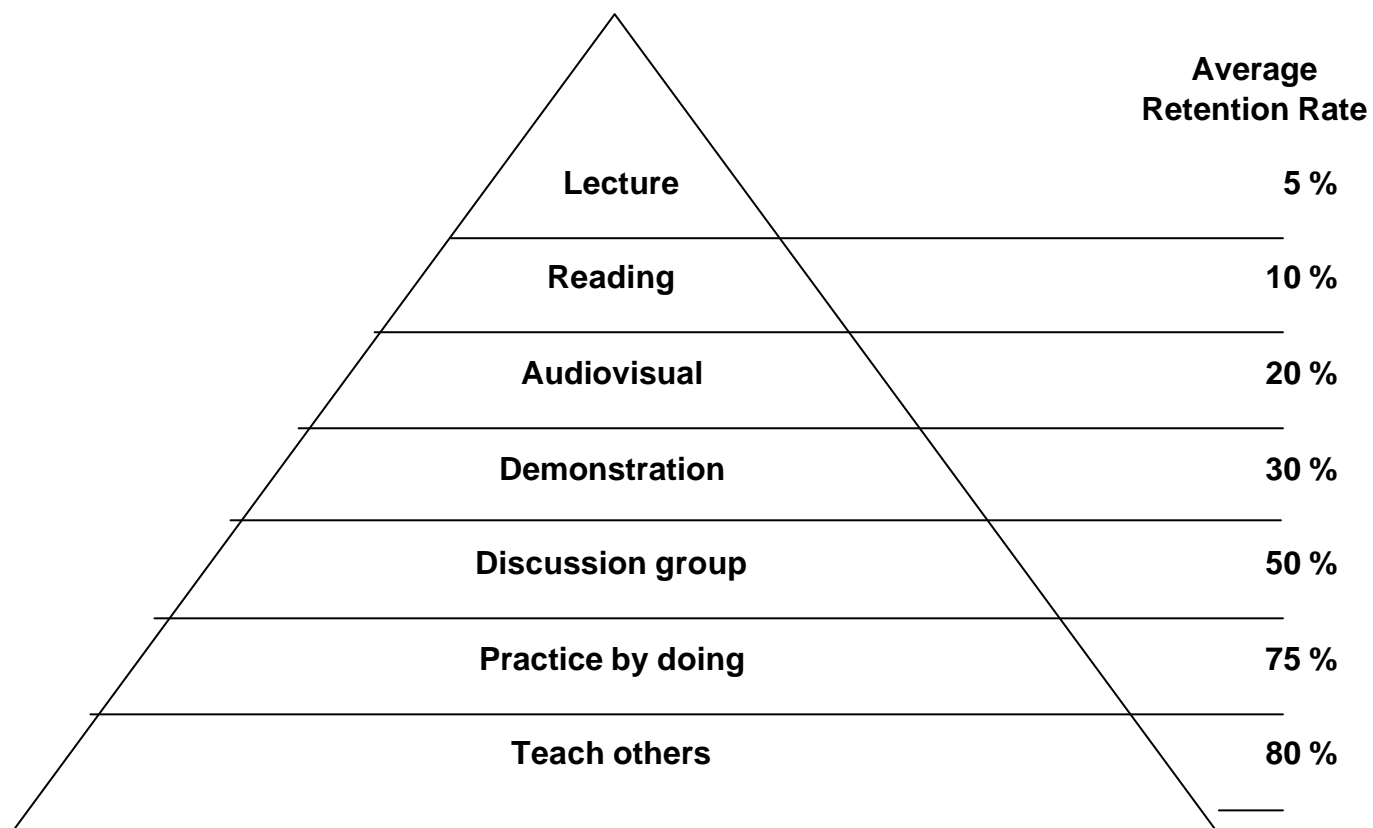
In den Niederlanden ist diese Arbeitsform bereits sehr verbreitet. Es werden ganze Curricula in der Medizin und der Pflege nach diesem Modell ausgerichtet.

Es gibt also genug Gründe, sich mit dieser Lehr/Lernform auseinanderzusetzen, sie praktisch zu erproben und kritisch zu beleuchten. Diesem Zweck diene der Workshop zum Problemorientierten Lernen.

Der Reader umfasst die zur Verfügung gestellten Vorträge und die Berichte über die Arbeit in den Arbeitsgruppen und stellt die bearbeiteten Fälle und Materialien zur Verfügung.

Für den Vortrag von Prof. Lemke verweisen wir auf die folgende Veröffentlichung: Lemke, D. (1990) Flexibilität als Prinzip der Unterrichtsplanung. In: Petersen, J., Reinert, G.-G. (Hrsg.) Pädagogische Positionen. Ein Leitfaden für Lehrer aller Schularten. Donauwörth: Ludwig Auer GmbH, S. 167-177.

## The Learning Pyramid



Universiteit Maastricht (Materialien Teachertraining 3/99 WWU Münster)

## Programm des Workshops:

ab 08:30 Ankommen, Kennenlernen

09:00 Begrüßung

09:15 Vortrag: Die Bedeutung beruflicher Praxis für zielgerichtetes Lernen  
Dr. F. Schmithals, Universität Bielefeld

10:00 Vortrag und Diskussion  
Problemorientiertes Lernen - Einführung, Erfahrungen und Empfehlungen  
Ulla Franken, ÖTV-Fortbildungsinstitut Duisburg in Vertretung von  
Prof. Dr. C. van Meer (Universität Maastricht)

- Kaffeepause -

11:00 Arbeitsgruppen  
Problemorientiertes Arbeiten praktisch  
Arbeiten an Fallbeispielen in Kleingruppen

13:00 Mittagspause: Imbiss

14:00 Vortrag:  
Problemorientiertes Lernen - Anmerkungen aus erziehungswissenschaftlicher Sicht  
Prof. Dr. Lemke, Universität Bielefeld

- Kaffeepause -

15:30 Vortrag und Diskussion  
Die Situation der Ausbildung im Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Pflege in der Region - Ergebnisse der Befragung der Ausbildungsstätten  
Prof. Dr. Nauerth, Fachhochschule Bielefeld

16:30 Ende der Veranstaltung





## Vorträge

### Vortrag 1:

#### Zur Bedeutung beruflicher Praxis für zielgerichtetes Lernen

Friedemann Schmithals

Mir fällt zu Beginn dieser Tagung die Rolle zu, einen etwas größeren Bogen über das spezifische Thema „Problemorientiertes Lernen“ zu spannen.

Dies zu tun scheint mir deshalb sinnvoll, weil es eine ständige Erfahrung aus allen zurückliegenden Studienreformbemühungen ist, dass sich innovative Konzepte des Lehrens und Lernens schnell an den „Strukturen des Systems“ brechen. Was meint „System“ in unserem Kontext? Natürlich zunächst die einzelne Institution, in der Lehren und Lernen und Nachdenken über Innovation stattfindet, aber darüber hinaus auch alles, was dieser Institution Bedingungen auferlegt, also die Wissenschaftsadministration, die Gesetzgebung, das Geld und - nicht zu vergessen - die stets vorhandenen Traditionen, Gewohnheiten und Handlungszwänge, gegen die sich Neues oft nur schwer durchsetzen kann. Eine dieser Traditionen - um nur ein Beispiel zu nennen - ist die besondere Privilegierung der „formalen Bildung“, wie sie durch das Abitur - Abschluss einer dreizehnjährigen Gymnasialzeit - bescheinigt wird gegenüber beruflichen Zugangswegen zu einem Studium.

Ich werde zunächst näher auf derartige strukturelle Gegebenheiten an unseren Hochschulen eingehen, weil sie sich ständig als einengende Randbedingungen für die Möglichkeiten innovativer Ausbildungskonzepte bemerkbar machen.

Daran werde ich die Frage nach wünschbaren strukturellen Veränderungen zur Verbesserung der Voraussetzungen für qualifizierte praxisorientierte Lehre anschließen.

Abschließend gebe ich einen Überblick über solche Ausbildungskonzepte, für die „Praxisorientierung“ ein Leitbild der Lehre ist.

### Strukturelle Bedingungen für praxisorientierte Lehre

Das deutsche Bildungssystem, so wie es sich seit Ausgang des 18. Jahrhunderts, besonders nachhaltig aber nach preußischem Vorbild im 19. Jahrhundert herausgebildet hatte, war durch einen starren Gegensatz von „realer“ und „formaler“ Bildung geprägt. Realbildung fand in Volksschulen, Realschulen und polytechnischen Schulen statt, das humanistische Gymnasium vermittelte (vor allem durch intensiven Lateinunterricht) formale Bildung. Diese allein gewährte, nach bestan-

denem Abitur, das Recht auf die Aufnahme eines Universitätsstudiums. Eine Durchlässigkeit beider Sphären war nicht gegeben. Ursprünglich gab es nicht einmal eine gemeinsame Grundschulzeit für alle Kinder.

Diese Verhältnisse haben sich in vieler Hinsicht und zum Teil sehr radikal geändert. In mancher Hinsicht allerdings sind die Folgen der früheren Zustände bis heute wirksam. Das gilt vor allem für die Stellung des Gymnasiums innerhalb des vorhandenen Bildungssystems und - damit zusammenhängend - für Struktur und Selbstverständnis der Universitäten.

Die Universitäten sind ihrer Tradition nach ja eigentlich überhaupt keine *Lehranstalten*, in dem Sinne dass ihnen das Lehren als ihre *primäre* Aufgabe zugesprochen wäre. Universitäten sind zunächst einmal *wissenschaftliche* Anstalten. Einer wirkungsmächtigen Idee nach kommt Lehre als Aufgabe der Universitäten gleichsam erst durch eine Hintertür ins Spiel, nämlich erst dadurch, dass ihnen aufgegeben ist, Studierende am Prozess der Wissenschaft teilhaben zu lassen. In der Tradition der deutschen Universität bilden Lehre und Forschung eine ideelle Einheit. Die Lehrenden lehren, indem sie forschen und die Studierenden an ihrer Forschung teilhaben lassen. Dass dieses Rollenverständnis nichts (mehr) mit der Realität zu tun hat, ist offensichtlich weiterhin aktuell:

„Was hat *Wilhelm v. Humboldt*“ - so parodierte jüngst Gerhard Neuweiler<sup>1</sup> diese Idee - „unter der Einheit von Forschung und Lehre verstanden? In seiner Denkschrift von 1810 *Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Lehranstalten in Berlin* grenzt *Wilhelm v. Humboldt* die Schule von der höheren wissenschaftlichen Anstalt dadurch ab, dass letztere *die Wissenschaft immer als ein noch nicht ganz aufgelöstes Problem behandelt und daher immer im Forschen* bleibt, während die Schule *es nur mit fertigen und abgemachten Kenntnissen* zu tun hat. Dann folgen die entscheidenden Sätze: *In der Universität ist der Lehrer nicht für den Schüler, beide sind für die Wissenschaft da; sein (des Lehrers) Geschäft hängt an ihrer (der Schüler) Gegenwart und würde, ohne sie, nicht gleich glücklich vonstatten gehen.*

Heute, fast zwei Jahrhunderte später, hat sich zumindest für die experimentelle Forschung dieser *Humboldt'sche* Satz in sein Gegenteil verkehrt: Sein, des Hochschullehrers Geschäft, die Forschung, kann nur glücklich vonstatten gehen, wenn er sich die Studenten vom Leibe hält.“

Dieser offenbar so unzeitgemäßen „Idee der Universität“ ist der lange neunjährige Gymnasialkurs geschuldet. Er fand einmal, als man ihn anfangs des vorigen

---

<sup>1</sup> Gerhard Neuweiler: Die Einheit von Forschung und Lehre heute: eine Ideologie, in: Das Hochschulwesen 1997/4, S. 197.

Jahrhunderts (zunächst sogar auf 14 Jahre) festlegte, seine Rechtfertigung darin, dass die Universitäten von jedweder elementaren Bildung der Studierenden entlastet sein sollten.

Ich kenne die Ungeduld, die gelegentlich bei einem solchen Griff in die Bildungsgeschichte entsteht, wenn unklar bleibt, welche unmittelbare Auswirkung bestimmte Traditionen immer noch auf die Möglichkeiten von Gestaltung in den Einrichtungen unseres heutigen (höheren) Bildungssystems haben. Auf drei Aspekte möchte ich besonders (aber letztlich doch nur beispielhaft) hinweisen:

- Die Forschungsleistung, nicht die gute Lehre ist das maßgebliche Kriterium, nach denen über akademische Karrieren entschieden wird. Es gibt deshalb, jedenfalls an den Universitäten, keine eigenständige „Lehrkultur“.
- Das Abitur, und damit die „formale“, praxisferne Bildung ist immer noch die ausreichende Voraussetzung dafür, ein Studium gleich welcher Art beginnen zu können.
- Obwohl ein erfolgreich absolviertes Universitätsstudium immer schon für die Ausübung zahlreicher Berufe eine bindende Voraussetzung war, fühlen sich die Universitäten ganz überwiegend weiterhin nur für die Vermittlung der erforderlichen wissenschaftlichen Methoden und Kenntnisse, nicht aber der berufspraktischen Kenntnisse zuständig.

Gerade an dem letztgenannten Aspekt lässt sich die Reformträchtigkeit des bestehenden Systems nachdrücklich durch eine (mittlerweile auch fast selbst schon wieder historisch zu nennende) Erfahrung demonstrieren.

Der klassische Weg, neben einer wissenschaftlichen auch eine zumindest notdürftige berufspraktische Vorbereitung zu gewährleisten, war (und ist) für den öffentlich geregelten Bereich die Einrichtung von „Referendariaten“ *außerhalb* der Hochschulen, wie wir sie bis heute in unterschiedlicher Form bei Juristen, Lehrern, Pharmazeuten usw. kennen. Im Bereich der Medizin hat die Wissenschaftsorientierung der Ausbildung vor allem zur Vernachlässigung der Allgemeinmedizin gegenüber den medizinischen Spezialfächern geführt.

In den 70er-Jahren hat es allerdings bei der Lehrer- und der Juristenausbildung Versuche gegeben, ein einphasiges Studium zu etablieren<sup>2</sup>. Die Versuche zeichneten sich dadurch aus, dass fachwissenschaftliche und berufspraktische Ausbildung während der gesamten Studienzeit aufeinander bezogen wurden und Lehrende Verantwortung auch bei der Anleitung von Praxisphasen übernahmen.

---

<sup>2</sup>Es handelte sich um zwei Lehrerausbildungsmodelle in Niedersachsen (Oldenburg und Osnabrück) und etwa zehn Einstufenmodelle der Juristen in verschiedenen Bundesländern.

Die Modelle mussten (es kann kaum verwundern) ausnahmslos an *neuen* Hochschulen bzw. Fachbereichen durchgeführt werden, mit jungen reformbereiten Lehrenden. (In einem Fall wurde an einer bestehenden Hochschule ein zweiter juristischer Fachbereich für den Reformstudiengang eingerichtet).

Die Erfahrungen mit den neuen Studiengängen waren aufs Ganze gesehen auch erfolgreich und von den beteiligten Lehrenden und den Institutionen der Praxis gleichermaßen akzeptiert. Doch hat keiner überlebt. Zerbrochen sind Reformen an einer veränderten bildungspolitischen Konstellation und besonders bei den Jura-studiengängen auch an dem Unwillen älterer Fachbereiche, sich dem neuen System anzubequemen. Lehrende, insbesondere an Universitäten fühlen sich eben vor allem der Wissenschaft, nicht einer Berufsbefähigung verpflichtet.

Die Abstraktheit der Wissenschaften an Universitäten drückt sich auch darin aus, dass die einzelnen Fächer sich als „Disziplin“ verstehen - Disziplin im Sinne eines durch spezifische Erkenntnismethoden und Gegenstandsbereiche ausdifferenzier-ten Teils des Wissenschaftssystems. Das Studium einer Disziplin hat das Ziel, mit den Methoden und Ergebnissen der jeweiligen Disziplin vertraut zu machen. Das aber heißt umgekehrt: Inhalte und Ziele eines solchen Studiums werden nicht von einer angestrebten spezifischen beruflichen Kompetenz der Auszubildenden her gedacht.

Man kann die Situation auch so beschreiben, dass Strukturen und Ziele der höhe-ren Ausbildung durch ein Ideal des Erkennens (des Befassens mit „Gestaltetem“), nicht des Handelns (des „Gestaltens“) geprägt worden sind.

Die Verhältnisse sind so, obwohl die Erkenntnis, dass in einem sinnvoll betriebenen Studium Wissenschaft und Praxis sich nicht behindern, sondern sich sinnvoll ergänzen müssen, schon alt ist.

Das folgende Zitat stammt aus einer Zeit, in der die Umwandlung der deutschen Universitäten von eigentlichen Lehranstalten in wissenschaftliche Institutionen noch kein selbstverständliches Faktum geworden war. Der Historiker Karl Bieder-mann schrieb 1839:

„Nun soll zwar die Freiheit des Studiums darin bestehen, dass der Student, theils durch den Vortrag mehrerer Lehrer, theils durch eigene Forschung, sich ein selb-ständiges Urtheil über die Lehre jedes Meisters und eine eigene Ansicht von der Wissenschaft erwirbt; allein, wie schon gesagt, es fehlt ihm dazu das einzigrichti-ge Moment, wodurch er dies zuwege bringen könnte, die Empirie und die Praxis; entweder sind die Wissenschaften selbst ihrem Stoffe nach zu abstract, oder doch, ihrer ganzen Gestaltung nach, einer practischen Anübung entfremdet; so wird

jene Freiheit die bloße Bestimmungslosigkeit des Herumtappens oder der genialen Willkür."

## Voraussetzungen für Veränderung

Diese „alte“ Kritik ist heute aktueller denn je. Die alte Unterscheidung von akademischen Berufen, die ein disziplinäres wissenschaftliches Studium und allenfalls eine notdürftige Zurichtung auf die praktische Tätigkeit im Beruf voraussetzen, und Berufen, für die eine gründliche praktische Ausbildung ohne weiterreichende theoretische Grundlagen ausreichend ist, erweist sich zunehmend als unzeitgemäß.

Zunehmend entstehen Berufsfelder, in denen eine qualifizierte Berufsausübung nicht ohne den Erwerb wesentlicher wissenschaftlich-methodischer Kompetenzen möglich ist, sich eine entsprechende Ausbildung aber nicht sinnvoll in den engen Grenzen einer wissenschaftlichen „Disziplin“ halten ließe. Nicht Vertrautheit mit den Normen einer Disziplin sondern Praxistauglichkeit ist das Kriterium für die Qualität einer solchen Ausbildung.

Entsprechende (transdisziplinäre, praxisorientierte) Ausbildungsgänge gehören an eine Hochschule. Denn es handelt sich um wissenschaftliche Ausbildungsgänge. Sie sind wissenschaftlich in dem Sinne, dass die Studierenden lernen, kritisch mit ihrer eigenen Praxis und der Praxis der Institutionen, in denen sie tätig sein werden, umzugehen. Die Studierenden müssen eine breit gefächerte Methodenkompetenz erwerben, die sie urteilsfähig macht und in die Lage versetzt, in komplexen Situationen sachgemäß zu handeln. Sie erwerben Kontextwissen, mit dem sie ihre berufliche Tätigkeit in das umfassende soziale Gefüge, in dem sie tätig sind, einordnen können.

In die entsprechenden Studiengänge gehört aber auch ein bedeutsamer Kern anwendungs- und verhaltensorientierter Elemente, ohne die praktische Handlungskompetenz nicht zu erwerben ist. Gerade in der Verbindung von wissenschaftlichen und verhaltensorientierten Lernzielen liegt das besondere Kennzeichen einer praxisorientierten Ausbildung und ein wesentlicher Unterschied zu den Traditionen disziplinärer Studiengänge.

Ein solches Studium setzt eine kritisch erfahrene Praxis voraus. Deshalb wäre es sinnvoll, entsprechende Studiengänge als die oberste Stufe eines beruflichen Ausbildungssystems zu konzipieren. Als notwendig erweist sich eine umfassende Reform der Sekundarstufe II, die weit über den leidigen Streit um die Notwendigkeit des 13. Schuljahres hinausgeht. Das Abitur bisherigen Zuschnitts, durch das keine spezifischen Berufserfahrungen nachgewiesen werden, ist jedenfalls keine

geeignete Voraussetzung dafür, ein Studium in einem praxisorientierten Studiengang der geschilderten Art aufnehmen zu können.

Für daraus resultierende Aufgaben, also für eine Lehre, die sich an nicht disziplinär eingrenzbareren beruflichen Kompetenzen orientiert, ist aber das gegenwärtige Hochschulsystem kaum gerüstet.

Ihrer Tradition und Zweckbestimmung nach kommen von den vorhandenen Hochschularten am ehesten die Fachhochschulen für die Wahrnehmung entsprechender Ausbildungsaufgaben in Frage. Das Beispiel des Pflegestudiengangs an der Fachhochschule Bielefeld (und vergleichbarer Studiengänge an anderen Fachhochschulen) macht das deutlich. Leider gelten die Fachhochschulen immer noch als Hochschulen zweiter Klasse. Dies zeigt sich vor allem in den hohen Lehrdeputaten (die den Spielraum für innovative Formen des Lehrens und Lernens stark einengen) und der gegenüber den Universitäten unangemessen geringen Mittelausstattung.

Die wissenschaftlichen Hochschulen bieten demgegenüber praxisbezogener, fächerübergreifender Lehre aus den genannten Gründen deutlich ungünstigere Voraussetzungen. Interdisziplinäre Lehrvorhaben und solche Studiengänge, für die nicht ein Disziplinenbezug sondern ein nicht disziplinär fassbares berufliches Handlungsfeld konstitutiv ist, stoßen erfahrungsgemäß schnell an Grenzen, die durch die spezifischen Interessen der jeweils beteiligten Disziplinen vorgegeben sind.

Es gibt keine Freiräume, in denen sich fächerübergreifende Lehre eigenen Bedürfnissen folgend entfalten könnte. Fächerübergreifende Studienvorhaben werden deshalb entweder unter das Diktat von Einzeldisziplinen gezwungen oder müssen sich als „Interdisziplinen“ selbst zur Disziplin erklären. Die typische Folge im ersten Fall ist ein multidisziplinäres Studienangebot ohne inneren Zusammenhang und wechselseitige Bezugnahme. Lehrende bleiben in jedem Fall organisatorisch, meist auch mental den Normen und Interessen ihres Faches oder Fachbereiches verhaftet. Die zweite Alternative erscheint wie ein Widerspruch in sich: statt sachlich gebotener Öffnung zu unterschiedlichen Fächern werden lediglich neue Grenzen errichtet.

Eins ist klar: Reformen gelingen nur in Institutionen, die sich der „Idee“ der angestrebten Reform verpflichtet fühlen und mit Akteuren, die in den geforderten Rollen Anerkennung finden. Deshalb werden Universitäten so lange keine geeigneten Ausbildungsstätten für transdisziplinäre praxisorientierte Ausbildungsgänge sein, solange sie durchgängig am Primat der Forschung vor der Lehre, dem entsprechenden Rollenverständnis der Lehrenden und den überkommenen Qualifikationsprozessen und Rekrutierungskriterien für den wissenschaftlichen Nach-

wuchs festhalten.

Beispiele einer weiterentwickelten Lehrkultur finden sich vor allem in Ländern mit anderen bildungspolitischen Traditionen, so etwa beim interdisziplinären Studienangebot der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität in Maastricht (NL).

Deshalb existieren entwickelte und erprobte didaktische Konzepte für disziplinenübergreifendes Lehren und Lernen vor allem an auswärtigen Hochschulen.

## Übersicht über Methoden praxisorientierten Lehrens und Lernens

### Problemorientiertes Lernen

Kennzeichnend für Problemorientiertes Lernen ist das Arbeiten an „Fällen“. Die Fallbeschreibungen werden von Lehrenden erstellt bzw. ausgewählt nach dem Kriterium der Eignung für das Erreichen bestimmter vorgedachter Lernziele. Die Fallbearbeitung findet in Lerngruppen geeigneter Größe statt. Die Resultate werden zusammengetragen, besprochen und bewertet. Neben dem Erwerb von Methoden und Kenntnissen der Problemanalyse und der Informationsgewinnung werden in dieser Lernform auch der Erwerb von reflektiertem Handlungswissen und einer teamorientierten Arbeitshaltung gefördert. Die Rolle der Lehrenden im Prozess der Vermittlung tritt gegenüber klassischen Lehrformen zurück. Neue Aufgaben ergeben sich bei der Entwicklung erkenntnisträchtiger Fallbeschreibungen, bei der Auswahl und Erstellung von Studienmaterialien für das Selbststudium und bei der Moderation der Arbeitsprozesse in studentischen Studiengruppen.

In angelsächsischen Ländern hat sich das Problemorientierte Lernen (problem-based-learning) vor allem in der hochschulischen Berufsbildung verbreitet und Anerkennung verschafft. Die wenigen experimentellen Versuche zur Einführung von Problemorientiertem Lernen an medizinischen oder gesundheitswissenschaftlichen Ausbildungsstätten in Deutschland orientieren sich vor allem am Modell der niederländischen Universität Maastricht und beschränken sich auf einzelne Lehrveranstaltungen oder kürzere Ausbildungsabschnitte.

In Maastricht ist Problemorientiertes Lernen hingegen Strukturprinzip für die Ausbildung in allen Studienphasen und in allen vertretenen Fächern.

### Erfahrungsorientiertes Lernen

Erfahrungsorientiertes Lernen stellt die „selbstreflexive Persönlichkeitsentwicklung“ durch Erprobung und Reflexion angemessenen Verhaltens in komplexen und kritischen Situationen ins Zentrum. Besonders in Gesundheitsberufen voll-

zieht sich das berufliche Handeln überwiegend in Form von Kommunikation mit KlientInnen. In einer Ausbildung für Tätigkeiten in Gesundheitsberufen müssen Studierende deshalb lernen, die Wirkung ihrer Person in zwischenmenschlicher Kommunikation zu reflektieren und konstruktiv im Hinblick auf das therapeutische Ziel zu entwickeln.

Das Spektrum entsprechender Unterrichtsformen kann von einfachen Methoden der Beratung und Gesprächsführung bis zu komplexen Rollenspielen oder Fallsimulationen, von einfachen Formen der Selbsterfahrung in Gruppen bis zur psychotherapeutischen Lehranalyse reichen. Erfahrungen z. B. aus den Studiengängen Sozialarbeit/-pädagogik können hierfür Anregungen geben.

### Projektstudium

Die Studierenden bearbeiten Fragestellungen, für die es bisher keine Lösungen gibt. Bei solchen Fragestellungen handelt es sich deshalb typischerweise um Probleme aus der Praxis oder aus dem Kontext aktueller Forschung. Aufgabe der Lehrenden ist es, die Bearbeitbarkeit der Probleme im gegebenen Rahmen zu beurteilen und in der Durchführungsphase sachdienliche Ratschläge zu geben, aktuell benötigtes Wissen bereitzustellen und überhaupt durch ihren Kompetenzvorsprung die Arbeitsfähigkeit des Projektes sicherzustellen. Als Moderatoren des Lernprozesses übernehmen Lehrende die Rollen wie im Fall des Problemorientierten Lernens.

Das Projektstudium ist bereits seit vielen Jahren als didaktisches Element auch in einer ganzen Reihe von Studiengängen in Deutschland erfolgreich erprobt worden.

### Angeleitete Praxisphasen

Studierende führen für eine gewisse Zeit Arbeiten im Berufsfeld aus. Die dabei gesammelten Erfahrungen werden zum Gegenstand einer durch die ausbildende Institution angeleiteten kritischen Reflexion und ggf. zum Ausgangspunkt einer systematischen Beschäftigung mit aufgetretenen Problemen. Lehrende haben die Aufgabe, die „Qualität“ von Praxisplätzen zu beurteilen, die Institutionen der Praxis mit den Zielen der Praxisphasen vertraut zu machen und die methodische Reflexion der Praxiserfahrungen und die systematische Vorbereitung auf die in der Praxis wahrzunehmenden Aufgaben anzuleiten.

Angeleitete Praxisphasen haben sich z. B. in den Einphasenmodellen der Lehrer- und Juristenausbildung bewährt. Sie bilden darüber hinaus integrierende Ausbildungselemente auch in einigen gesundheitsbezogenen Studiengängen.

### Multiprofessional Education

Kerngedanke von „Multiprofessional Education“ (MPE) ist das phasenweise ge-



meinsame Studium von Studierenden unterschiedlicher Studienfächer im gleichen Berufsfeld. Als „Multiprofessional Health Education“ wurde es von der WHO als eine für die Ausbildung in Gesundheitsberufen besonders geeignete Ausbildungsform herausgestellt. Das Konzept kommt besonders der Forderung nach Enthierarchisierung der verschiedenen Berufsrollen und der gemeinsamen Wahrnehmung von Verantwortung im Berufsfeld Gesundheit entgegen. Ein hervorzuhebendes Beispiel ist die Fakultät für Gesundheitswissenschaften in Linköping/Schweden, die 1986 durch Zusammenlegung der Medizinischen Fakultät und einer Pflegehochschule entstand und MPE als leitendes Konzept für die Berufsausbildung zur ÄrztIn, Krankenpflegerin, Laborassistentin, Physiotherapeutin, Arbeitstherapeutin und SozialarbeiterIn praktiziert. MPE in Linköping integriert Elemente des Problemorientierten Lernens und des Erfahrungsorientierten Lernens. Die Entwicklung eines gemeinsamen Bezugs für alle genannten Gesundheitsberufe ist ein Hauptziel des ersten Studienabschnittes. Kooperation der Lehrenden unterschiedlicher Bereiche bei der Planung und Durchführung des Unterrichts und Identifikation mit den daraus resultierenden Rollen sind weitere wesentliche Merkmale von MPE.

Allen Konzepten ist gemeinsam, dass sie die Studierenden stärker einbeziehen und den Zusammenhang von Wissen und Handeln fördern. Die Lehrenden übernehmen Rollen, die deutlich abweichen von klassischen Rollen der Wissensvermittlung. An der Universität Maastricht etwa liegt ein Schwerpunkt der Arbeit der Lehrenden im „Departement for Educational Development“, dem größten Fachbereich der Hochschule. Umfang, Art und Qualität der Arbeit lassen sich nicht mehr an klassischen Indikatoren (z. B. einer in Präsenzstunden ausgedrückten Unterrichtsverpflichtung) messen. Die Modelle belegen deshalb noch einmal die zentrale Bedeutung, die institutionellen Reformen und einem neuen Rollenverständnis der Lehrenden zukommen.

Die Bedeutung beruflicher Praxis für zielgerichtetes Lernen steht außer Frage. Praxiserfahrung ist für transdisziplinäre Studiengänge das schlechthin Selbstverständliche, ganz im Sinne von Karl Biedermann.

Denn ohne eigene erlebte Praxis fehlt den Studierenden das einzigrichtige Moment, wodurch sie ein selbständiges Urteil über die Lehre zuwege bringen könnten, weil entweder die Wissenschaften selbst ihrem Stoffe nach zu abstrakt, oder doch, ihrer ganzen Gestaltung nach, einer praktischen Anwendung entfremdet sind.

**Autor: Dr. Friedemann Schmithals**  
Universität Bielefeld, Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik

## Vortrag 2: Problemorientiertes Lernen Ulla Franken

Das Problemorientierte Lernen oder „Problem-Based-Learning“ ist ein international zunehmend verbreiteter Ansatz zur innovativen Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen in Schulen, Hochschulen sowie in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung.

Es wurde 1969 erstmalig an der medizinischen Fakultät der McMasters Universität in Hamilton (Kanada) eingeführt. Seitdem hat diese Unterrichtsmethode sehr schnell an Popularität gewonnen. In Europa arbeiten u. a. die Universität Maastricht (NL), die Universität Bern (CH), die Universität Linköping (Schweden), und die medizinischen Fakultäten der Humboldt - Universität Berlin und der Universität Witten/ Herdecke auf dieser Basis.

In der Pflegepädagogik/Pflegedidaktik wurde das Problemorientierte Lernen (POL) zunächst durch Herrn Prof. van Meer von der Fakultät für Gesundheitswissenschaft der Reichsuniversität Limburg, Maastricht bekannt. Insbesondere sein Vortrag auf dem 1. Internationalen Kongress zur Didaktik der Pflege in Aarau in der Schweiz (1994) hat zu einer Verbreitung des problemorientierten Lernens in der BRD und der Schweiz beigetragen. Etwas später wurde auch das Konzept der Hogeschool Limburg, Faculteit Gezondheidszorg in Sittard bzw. heute in Heerlen bekannt. Dies ist eine den hiesigen Fachhochschulen vergleichbare Einrichtung, die dem gesamten Pflegestudium das Problemorientierte Lernen zugrunde gelegt hat.

### Die Methode

Die Methode POL kann man folgendermaßen charakterisieren. Am Anfang einer Lehr-Lernsequenz, noch bevor sich die Lernenden mit dem Lernstoff auseinandergesetzt haben, wird den Schülern/Studenten ein möglichst realitätsnahes Problem vorgelegt. Die darin enthaltenen Fragestellungen, Aufgaben, Probleme sind häufig auf die zukünftige Berufspraxis der Lernenden bezogen und stellen damit unmittelbar einsichtige Anforderungen dar, sich mit den zu behandelnden Inhalten auseinanderzusetzen.

Die Aufgabe der Lernenden ist es nun, das Problem in einer bestimmten Abfolge von Schritten - dem sogenannten Siebensprung - zu analysieren und zu bearbeiten. Dies geschieht in kleinen Gruppen von ca. 8 Schülern/Studenten, die sich begleitet von einem Tutor, zweimal wöchentlich für ca. 2 Stunden zusammenset-

zen.

*Der Siebensprung (die 7 Schritte des POL)*

1. Klärung unverständlicher Begriffe
2. Definition des Problems
3. Problemanalyse (Sammeln möglicher Hypothesen, Interpretationen, Erklärungen)
4. Systematisches Inventarisieren der unter 3. gesammelten Ideen
5. Formulierung von Lernzielen
6. Selbständiges , eigenverantwortliches Lernen / Suche nach Informationen
7. Synthese und Überprüfung der neuen Informationen

### Einige Erläuterungen zum Siebensprung

#### Schritt 1:

Diese Phase zielt auf die Beseitigung von Hindernissen, die durch unbekannte Wörter oder unklares Textverständnis entstehen können. Die Lernenden überprüfen, ob sie den Text alle auf die gleiche Weise interpretieren und ob sie den Wörtern und Begriffen die gleiche inhaltliche Bedeutung zuordnen.

#### Schritt 2:

Hier einigt sich die Gruppe, worin der Kern des Problems, die zentrale Fragestellung besteht. Außerdem einigen sich die Lernenden in dieser Phase über die Art des Problems und darüber, welcher Aufgabentyp vorliegt. (Neben den Problemaufgaben, die den wichtigsten Typ darstellen, kann es auch Diskussionsaufgaben, Strategieraufgaben, Anwendungsaufgaben und Studiumsaufgaben geben.)

#### Schritt 3:

Nach den Regeln des Brainstormings wird in dieser Phase alles zusammengetra-

gen, was die Einzelnen über das Problem zu wissen glauben. Alle möglichen Ideen, Fragestellungen, Erklärungsversuche und Hypothesen werden gesammelt und festgehalten.

#### Schritt 4:

Jetzt erst werden die Ideen der vorangegangenen Phase kritisch betrachtet, systematisiert und strukturiert. Es werden Themenblöcke erstellt, unwahrscheinliche Ideen verworfen und mögliche Wissenslücken festgehalten.

#### Schritt 5:

Die Fragen, die sich aus der bisherigen Analyse ergeben haben, bilden die Grundlage, auf der nun Lernziele formuliert werden. Diese Lernziele sind die Studienaufgabe, die sich die Gruppe selbst stellt. Sie bilden die Grundlage für die Lernaktivitäten der nächsten, der 6. Phase. Wenn nicht alle aufgeworfenen Fragestellungen und Lernziele bis zum nächsten Treffen der Gruppe bearbeitet werden können, gilt es, gemeinsam festzulegen, welche Aspekte des Problems beim weiteren Studium Priorität haben sollen. Ebenso müssen über eine mögliche Arbeitsteilung Vereinbarungen getroffen werden. Erfahrungsgemäß ist es günstig, wenn möglichst wenig arbeitsteilig vorgegangen wird, da die Diskussion und Synthese in der Phase 7 am effektivsten verlaufen, wenn sich alle Mitglieder der Lerngruppe beteiligen können.

#### Schritt 6:

Durch die Suche nach Informationen außerhalb der Gruppe beseitigen die Lernenden ihre Wissenslücken. In dieser Phase können alle Möglichkeiten der Informationsbeschaffung (Literatur, audiovisuelle Medien, Expertenbefragungen) genutzt werden.

#### Schritt 7:

Nun werden bei einem erneuten Gruppentreffen die Ergebnisse jedes Einzelnen vorgetragen und man versucht, gemeinsam zu einer Schlussfolgerung zu gelangen. Es erfolgt eine Zusammenfassung und kritische Betrachtung der gefundenen Informationen sowie eine Rückkoppelung mit den Lernzielen und letztendlich mit der zentralen Problemstellung. Ziel dieser Phase ist die Lösung des Hauptproblems, das Erreichen der Lernziele, das Beseitigen der Wissenslücken und gegebenenfalls ein nochmaliges Durchlaufen der Schritte 2- 7, falls sich neue Fragen ergeben haben.

Im Anschluss an diesen Siebensprung erfolgt eine abschließende Bewertung. Jedes Mitglied der Gruppe und der Tutor erhalten ein Feedback über das jeweilige Verhalten im Lernprozess. Diese Reflexion soll eine permanente Verbesserung des Lernens im Siebensprung ermöglichen.

### **Die Rollen von Studenten und Dozenten**

In Bezug auf die Verteilung der Rollen von Lehrenden und Lernenden wird beim Problemorientierten Lernen immer wieder „der konsequent studentenzentrierte Charakter“ dieser Methode herausgestellt. Der Lernprozess und die Aktivität der Studenten stehen im Mittelpunkt und die Aktivitäten der Dozenten zielen ganz darauf ab, dass die Lernenden selbst das Wie und das Was des Lernens erkennen.

Kennzeichnend für den problemorientierten Unterricht ist die Arbeit in Kleingruppen von 8 - 10 Lernenden. Die Rollenverteilung in der Unterrichtsgruppe sieht einen Gesprächsleiter, einen Protokollanten, die Gesprächsteilnehmer und einen Tutor vor. Die Rollen des Vorsitzenden der Lerngruppe und des Protokollführers werden im Wechsel von den Studenten übernommen. Die wichtigste **Aufgabe des Vorsitzenden** ist es, die Gesprächsführung zu übernehmen und den Gruppenprozess zu leiten, damit der Prozess auf die richtige Weise, methodisch nach den Regeln des Siebensprungs und unter Beteiligung aller Mitglieder der Lerngruppe verläuft. Der **Protokollführer** hat an Tafel oder Flipchart die Bearbeitung der einzelnen Phasen festzuhalten: das Problem (Phase 2); die Fragestellungen und Hypothesen (Phase 3); die Strukturierung und Zusammenfassung (Phase 4) und die Lernziele (Phase 5). Die **Gesprächsteilnehmer** sind jeder mitverantwortlich für die Aktivität in der Gruppe und für deren konstruktive Zusammenarbeit. Die Gruppen werden immer wieder neu zusammengesetzt, so dass jeder Student seine Fähigkeiten in immer wieder neuen Lernzusammenhängen erproben kann.

Der **Tutor** lehrt nicht und er leitet auch nicht die Diskussion der Lerngruppe. Seine Aufgabe ist es vielmehr, die Diskussion der Studenten zu stimulieren, sie zu ermuntern, selbständig und eigenverantwortlich im Verbund mit den anderen Gruppenmitgliedern zu lernen. Der Tutor gibt sowohl Anregungen bezüglich des Lernprozesses als auch in Bezug auf die Zusammenarbeit. Er achtet darauf, dass die Gruppe methodisch nach den Regeln des Siebensprungs vorgeht, dass jeder einzelne Schritt vorschriftsmäßig bearbeitet wird und jede Phase beendet wird, bevor die nächste Phase begonnen wird. Zudem hat der Tutor eine Vorstellung von der erforderlichen „Tiefe“ der Aufgabe und kann dies zur Sprache bringen, indem er die gleichen Fragen stellt wie der Vorsitzende oder wie dieser sie hätte stellen müssen. Bei seiner Aktivität muss sich der Tutor davor hüten, dass er nicht als Sachverständiger in Erscheinung tritt oder die Rolle des Vorsitzenden übernimmt.

## Die Rahmenbedingungen

Für einen positiven Verlauf der Lernzusammenkünfte tragen die Studenten selbst die Verantwortung. Als Grundlage dient ein Blockbuch, welches als „Fahrplan“ für die Lernaktivitäten betrachtet werden kann. Ein Unterrichtsblockbuch deckt einen Zeitraum von mehreren (5-6) Wochen ab und enthält die Problemstellungen, die in dieser Zeit zu bearbeiten sind sowie weitere Aufgaben wie Arbeitsaufträge für die Pflegepraktika, Angaben zum Fertigkeitentraining, Zeitangaben etc. Für die Zusammenstellung dieser Blockbücher sind die Dozenten, insbesondere die jeweils zuständigen Blockkoordinatoren verantwortlich.

Problemorientiertes Lernen setzt in hohem Maße Selbständigkeit beim Studierenden voraus. Um dies zu ermöglichen, stehen den Studenten gut ausgestattete Einrichtungen, wie Bibliotheken, Videos und andere audio-visuelle Medien, PC - Räume etc. zur Verfügung. An den eingangs erwähnten Hochschulen sind beeindruckende „Medienlandschaften“ zu besichtigen. Darüber hinaus stehen die Dozenten zu bestimmten Fragen auch als Experten zur Verfügung.

Neben der Auseinandersetzung mit den unterschiedlichsten Problem- und Fragestellungen werden die Studierenden an der Universität in Maastricht und an den Fachhochschulen in Heerlen, Nijmegen und vielen anderen Städten auch sehr gezielt auf den späteren Kontakt mit Patienten vorbereitet. Die Studenten werden im Rahmen des Fertigkeitentrainings/Skillslab (Skills = Fertigkeiten, Können; lab = Laboratorium) umfassend vorbereitet. In verschiedenen Schritten, zu denen auch das „Üben“ am simulierten Patienten gehört, werden technisch-instrumentelle Fertigkeiten und soziale sowie kommunikative Kompetenzen soweit eingeübt, dass dem realen Patienten eine optimale Pflege garantiert werden kann, wenn die Studenten ihm schließlich nach absolviertem Training in der Praxis begegnen.

Der gesamte Rahmen ist darauf abgestellt, die Studierenden in ihren eigenständigen Lernprozessen zu fördern und zu unterstützen. Die Dozenten der Hogeschool Limburg in Heerlen unterscheiden daher auch zwischen dem Problemorientierten Lernen als Methode und dem Problemorientierten Lernen als einer didaktischen Konzeption, die der gesamten Studienorganisation zugrunde liegt.

*Problemorientiertes Lernen als didaktische Konzeption  
an der Hogeschool Limburg, Faculteit Gezondheidszorg*

<i>in Heerlen / NL:</i>	
• POL als Arbeitsmethode	60%
• Skillslab	20%
• Practice/Exkursionen	20%

Das Problemorientierte Lernen verlangt von den Lernenden ein vollständig anderes Verhalten als viele uns vertraute Unterrichtssituationen, in denen die Hauptaktivität beim Lehrer liegt und den Lernenden eine mehr oder weniger passive Haltung abverlangt wird. Neben der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Problemstellungen und den unterschiedlichen Aufgabentypen entwickeln die Studenten im Rahmen des POL auch eine ganze Reihe weiterer Fähigkeiten. Hier seien als Beispiele nur genannt: die Fähigkeit zur Analyse und zur Lösung von Problemen, die Fähigkeit zur Durchführung individueller Recherchen, die Fähigkeit zur Zusammenarbeit in verschiedenen Unterrichtsgruppen, zur Leitung von Gruppen, zum Geben und Erteilen von Feedback etc. An der Vielzahl der mit der Methode Pol erreichbaren Ziele wird deutlich, wie sehr diese Methode den Anforderungen zukunftsorientierter Berufsbildung gerecht wird.

Die wichtigsten Vorzüge der Methode seien abschließend noch einmal zusammengefasst:

- Das POL ermöglicht ein Lernen an multidisziplinären, den Anforderungen der Berufspraxis nahen Aufgabenstellungen, so dass relevante Ausbildungsinhalte lebendig und realitätsnah vermittelt werden können.
- Der Schwerpunkt des Lernens liegt eindeutig auf der Seite der Lernenden. Diese legen ihre Lernziele fest und verantworten ihren Wissenserwerb. Sie erwerben ihr Wissen aktiv und selbstgesteuert.
- Das Lernen in der Gruppe ermöglicht nicht nur zahlreiche Sekundärfähigkeiten wie die zur Teamarbeit, zum Geben und Nehmen von Feedback etc. Hinzu kommt, dass die vielfältigen Potentiale, das unterschiedliche Vorwissen, die spezifischen Herangehensweisen der Gruppenmitglieder im Sinne von Synergieeffekten genutzt werden können.
- Die Notwendigkeit, sich das benötigte Wissen selbst zu beschaffen, die unterschiedlichsten Quellen zu nutzen, z. B. neben Bibliotheken auch audiovisuelle



Hilfsmittel, Experten zu befragen, selbständig problembezogene Informationen einzuholen etc., all dieses trägt dazu bei, dass die Studenten nicht nur brauchbares Wissen erwerben, sondern v. a. auch das Lernen des Lernens lernen.

- Alle genannten Faktoren zusammen wirken sich sehr förderlich und positiv auf den Lernprozess und die Motivation der Studenten aus. Diese konstruktive Lernatmosphäre konnten wir bei einem Besuch der Hogeschool in Sittard ebenso erleben wie bei unseren Erfahrungen mit POL-basierten Lernprozessen, die wir am ÖTV - Fortbildungsinstitut in Duisburg machen konnten. Wir würden uns daher freuen, wenn die Methode POL in Zukunft auch an hiesigen Pflegeschulen Verbreitung finden würde.

## Literatur

Cléin, B.; Elfrich, U.; Gnädinger - Schnitzer, B; Kiechler, M.: Problemorientiertes Lernen, mehr als Strukturveränderung? In: Pflegepädagogik 5 (1995) Heft 6, S. 11-14.

MEYER; G.: Problem-basiertes Lernen - eine veränderte Pädagogik im Gesundheitswesen. In: Pflegepädagogik 6 (1996) Heft 2, S. 21-26.

Moust, Jos H. C.; Bouhuijs, Peter A. J.; Schmidt, Henk G.: Problemorientiertes Lernen. Wiesbaden 1999.

Pfaff, Marco: Problemorientiertes Lernen. Weinheim 1997.

Van Meer, Cornelis P.: Problemorientiertes Lernen. In: Schwarz-Govaers. R. (Hrsg.): Standortbestimmung Pflegedidaktik. Referate zum 1. Internationalen Kongress zur Didaktik der Pflege. Aarau 1994, S. 81-93.

**Autorin: Ulla Franken**

Pflegelehrerin, ÖTV-Bildungsinstitut Duisburg



## Problemorientiertes Lernen praktisch - Berichte aus den Arbeitsgruppen

### Bericht über POL-Arbeitsgruppe 1 Cordula Henke

Gruppenleitung: Gerhard Meyer  
Teilnehmer: 7 Teilnehmerinnen

Herr Meyer hat während des Workshops Problemorientiertes Lernen am 10.12.98 in Bielefeld eine Arbeitsgruppe geleitet. Er begann die ca. 2 Stunden dauernde Arbeitsphase mit der Vorstellung der eigenen Person. Herr G. Meyer ist Lehrer für Pflegeberufe und arbeitet an der Weiterbildungsstätte für Intensivpflege und Anästhesie in Münster. Außerdem leitet er eine Buchhandlung in Münster, die sich auf den Bereich Pflege spezialisiert hat. Im Rahmen eines dreimonatigen Studienaufenthaltes an der Fakultät für Gesundheitswissenschaften in Maastricht (NL) hat er das POL kennen gelernt.

Danach folgte die Vorstellungsrunde der Teilnehmerinnen, von denen 5 ebenfalls Lehrerin für Pflegeberufe waren und 2 Studentinnen des Fachbereichs Pflege und Gesundheit in Bielefeld.

Als nächstes erläuterte Herr Meyer anhand eines Handouts das Vorgehen beim Problemorientierten Lernen in Form des "Siebensprungs" (siehe Materialien) noch einmal und gab einen Einblick, aus wie vielen verschiedenen Rollen eine Unterichtsgruppe besteht (UG). Neben den Mitgliedern der UG gibt es den Protokollanten, der für Mitschrift und Aufzeichnung verantwortlich ist und den Gesprächsleiter. Die Merkmale der Gesprächsleitung bestehen aus: Einleitung, Einstiegsfrage, Stimulieren (verbal und nonverbal) von Beiträgen, Nachfragen, Zusammenfassen, Wiederholen, Ablauf überwachen, Anmerkungen zum Ablauf des Prozesses und Gesprächsabschluss. Herr G. Meyer wollte in diesem Fall eine beobachtende Rolle einnehmen und nur eingreifen, wenn entweder ein Schritt des Siebensprungs oder eine Rolle nicht eingehalten würde. Aus der UG stellte sich je eine Person für die Rolle der Gesprächsleiterin und der Protokollantin zur Verfügung und der erste Versuch konnte beginnen: Das Beispiel (Fall Nr. 9; s. Materialien), ein Problemfall aus der Krankenpflege wurde verteilt.

Die Problematik wurde systematisch anhand des "Siebensprungs" durchgearbeitet:

Schritt 1: Undeutliche Termini und Begriffe hinterfragen  
Schritt 2: Problem definieren

Schritt 3: Problem analysieren

Schritt 4: Erklärungen gliedern und inventarisieren

Schritt 5: Lernziele formulieren

Schritt 6: Informieren, Erklärungen suchen (Selbststudium)

Schritt 7: Über gefundene Antworten berichten, Inhalte der Lernziele besprechen, erklären.

Herr Meyer unterbrach die Gruppe zweimal, um darauf hinzuweisen, dass die Gesprächsleiter und der Protokollant deutlich zeigen müssen, wenn sie ihre Rolle verlassen und einen inhaltlichen Beitrag zur Problematik leisten wollen.

Nach der anschaulichen Einführung gelangte die Gruppe mit ihrem ersten Versuch bis Schritt 6, an dem das Selbststudium beginnen würde.

Wegen der fortgeschrittenen Zeit kam es nur noch zu einer Nachbesprechung und nicht mehr zu einem weiteren Versuch oder Problemfall. In der Nachbesprechung wurde deutlich, dass die Arbeitsgruppe von allen als positiv empfunden wurde. POL ist ein Stück weit klarer geworden durch das praktische Üben und die Teilnehmerinnen äußerten sich zufrieden darüber, dass sie diese Erfahrung machen konnten.

**Autorin: Cordula Henke**

Hebamme, Studentin Fachhochschule Bielefeld

## Bericht über POL-Arbeitsgruppe 2

Heike Bentlage, Dagmar Schäfer

Die Arbeitsgruppe setzte sich aus 4 TeilnehmerInnen des Workshops und 2 Studierenden des Studiengangs Pflegepädagogik, die gleichzeitig die Tutorinnen waren, zusammen. Von den Teilnehmern war einer mit der Methode des POL vertraut. Eine kurze Vorstellung aller Mitglieder der Arbeitsgruppe eröffnete die Arbeit.

Die Rolle der Vorsitzenden und der Schriftführerin wurde von den beiden Tutorinnen übernommen, die als Materialien eine Flip-Chart-Tafel und eine Pinwand mit Metaplankarten vorbereitet hatten.

Aus zwei vorbereiteten Beispielen wählte die Gruppe das Beispiel „Im Segelclub“.

Die Phase 1 des Siebensprungs entfiel, da es zu den Begriffen keine Fragen gab.

In der 2. Phase notierte die Protokollantin auf Wortmeldungen aus der Gruppe die genannten Probleme an der Flip-Chart-Tafel. Es ergaben sich 7 Problemdefinitionen.

Die Phase 3 war als Brainstorming unter Leitung der Vorsitzenden geplant und die Wortmeldungen wurden auf Metaplankarten notiert und willkürlich an der Pinwandtafel befestigt. Diese Phase dauerte am längsten, ca. 35 Minuten. Das Brainstorming verlief von Anfang an sehr fächerspezifisch, medizinisch orientiert.

Im nächsten Schritt wurden die Antworten von den TeilnehmerInnen in 4 Bereiche (Ursachen, Krankheitsbilder, Symptome und psychische Komponente) geclustert. Dieses führte die Protokollantin auch an der Pinwandtafel durch.

Im 5. Schritt erfolgte eine Lernzielbestimmung, wobei die Gruppe sich auf 5 Lernziele einigte. Diese wurden auf der Flip-Chart-Tafel notiert.

Die Schritte 6 und 7 wurden den TeilnehmerInnen nur kurz theoretisch von den Tutorinnen erklärt.

Eine kurze Evaluation beendete die Arbeitsgruppe. In dieser bemerkten die TeilnehmerInnen, dass sie heute durch Ausprobieren die Scheuklappen vor dieser Methode verloren hätten. Beim ersten Lesen wäre ihnen dieser Fall sehr unergiebig erschienen, aber im Brainstorming hätte er sich durch die Wortmeldungen der anderen TeilnehmerInnen sehr erweitert. Die Gesprächskomponenten haben sie als einfach empfunden, da eine hohe Fachkompetenz in der Gruppe herrschte. Alle waren sich aber einig, dass zur Verwendung des POL in der Schule noch eini-

ge Übung erforderlich sei.

**Autorinnen:**

**Heike Bentlage**

Krankenschwester, Studentin Fachhochschule Bielefeld

**Dagmar Schäfer**

Kinderkrankenschwester, Studentin Fachhochschule Bielefeld

## Bericht über die POL- Arbeitsgruppe 3

Heidrun Tiemeyer, Damaris Wilke

### Fallbeispiel: Veränderte Gewebedurchblutung

In der Gruppe fanden sich 6 Teilnehmer (TN) zusammen. Insgesamt wurde knapp 2 Stunden gearbeitet.

Zunächst stellten die Gruppenleiterinnen (Frau Wilke und Frau Tiemeyer) sich vor und teilten mit, dass sie die Methode des POL aus der „Teilnehmerperspektive“ kennen, aber noch nie in der Dozenten-/Tutorenrolle waren.

Dann fragten sie nach den Vorerfahrungen der Teilnehmerinnen mit dem POL und nach ihren Erwartungen an diesen Anwendungsversuch. Sie äußerten weitgehend, schon von der Methode gehört bzw. gelesen zu haben, aber eine weitere Vertrautheit war in keinem Fall vorhanden. Durchweg wurde der Methode mit Offenheit begegnet und man war gespannt auf die Anwendung, weil sich noch niemand klar etwas darunter vorstellen konnte.

Dann lasen die TN beide Fallbeispiele („Rostige Lungen“, in welchem es um die Wirkung von Ozon auf den menschlichen Organismus geht, und „Veränderte Gewebedurchblutung“, bei dem ein „echter Fall“ eines Patienten geschildert ist, welcher verschiedene Untersuchungs- und Betrachtungsperspektiven zulässt; beide Fallbeispiele im Anhang ersichtlich) und stimmten ab. 2 TN stimmten für die „Rostigen Lungen“ und 4 für das andere Beispiel (das Interesse war auch für das erstgenannte Beispiel groß, jedoch wählten die meisten die etwas vertrautere Thematik, um sich stärker auf die neue Methode als auf die Sachverhalte konzentrieren zu können). Somit war auch entschieden, dass Fr. Tiemeyer die gesprächsleitende Rolle zukäme und Fr. Wilke die schreibende, da beide sich auf jeweils ein Fallbeispiel vorbereitet hatten.

Dann wurde noch einmal der Siebensprung vorgestellt, um das Vorgehen zu verdeutlichen.

1. Nochmaliges Lesen des gewählten Falles; die anschließende Begriffsklärung ging schnell; es gab keine Unklarheiten. (Dauer dieser Phase: ca. 5 min.)
2. Bei der Problemdefinition wurden einige Probleme gesammelt und sich hinterher darauf geeinigt, vorrangig die psychosozialen Probleme zu bearbeiten (Einsamkeit durch Tod seiner Frau, Verhältnis zu den Kindern und Freunden, sein durch das Alleinleben bedingtes Verhalten, seine Ernährungsgewohnheiten, Kochfähigkeiten, gesundheitliches Wissen und Bewusstsein, etc.); das alles wurde an der Tafel festgehalten. (Dauer dieser Phase: ca. 15 min.)

3. Hier wurden Clusterkärtchen, die die Brainstorming-Ideen der TN benannten, angefertigt und unsortiert an die Tafel geheftet; es kam sehr viel zusammen; z. T. kamen die Beiträge so schnell, dass wir zu zweit mitschreiben mussten (Dauer dieser Phase: ca. 25 min.)
4. Bei der Zusammenfassung wurden schnell einige Hypothesen aussortiert, an deren Wahrscheinlichkeit und Sinn bezüglich der Fallklärung gezweifelt wurde. Die übriggebliebenen Vermutungen wurden strukturiert. Die leitende Vorstellung war, die TN sollten die Pflege des beschriebenen Patienten übernehmen mit allen dazugehörigen Problemen, jedoch lag auch hier der Schwerpunkt auf den psychosozialen Umständen. (Dauer dieses Schrittes: ca. 25 min.) Frau Wilke clusterte entsprechend der Aussagen der TN an der Tafel.
5. Es wurden Lernziele formuliert (an dem Flipchart schriftlich festgehalten; Grobziele und Feinziele wurden erarbeitet), jedoch suchten die TN diese LZ zunächst nicht für sich, sondern sie hatten die Perspektive im Blick, dass sie als Lehrer Ziele für ihre Schüler formulierten, welche diese zur Pflege dieses Mannes befähigen sollten. Frau Tiemeyer bemerkte dieses Missverständnis der TN und wies darauf hin, dass die TN die LZ für sich als „Schüler“ formulieren sollten, d. h. unter der Fragestellung: „Was müsste ich noch an Wissen dazuerwerben, um die Pflege dieses Mannes übernehmen zu können; welche Aspekte müsste ich für mich evtl. vertiefen/wieder auffrischen?“ Das sahen die TN sofort ein und änderten daraufhin die Perspektive. Es wurden 8 LZ gesammelt. (Dauer dieser Phase: ca. 25 min.)

Anschließend beschrieben die Gruppenleiterinnen die beiden Phasen, die jetzt eigentlich folgen würden (das Studium und die Expertenrunde), damit die TN eine Vorstellung von der vollständigen Durchführung einer solchen methodischen Einheit bekommen konnten.

Zum Schluss wurde die Evaluation durchgeführt (Dauer: ca. 30 min.), in der sich jeder TN äußerte.

Es wurde gesagt, dass die Gruppenbetreuerinnen ihre Arbeit gut und angemessen erfüllt hätten (hinsichtlich des Lenkungsgrades). Des Weiteren äußerten sich die TN dahingehend, dass sie die Methode durch diese Übung tatsächlich genauer kennen gelernt hätten und sich so ein genaueres Bild davon machen könnten.

Die allgemeine Meinung in der Gruppe über diese Methode war eindeutig positiv. Man schätzte die Selbständigkeit, die dadurch bei den Schülern gefördert werden könnte. Sehr begrüßt wird dabei die Möglichkeit, die Schüler zu befähigen, sich selbst Wissen anzueignen und Lerntechniken zu erlernen anstatt bloßen Sachwissens, das sowieso nie ganz „vollständig“ vermittelt werden kann. Es wurde jedoch gleichzeitig eingeschränkt, dass man nicht nur nach dieser Methode leh-



ren könne, sondern es sei eine von vielen, die aber durchaus ihren Platz im Schulalltag verdient hätte (also eine gelegentliche Anwendung bei „passenden Themen“). Skepsis bestand in dem Punkt, dass die Schüler ihre LZ völlig selbständig festlegen können, was nach Ansicht einiger TN evtl. dazu führen könnte, dass die Schüler in ihrer Ausbildungszeit gewisse LZ nie anstreben und erreichen würden, weil sie deren Bedeutung nicht einschätzen könnten, so dass bei der LZ-Festlegung doch eine gewisse Lenkung/Begleitung durch den Lehrer nötig sei. Frau Tiemeyer merkte hierzu an, dass es doch evtl. möglich sei, dass die Schüler im Laufe ihrer 3 Ausbildungsjahre doch alle LZ selbst für sich formulieren, da sie ja in der Praxis ständig vor neue Probleme gestellt werden und so „automatisch“ bemerken, wo sie noch Lücken haben und dass diese Probleme über die 3 Jahre verteilt vielleicht alle bisher vom Lehrpersonal vorgegebenen LZ hervorbringen könnten. Diese Möglichkeit konnte von den TN – jedoch unter Vorbehalt - auch gesehen werden.

Man stellte allerdings in Frage, ob wirklich ein von der Sache Ahnungsloser die Tutorenrolle übernehmen könne oder ob es nicht doch besser eine Person sein sollte, die sich in der Sache auskennt (Lehrer oder ein Schüler in höherem Ausbildungsstadium).

Wir Tutorinnen wurden auch noch einmal nach der genauen Anwendungsweise gefragt, die uns bekannt ist, und nach unseren Erfahrungen damit.

Die abschließende Meinung war, dass sich das Kennenlernen dieser Methode auf diese Weise (zunächst die Vorträge, dann die Anwendungsversuche in der Gruppe) eindeutig gelohnt hätten.

#### **Autorinnen:**

##### **Heidrun Tiemeyer**

Krankenschwester, Studentin Fachhochschule Bielefeld

##### **Damaris Wilke**

Krankenschwester, Studentin Fachhochschule Bielefeld

## Protokoll zu Arbeitsgruppe 4

Andrea Kampmann, Andrea Lamers-Abdella

### Fallbeispiel: Veränderte Gewebedurchblutung

Die Arbeitsgruppe 4 setzte sich aus vier Teilnehmerinnen des Workshops und zwei Studierenden des Studienganges Pflegepädagogik der Fachhochschule Bielefeld zusammen. Die Rollen der Arbeitsgruppenmitglieder übernahmen die Teilnehmerinnen des Workshops, davon war einer Teilnehmerin die Methode des POL vertraut. An Arbeitsmedium stand die Pinwand zur Verfügung. Die Rollen des Vorsitzenden und der Protokollantin übernahmen die Studierenden, die diese Aufgaben das erste Mal durchführten. Die Protokollantin schrieb die Wortmeldungen der Arbeitsgruppenmitglieder auf Kartonkarten auf. Diese wurden von der Vorsitzenden entsprechend den Arbeitsschritten, den damit verbundenen inhaltlichen Zusammenhängen und nach Anweisungen der Arbeitsgruppenmitglieder an die Pinwand geheftet

Eine kurze Vorstellungsrunde der Anwesenden eröffnete die Arbeitsgruppe. Die Durchführung der POL-Arbeitsschritte war gekennzeichnet durch vermutlich typische Anfängerprobleme in diesem Lernprozess. Sie bezogen sich auf methodische Unsicherheiten einzelner Vorgehensweisen in den POL-Schritten und auf Unsicherheiten bezüglich der Aufgaben in den verschiedenen Rollen. Die einzelnen Teilnehmerinnen der Arbeitsgruppe kannten sich nicht, so dass sie eine noch nicht gefestigte Gruppe darstellten, die sich in der Kennenlernphase befand. Diese Ausgangssituation prägte den Ablauf der Arbeitsschritte, der sich in seiner prozessualen Struktur wie folgt darstellte:

Nach einer Diskussion wurde über Mehrheitsbeschluss aus zwei Fallbeispielen der Fall „Veränderte Gewebedurchblutung“ ausgewählt und die ersten fünf Schritte des POL bearbeitet. Da das Fallbeispiel für die Arbeitsgruppenmitglieder keine unbekanntes Begriffe aufzeigte, konnte zu dem zweiten POL-Schritt (Definieren des Problems) übergegangen werden. Hier entstand eine Diskussion über zentrale Probleme in der Fallbeschreibung, die für die einzelnen Mitglieder bedeutsam waren. Dabei wurde über die unterschiedlichen Perspektiven des Problems gesprochen und es zeigten sich anfänglich Schwierigkeiten, sich auf ein gemeinsames Verständnis zu einigen. Durch eine anfangs zögernde und zunehmend reger werdende Auseinandersetzung mit dem Problem wurde eine Problemliste gefunden. Aufgrund von methodischen Unsicherheiten aller Teilnehmerinnen der Arbeitsgruppe über die Abgrenzung des zweiten und dritten POL-Schrittes (Brainstorming) mussten zwischenzeitlich immer wieder Klärungen über den Standort des Arbeitsprozesses gefunden werden. Zeitweilig verschwammen diese Arbeitsschritte ineinander, was zu der Fragestellung führte: 1. ob diese Arbeitsschritte klar abgrenzbar sind, 2. wie sich diese Abgrenzung darstellt und 3. ob in

der Dynamik des Erarbeitens die Phasen regelgerecht einzuhalten sind. In der Arbeitsgruppe konnten diese Fragestellungen nicht endgültig geklärt werden. Kennzeichnend für eine Gruppe in der Kennenlernphase war eine zeitweilige Unsicherheit der Arbeitsgruppenmitglieder, sich in der Diskussion ohne Vorsicht zu äußern, was sich in einem Wechsel von zögernden und regen Beiträgen und Standpunkten zeigte. An Entscheidungspunkten wurden hier häufiger die Vorsitzende und Protokollantin verbal und nonverbal angefragt, die diese Anfragen in die Gruppe zurückgaben. Zeitlich nahmen der zweite und dritte POL-Schritt den höchsten Anteil der Arbeitszeit in Anspruch. Im Rahmen des vierten POL-Schrittes (Inventarisieren) wurden von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe die Zusammenhänge der inhaltlichen Aspekte herausgearbeitet und Themenblöcke gebildet. Deutlich war hier ein zunehmendes gemeinsames Verständnis über die relevanten Aspekte zur Lösung des erarbeiteten Problems.

Aufgrund der nur noch geringen zur Verfügung stehenden Zeit konnte der fünfte POL-Schritt (Lernziele formulieren) nur in verkürzter Form stattfinden. Trotzdem zeigte sich zur geäußerten Zufriedenheit aller Teilnehmerinnen, dass über die Auseinandersetzung mit dem Fallbeispiel gemeinsame Lernziele entstanden sind.

Die geplante Zeit zur Evaluation des gesamten Arbeitsvorganges konnte aufgrund des benötigten Zeitaufwandes für die einzelnen Schritte nur noch in Form eines Blitzlichtes wahrgenommen werden.

#### **Autorinnen:**

**Andrea Kampmann**

Krankenschwester, Studentin Fachhochschule Bielefeld

**Andrea Lamers-Abdella**

Krankenschwester, Studentin Fachhochschule Bielefeld



## Materialien zum Problemorientierten Lernen

### 1. Siebensprung

<b>Siebensprung (PBL nach Universität Maastricht)</b>	
1. Schritt	Kläre undeutliche Termini und Begriffe
2. Schritt	Definiere das Problem
3. Schritt	Analysiere das Problem
4. Schritt	Ordne und inventarisiere systematisch die verschiedenen Erklärungen
5. Schritt	Formuliere Lernziele
6. Schritt	Verschafe Dir zusätzliche Informationen außerhalb der Gruppe
7. Schritt	Synthetisiere und überprüfe die neuen Informationen

### 2. Fallbeispiele zur Bearbeitung

#### Fall 1

##### Veränderte Gewebedurchblutung

Herr Terry T. ist ein 70-jähriger berenteter Elektriker, der in die Notaufnahme kam mit folgenden Beschwerden: Fieber, oberflächliches Ulcus am linken Bein seit zwei Wochen, Schmerzen beim Gehen und etwas vermindertes Gefühl in seinen Beinen. Der Patient stellte fest: „Ich war nicht einen Tag krank in meinem Leben, aber ungefähr 10 oder 15 Jahre zuvor sagte mein Doktor mir, dass ich einen hohen Blutdruck und Zucker hätte. Da ich nie Probleme hatte, bin ich nie wieder hingegangen.“ Die Sozialanamnese ergab, dass seine Frau vor 7 Jahren gestorben war und er seitdem allein lebte und für sich selbst kochte. Seine drei Kinder sind verheiratet und leben in einiger Entfernung, so dass er sie hauptsächlich an Feiertagen sieht. Vor 5 Jahren wurde er berentet. Seitdem verbringt er viele Nachmittage mit seinen Freunden und spielt Karten. An den Abenden entspannt er sich und guckt Fernsehen. Er sitzt dann in dem Liegestuhl, den seine Kinder ihm kauf-

ten, als er in Rente ging. Vor kurzem hatten er und seine Freunde einen Plan entwickelt, um in Form zu bleiben. Sie kauften neue Wanderschuhe und jeden Abend nach dem Abendessen gingen sie mindestens eine Meile. Sein Ulcus sei aus einer Blase entstanden, die er sich aufgrund des Reibens der neuen Schuhe zugezogen hätte. Auf Nachfrage wurde bestätigt, dass er häufig Unterschenkel-schmerzen hätte, die bei Ruhe verschwänden. Dies, so meinte er, sei Folge des gesteigerten Gebrauchs seiner Beinmuskeln.

Quelle: McFarland, G. K., McFarlane, E. A. (1993) Nursing Diagnosis and Intervention. Planning for Patient Care. St. Louis: Mosby. S.396, übersetzt und leicht verändert und gekürzt von A. Nauerth, Fachhochschule Bielefeld.

## Fall 2

### Im Segelclub

Es ist Samstagmorgen und Sie gehen in Ihren Segelverein. Dort treffen Sie den 61-jährigen Vereinskollegen Herrn Mücker. Der Architekt nimmt Sie auf die Seite und erzählt, dass er seit dem Urlaub in Lanzarote wiederholt Beschwerden mit der Verdauung hat. „Es fing dort an, nachdem ich einen deftigen Bauerneintopf gegessen hatte. 2 Tage lang hatte ich einen prallen Bauch und Blähungen. Das war vor 2 Wochen. Jetzt geht es wieder los, es murgelt und rumort im Bauch, allerdings zieht es auch in die rechte Leiste.“ Er geht auf sein Boot und segelt los.

Am Abend treffen Sie ihn wieder am Bootssteg und auf Nachfrage erzählt Ihnen Herr Mücker, dass es immer die rechte Leiste ist, in die mehrmals täglich die Schmerzen ziehen. Bei seinem heutigen Segeltörn sei er auch häufig daran erinnert worden, wenn er sich hocken musste. Die Beschwerden beginnen mit Verstopfung gefolgt von Durchfall, der für ca. 2 Tage anhält. Wie der Stuhl aussieht kann er nicht beschreiben.

Quelle: Pfaff, Marco (19) Problemorientiertes Lernen. Chapman &Hall.

## Fall 3:

### Mörderpollen

Zeitungsartikel: TAZ vom 3.4.1993

Die jährliche Plage steht bevor: Mörderpollen greifen an

Luftverschmutzung gilt als Ursache für die steigenden Patientenzahlen / 80 Prozent Heilung mit „Hyposensibilisierung“ möglich?

Mit den ersten warmen Sonnenstrahlen im Frühling kommen die Pollen: Während sich die einen in der Sonne räkeln, ergreifen andere vor dem fliegenden Blütenstaub die Flucht: Triefnasen, brennende und juckende Augen, sogar Asthma: Der Heuschnupfen hat wieder Saison und jedes Jahr trifft es mehr.

In der Bundesrepublik liegen nur wenige gesicherte Zahlen über Heuschnupfen-Patienten vor, sagt der Bremer Allergologe Dr. Lutz Langer. Er schätzt, dass der Anteil der Betroffenen an der Gesamtbevölkerung in den letzten fünf bis zehn Jahren von acht auf 14 Prozent angestiegen ist. Verantwortlich dafür ist laut Langer die zunehmende Luftverschmutzung. Chemische Reizstoffe in der Luft führen zu „Irritationen der Atemwege“ und einer höheren Empfindlichkeit gegenüber den allergieauslösenden Stoffen. Auch die Pollen selbst sind der Einwirkung durch Schadstoffe ausgesetzt. Die Luftverschmutzung führt zu einer Veränderung in der Oberfläche des Blütenstaubs, dadurch wird er aggressiver. Das wiederum erklärt, warum in Gegenden mit dichtem Autoverkehr in den letzten Jahren deutlich mehr Pollenallergien aufgetreten sind als beispielsweise in ländlichen Gegenden. Für gesicherte Informationen über die Zusammenhänge zwischen ökologischen Faktoren und allergischen Erkrankungen fehlen bis heute gründliche Untersuchungen. Dennoch seien sie nicht von der Hand zu weisen, meint Langer. Die einzige Möglichkeit, einen Heuschnupfenanfall zu vermeiden, ist, den „Mörderpollen“ aus dem Weg zu gehen. Seit Montag kann beim Bremer Wetteramt unter der Nummer 1 16 01 wieder der Pollenflugbericht abgefragt werden. In der Pollen-Messstation auf dem Dach des Zentralkrankenhauses-Nord wird dreimal wöchentlich gemessen, welche Pollen wann wohin geweht werden. Allergiker können so rechtzeitig gewarnt werden, um sich hinter geschlossenen Fenstern zu verschanzen.

Dieses Jahr hat der Pollenflug wegen des milden Winters sehr früh eingesetzt. Schon Anfang Februar flogen Erlen- und Haselpollen, die jetzt von den Birkenpollen abgelöst werden. Im Sommer hat der Heuschnupfen Hochkonjunktur mit dem Einsetzen der Gräserblüte.

Eine sichere Therapie gegen den Heuschnupfen gibt es nicht. Zwar wurden die Behandlungsmethoden verbessert, erklärt Langer. Medikamente hätten beispielsweise heute weitaus weniger Nebenwirkungen als früher. Vor allem bei der Immuntherapie wurden „enorme Fortschritte“ erzielt. Die sogenannte Hyposensibilisierung, bei der der Körper langsam an die allergieauslösenden Stoffe gewöhnt werden soll, ist sicherer und wirksamer geworden. Heute würden damit bei Heuschnupfenpatienten Heilerfolge von um die 80 Prozent erreicht.

Zweifel an diesem Verfahren kommen aus der Naturheilkunde. Die Schulmedizin, meint ein Bremer Heilpraktiker, unterdrücke die Symptome, könne die eigentliche

Krankheit aber nicht heilen. Häufig komme es dann nur zu einer Verschiebung der allergischen Reaktionen. Ein unfehlbares Mittel hat die Naturheilkunde aber auch nicht.

Der Heuschnupfen hat sich zwar in den letzten Jahren ausgebreitet, ist aber keine Krankheit unserer Tage. Der Asthmatiker- und Allergiker-Bund, in dem auch die Pollengeplagten organisiert sind, ist die älteste deutsche Selbsthilfegruppe und besteht seit 1887. Beim Landesverband Niedersachsen, der nächstgelegenen Zweigstelle, können Betroffene sich beraten lassen und Informationsmaterial anfordern. (Tel. 02161/183024) Sibylle Roderer

Copyright © contrapress media GmbH  
T930403.223 TAZ-BREMEN Nr. 3976 Seite 45 vom 03.04.1993  
191 Zeilen von TAZ-Bericht sibylle roderer

## Fall 4

### Rostige Lungen

Zeitungsartikel Greenpeace-Magazin (GPM)

Der Kinderarzt Jürgen Bilger über Ozon und die Gefahren für die Gesundheit

GPM: Herr Dr. Bilger, welche Gesundheitsschäden verursacht Ozon?

Bilger: Ozon schädigt Schleimhäute, Bronchien, kleine Bronchien und Lungenbläschen. Gerade bei körperlicher Anstrengung sorgen die tiefen Atemzüge dafür, dass das Reizgas bis hinunter zu den Lungenbläschenzellen wirkt, vor allem, wenn man durch den Mund atmet. Bei hoher Ozonbelastung sind Veränderungen der Lungenfunktion festzustellen. Bereits bei Konzentrationen über 90 Mikrogramm pro Kubikmeter kriegen empfindliche Kinder und Jugendliche deutlich weniger Luft. Studien belegen zudem, dass durch Ozonbelastung Entzündungen der oberen Luftwege, Lungenentzündungen und Pseudokrapp-Anfälle zunehmen. Allergisches Asthma wird begünstigt. Die Lunge altert vorzeitig. Tierversuche zeigen, dass Ozon auch Krebs auslöst. Ob dies auf Menschen übertragbar ist, ist in der Fachwelt aber noch umstritten.

GPM: Wie wirkt Ozon auf die Lunge?

Bilger: Jedes Ozonmolekül besitzt ein freies Sauerstoffatom, das auf aggressive Weise versucht, chemische Verbindungen einzugehen. Es oxidiert an der schützenden Schleimschicht der Atemwege und durchlöchert sie so. Danach kann es direkt das Lungengewebe angreifen.



GPM: Das Lungengewebe oxidiert, rostet also gewissermaßen?

Bilger: Wenn Sie so wollen, ja. Folge der Reizgas-Attacke sind Schwellungen, Sekretstörungen und Verkrampfungen im jeweiligen Lungenbereich.

GPM: Warum sind Kinder gefährdeter als Erwachsene?

Bilger: Kinder reagieren stärker auf Ozon, weil sie häufiger atmen als Erwachsene, weil sie kürzere Atemwege haben und, vereinfacht gesagt, einen empfindlicheren Stoffwechsel.

GPM: Handelt es sich um vorübergehende Irritationen oder um bleibende Schäden?

Bilger: Ozon-Spitzenwerte treten „naturgemäß“ nur kurzfristig auf. Doch der generelle Ozon-Level ist gestiegen. Der Körper steckt dadurch im Dauerstress. Als Faustformel gilt: Je jünger der Mensch, desto länger und schwerwiegender die Schädigung.

GPM: Bietet das geltende Ozongesetz ausreichenden Schutz?

Bilger: Alle Experten sind einhellig der Meinung, dass dieses Gesetz lückenhaft ist. Es orientiert sich nicht an der Gesundheitsvorsorge und vermindert nicht die Autoabgase. Ich halte im Interesse der Kinder eine Halbierung des derzeitigen Grenzwertes auf 120 Mikrogramm für unverzichtbar.

GPM: Sind Kinder bei Ozon-Alarm innerhalb des Hauses tatsächlich besser geschützt, wie es immer heißt?

Bilger: In der Wohnung ist die Belastung nur halb so hoch wie draußen. Die Empfehlung an die Eltern, ihre Kinder bei Ozon-Alarm nicht aus dem Haus zu lassen, ist also medizinisch richtig, aber politisch ein Skandal. Außerdem empfinde ich das als Zumutung für die Kinder, die bei schönem Wetter draussen spielen wollen.

GPM: Was ist mit anderen Luftschadstoffen?

Bilger: Ozon verstärkt nachgewiesenermaßen die Wirkung von Luftschadstoffen wie Stickoxiden, Schwefeldioxid, sauren Aerosolen und Feinststäuben. Studien belegen, dass gerade Ozon und Feinststäube auf eine ähnliche Weise zu Lungenbeeinträchtigungen bei Kindern und Asthmakranken führen. Solche Stäube mit einer Partikelgröße unter zehn Mikrometern machen immerhin 85 Prozent der in Deutschland gemessenen Schwebstäube aus.

GPM: Brauchen wir einen Grenzwert für Feinststäube?

Bilger: Das „Andocken“ von Schwermetallen, Säuren, organischen Substanzen und Asbest macht Schwebstäube schwer berechenbar. Aus medizinischer Sicht wäre hier ein Grenzwert anzustreben, der sich am Vorsorgegedanken orientiert. Aber das ist zur Zeit offenbar politisch nicht gewünscht.

Interview: Marcel Keiffenheim

Quelle: Greenpeace-Magazin im Internet.

## Fall 5

### Drehschwindel

Ein Freund ruft an, weil er seit dem Morgen plötzlich massiven Drehschwindel hat. Am Abend zuvor war er zum Essen eingeladen. Noch nie hatte er solche Beschwerden. Jetzt ist ihm übel, und manchmal muss er das Telefongespräch unterbrechen, weil er denkt, sich übergeben zu müssen. Unabhängig von der Lage, ob im Liegen, im Stehen, mit geöffneten oder geschlossenen Augen, nach ein paar Sekunden stellt sich dieser deutliche Drehschwindel ein. Leider kann er nicht zu einem Arzt gehen, da er durch einen Irrtum des Vaters nicht mehr krankenversichert ist, seit er das 25. Lebensjahr überschritten hat.

Quelle: Pfaff, M. (19). Problemorientiertes Lernen. Chapman & Hall.

## Fall 6

### In der Pizzeria

Im italienischen Restaurant blättern Sie im neuen VHS-Programm, als Sie durch die Hecke sehen, wie auf dem Gehweg eine ältere Dame hinfällt. Gleichzeitig mit drei Kellnern rennen Sie hin, um zu sehen, was geschehen ist und was Sie tun können. Schon hat einer der italienischen Kellner die Frau auf dem Arm, um sie hineinzutragen. Sie beklagt sich über ihr linkes Bein, auch die linke Hüfte tut sehr weh. Das linke Bein kann sie nicht anwinkeln. Sie liegt inzwischen auf einer Bank, bekommt eifrig Tischdecken unter den Kopf gelegt und verkrampft sich. Sie stehen direkt neben ihr und sie sieht Sie erwartungsvoll an.

Weitere Beobachtungen an der Patientin:

Puls kräftig und regelmäßig, die ganze Zeit ansprechbar, kann das Geschehen schildern, fragt nach einem Cognac und möchte gerne aufstehen. Unterdessen hat jemand (auf ihr Verlangen) die Feuerwehr benachrichtigt. Der Wirt meint es

gut mit ihr und gibt ihr einen vierfachen Cognac. Sie ist bekannt und im Lokal Stammgast, kommt täglich, trinkt aber nach Angaben des Wirtes sonst keinen Alkohol. Sie erzählt, dass sie zuvor beim Zahnarzt war, der ihr Gebiss gerichtet hat, weil es drückte. In der Klinik angekommen, spricht sie davon, dass ihr vor dem Sturz schwindelig geworden sei.

Quelle: Pfaff, M. (19). Problemorientiertes Lernen. Chapman & Hall

## Fall 7

### Transpiration

Es ist ein warmer Augusttag. Auf dem Tennisplatz geben Sie alles, weil Sie von Ihrem Club für die regionalen Meisterschaften aufgestellt werden möchten. Nachdem Sie die Nummer 8 Ihres Clubs mit 6:4, 6:4 und 6:0 geschlagen hat, gehen Sie in den Duschaum. Ihr Kopf ist krebsrot und Sie sind am ganzen Körper schweißnass. Ihre Arm- und Beinmuskeln zittern. Wie können diese körperlichen Symptome erklärt werden?

Quelle: Meer van, C. (1994) Problemorientiertes Lernen in: Schwarz-Govaers (Hrsg). Standortbestimmung Pflegedidaktik. Referate zum 1. Internationalen Kongress zur Didaktik der Pflege. Kaderschule für die Krankenpflege Aarau, S. 83.

## Fall 8

### Was nun?

Mit einem ausgeprägten Asthmaanfall musste Herr Müller vor acht Tagen auf der internen Männerstation aufgenommen werden. In der Pflegeanamnese ist u. a. aufgeführt, dass er unter Bewegungsmangel sehr schnell Probleme mit seinem Stuhlgang bekommt und dann unter Verstopfung leidet. Da er seit seiner Aufnahme noch nicht abgeführt hat, fragt sich das betreuende Pflegepersonal, was nun zu tun ist. Während der ärztlichen Visite denkt der behandelnde Arzt laut darüber nach, den Stuhlgang medikamentös in Gang zu bringen.

Quelle: MEYER; G.: Problem-basiertes Lernen - eine veränderte Pädagogik im Gesundheitswesen. In: Pflegepädagogik 6 (1996) Heft 2, S. 21 - 26.

## Fall 9

### Das ist doch klar!

Anne ist überrascht über die vielen Gefahren, die das Rauchen mit sich bringt.

Von Lungenkrebs sowie Herz- und Gefäßerkrankungen hatte sie ja schon gehört. Während ihrer Ausbildung zur Krankenschwester lernt sie immer mehr Erkrankungen kennen, die im unmittelbaren Zusammenhang mit Rauchen auftreten können. So wird z. B. auch Gebärmutterhalskrebs genannt. Es hat den Anschein, dass nur noch Raucher an diesen Zusammenhängen zweifeln. Jedenfalls ist Anne davon überzeugt. Sie wird in Zukunft ohne Rauchen über die Runden kommen müssen. Das fällt natürlich nicht leicht. Obwohl sie nicht weniger Bewegung hat als vorher, nimmt sie in drei Monaten fünf Kilo zu. Klar, dass sie jetzt nascht und mehr Kalorien zu sich nimmt, mutmaßen die Freunde. Anne fragt sich aber, inwieweit ein Zusammenhang besteht zwischen dem Aufhören mit dem Rauchen und ihrer Gewichtszunahme. Und was der Stoffwechsel damit zu tun hat.

Quelle: MEYER; G.: Problem-basiertes Lernen - eine veränderte Pädagogik im Gesundheitswesen. In: Pflegepädagogik 6 (1996) Heft 2, S. 21-26.

## Fall 10

### Management auf einer Station

Auf einer Station eines allgemeinen Krankenhauses will die Stationsleitung die Arbeitszufriedenheit des Pflegepersonals erhöhen. Sie geht scheinbar davon aus, dass eine Verbesserung der Arbeitszufriedenheit die Pflegequalität erhöht und dem Patienten zugute kommt. Die Stationsleitung will dann auch dafür sorgen, dass die Faktoren, die die Arbeitszufriedenheit beeinflussen, in die gewünschte Richtung gelenkt werden. Nach der Analyse des Problems können eine Anzahl manipulierbarer Faktoren identifiziert werden. Anhand dieser Faktoren bespricht die Stationsleitung mit einigen KollegInnen Möglichkeiten zur Erhöhung der Arbeitszufriedenheit.

Quelle: MEYER; G.: Problem-basiertes Lernen - eine veränderte Pädagogik im Gesundheitswesen. In: Pflegepädagogik 6 (1996) Heft 2, S. 21-26.

### 3. Handouts zum Problem-basierten Lernen (AG 1)

Gerhard Meyer

#### Handout 1

**Leiten eines Gruppengesprächs**  
- Merkmale der Gesprächsführung -

- Einleitung
- Einstiegsfrage
- Stimulieren (verbal/nonverbal)
- Nachfragen
- Zusammenfassen
- Wiederholen (mit eigenen Worten)
- Ablauf überwachen (Zeit, Thema)
- Anmerkungen zum Ablauf des Prozesses
- Abschluss des Gespräches

#### Handout 2

**Weitere Fertigkeiten, die im Rahmen des PBL zu trainieren sind:**

- Gesprächsleitung
- Funktion als Mitglied in der Unterrichtsgruppe
- Prägnante Zusammenfassung der Arbeitsergebnisse
- Evaluation
- Feedback-Regeln
- Sinnvoller Tafelgebrauch
- Literatursuche und -aufnahme



### Zum Vortrag 3 von Prof. Dr. Lemke " Problemorientiertes Lernen - Anmerkungen aus erziehungswissenschaftlicher Sicht" vergleiche folgende Veröffentlichung:

Lemke, D. (1990). Flexibilität als Prinzip der Unterrichtsplanung. In: J. Petersen, G.-G. Reinert (Hrsg.). Pädagogische Positionen. Ein Leitfaden für Lehrer aller Schularten. Donauwörth: Ludwig Auer GmbH, S. 167-177.

### Vortrag 4:

#### Die Ausbildung in „Naturwissenschaftlichen Grundlagen der Pflege“ - Befragung von Ausbildungseinrichtungen und Studierenden

Annette Nauerth

### 1. Hintergrund

Im Studiengang Pflegepädagogik an der Fachhochschule Bielefeld wird neben dem Hauptfach Pflege im Hauptstudium ein Vertiefungsbereich studiert, der aus drei Bereichen gewählt werden kann. Ein möglicher Bereich ist „Naturwissenschaftliche Grundlagen der Pflege“, der sich aus verschiedenen Fächern zusammensetzt (s. Tab1).

Tab. 1: Einzelfächer des Bereiches Naturwissenschaftliche Grundlagen der Pflege

Biologie	
Chemie	naturwissenschaftliche Grundlagen im
Physik	engeren Sinne
Anatomie	
Biochemie	Humanbiologie
Physiologie	
Hygiene und Mikrobiologie	
Ernährungslehre	angewandte naturwissenschaftliche Grund-
Pharmakologie	lagen

Während der Phase der Konzeptentwicklung für diesen Vertiefungsbereich fanden mehrere Gespräche mit Pflegelehrerinnen und Pflegelehrern statt und es wurde deutlich, dass die Ausbildung zur Zeit sehr unterschiedlich gestaltet wird. Dies bezieht sich sowohl auf strukturelle Fragen wie auf die Frage, ob diese Fächer von hauptamtlichen Lehrkräften, ausgebildeten Pflegelehrern oder von Honorarkräften unterrichtet werden. Zum anderen sind auch die inhaltlichen Vorgaben sehr unterschiedlich: Es wird nach einem Curriculum unterrichtet, nach Lernzielkatalogen oder aber ohne solche Vorgaben für die jeweiligen Lehrenden.

### 2. Fragestellungen

Um zu klären, auf welche Art von Praxis die FH die Studierenden vorbereiten muss und um herauszufinden, ob von Seiten der Unterrichtspraxis in dieser Hinsicht Wünsche und Erwartungen an zukünftige Pflegelehrer bestehen und nicht zuletzt um zu einem Fortgang des Gespräches miteinander beizutragen, wurde regional eine Befragung der Ausbildungsstätten durchgeführt. Gleichzeitig war es auch wichtig, die Vorerfahrungen, Wünsche und Vorstellungen der Studierenden zu erheben, so dass auch diese zum Bereich „Naturwissenschaftliche Grundlagen der Pflege“ befragt wurden.

### **3. Methode**

Es wurde ein Fragebogen zur schriftlichen Befragung entwickelt. Dieser wurde an alle Ausbildungsstätten im Bereich der Krankenpflege, Kinderkrankenpflege und Altenpflege sowie an Hebammenschulen der Region (Umkreis 70 km) versandt. Der Rücklauf betrug knapp 50 % (46 von 95). Es antworteten 26 Krankenpflegeschulen, 3 Kinderkrankenpflegeschulen, 2 Krankenpflegehilfeschulen, 12 Altenpflegeschulen, 1 Hebammenschule und eine Krankenpflege- und Kinderkrankenpflegeschule.

### **4. Ergebnisse**

#### **4.1 Strukturfragen**

##### **Anzahl der SchülerInnen pro Kurs**

Die Größe der Kurse pendelt in den meisten Einrichtungen um 20 Schülerinnen pro Kurs.

##### **Anzahl der hauptamtlichen Mitarbeiter**

Die Anzahl der hauptamtlichen Mitarbeiter liegt in den meisten Einrichtungen zwischen 3 und 4 Personen. Die genaue Verteilung zeigt die folgende Tabelle.



Tab. 2: Anzahl der hauptamtlichen Mitarbeiter

Anzahl	Krankenpflege-, Kinderkrankenpflege-, Hebammenschulen n=33		Altenpflegesschulen n =12		Gesamt n=45	
	Häufig- keit	rel. Prozent	Häufig- keit	rel. Prozent	Häufig- keit	rel. Pro- zent
1	1	3			1	8,7
2-2,9	6	18	1	8,3	7	15,3
3-3,9	11	33	5	41,5	16	32,4
4-4,9	5	15	1	8,3	6	13,1
5-5,9	5	15	3	24,9	8	15,3
6-12,5	5	15	2	16,6	7	15,3
					45	100

### Strukturierung des Lehrstoffes

In den Einrichtungen wird in der Krankenpflege zu einem Drittel und in der Altenpflege zu 50 % nach einem Curriculum gearbeitet. Nach festgelegten Lernzielen arbeiten fast alle Schulen. Bezüglich der Verwendung unterschiedlicher Curricula in der Region ergibt sich folgendes Bild (Tab 3):

Tab 3: Curricula

	Krankenpflege-, Kinderkrankenpflege-, Hebammenschulen n=33	Altenpflege- schulen n =12	Krankenpflege- hilfesschulen
hess. Curriculum	2		
Oelke	7		
AKOD	2		
anhand Rah- menlehrplan NRW		3	
schuleigen	1	2	1

## Lehrende im Bereich Naturwissenschaften

Die Auskunft darüber, wer die naturwissenschaftlichen Fächer unterrichtet, war in Gesprächen recht unterschiedlich gewesen. Deshalb interessierte bei der schriftlichen Befragung auch, wer diesen Bereich bzw. die einzelnen Fächer in den verschiedenen Ausbildungsstätten unterrichtet. (Tab. 4)

Tab. 4: Lehrende im Bereich Naturwissenschaftliche Grundlagen

Fach	hauptamtliche Lehrkraft		hauptamtl. LK und Honorarkraft		Honorarkraft	
	Anzahl	rel. %	Anzahl	rel. %	Anzahl	rel. %
Biologie n=31	7	22,6	1	3,2	23	74,2
Chemie n=33	6	18,2	2	6,1	25	75,8
Physik n=31	5	16,1	2	6,5	25	75,8
Anatomie n=45	16	35,6	3	6,7	26	57,8
Physiologie n=43	15	34,9	4	8,7	24	55,8
Hygiene, Mikrobiologie n=44	17	38,6	12	27,3	15	34,1
Pharmakologie n=45	1	2,2	9	20	35	77,8
Ernährungslehre n=45	15	33	5	11,1	15	33,3

Der überwiegende Teil der Fächer wird von Honorarkräften unterrichtet. Hauptamtliche unterrichten vorwiegend die Fächer Hygiene und Ernährungslehre. Sieht man sich die Antworten daraufhin an, ob die Lehrenden eine pädagogische Qualifikation haben oder „nur Fachleute“ sind, so stellt sich das Ergebnis folgendermaßen dar (Tab. 5):

Tab 5: Pädagogische Ausbildung der Lehrenden

	Pädagogen, (davon Pflegelehrer)	Fachleute
Biologie	11 (5)	19
Chemie	13 (4)	15
Physik	17 (5)	13
Anatomie	12 (10)	26
Physiologie	11 (9)	25
Hygiene, Mikrobiologie	24 (23)	19
Pharmakologie	8 (8)	26
Ernährungslehre	17 (17)	17

Pflegelehrer und Pflegelehrerinnen unterrichten diesen Angaben zufolge vor allem Hygiene und Ernährungslehre aus dem naturwissenschaftlichen Bereich, es folgen von der Häufigkeit her Anatomie, Physiologie und Pharmakologie, jedoch

mit deutlichem Abstand.

## 4.2 Fragen zum Unterricht

### Fächerintegration

Hier interessierte vor allem die Frage, welche Fächer als Einzelfächer unterrichtet werden (Tab 6) und wo es fächerübergreifende Absprachen gibt (Tab 7).

Tab.6: Unterrichtung der Fächer als Einzelfach

Fach	Krankenpflege-, Kinderkranken- pflege-, Hebam- menschulen n=33		Altenpflege- schulen n =12		Krankenpflege- hilfeschulen
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	
Biologie	19	57,6 %	-	-	-
Chemie	24	72,7 %	-	-	-
Physik	23	74,2 %	-	-	-
Anatomie	17	51,5 %	9	75 %	keine Angabe
Physiologie	17	51,5 %	9	75 %	keine Angabe
Pharmakologie	27	81,8 %	11	91,7 %	keine Angabe
Hygiene	25	75,8 %	10	83,3 %	keine Angabe
Ernährungslehre	21	63,6 %	11	91,7 %	keine Angabe

In der Altenpflege sind die Fächer Biologie, Chemie, Physik im Rahmenlehrplan von NRW nicht als Einzelfächer ausgewiesen.

Die naturwissenschaftlichen Fächer werden in der Pflege überwiegend noch als Einzelfächer unterrichtet, die geringsten Angaben wurden für Anatomie und Physiologie gemacht, wohl, weil sie häufig gemeinsam unterrichtet werden. Auch Biologie lässt sich dem Bereich Anatomie/Physiologie gut zuordnen. Dies könnte auch mit den für diese Fächer eingesetzten Dozenten zusammenhängen. Diese drei Fächer sind die, die am häufigsten von Ärzten unterrichtet werden. Auch die Biologen unterrichten oft alle drei Fächer. Eine Fächerintegration könnte hier von den Dozenten vorgenommen werden.

Entsprechend hoch ist in diesen Fächern eine fachübergreifende Absprache. Eine ähnlich hohe Absprache erfolgt außerdem in den Fächern, in denen Pflegelehrer sich engagieren: Ernährungslehre und Hygiene. (75 % und mehr). Fachübergreifende Absprachen erfolgen am geringsten in den Fächern Chemie und Physik. (34 und 35 % nein) (s. Tab. 7).

Tab 7: Fachübergreifende Absprachen

Fach	ja		nein	
	Anzahl	rel. %	Anzahl	rel. %
Biologie n=30	22	73,3	8	26,7
Chemie n=32	21	65,6	11	34,4
Physik n=31	20	64,5	11	35,5
Anatomie n=44	34	77,3	10	22,7
Physiologie n=44	35	76,1	9	20,5
Hygiene, Mikrobiologie n=40	33	82,5	7	17,5
Pharmakologie n=42	31	67,4	11	26,2
Ernährungslehre n=44	33	75	11	25

## Unterrichtsmethoden

Des Weiteren wurde erfragt, welche Unterrichtsmethoden eingesetzt werden. Der Fragebogen differenzierte auch hier nach den Fächern.

Tab. 8: Einsatz von Unterrichtsmethoden

Fach	Frontal- unterricht		Unterrichts- gespräch		Problem- orientiert		praktische Übungen		Exkursionen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Biologie n=28	26	92,9	14	50	5	17,8	2	7,1	2	7,1
Chemie n=30	26	86,7	15	50	8	26,6	8	26,6	2	6,6
Physik n=31	26	83,9	14	45,2	7	22,5	6	19,3	1	3,2
Anatomie n=44	38	86,4	28	63,6	12	27,3	8	18,2	10	22,7
Physiologie n=42	37	88,1	26	61,9	12	28,6	9	21,4	6	14,2
Hygiene, Mikro- biologie n=41	25	60,9	31	75,6	20	48,8	16	39	19	46,3
Pharmakologie n=44	34	77,3	27	61,4	13	29,5	6	13,6	14	31,8
Ernährungslehre n=42	24	57,1	36	85,7	24	57,1	15	35,7	5	11,9

Frontalunterricht ist die Unterrichtsform, die am häufigsten vorkommt, wobei offen bleiben muss, wie der Unterricht gestaltet wird. Ebenfalls häufig ist das Unterrichtsgespräch. Wenn man von der Hypothese ausgeht, dass die Unterrichtsformen Unterrichtsgespräch, Problemorientiertes Vorgehen und praktische Übungen am ehesten schülerorientiert gestaltet werden können, so fällt auf, dass die Fächer Hygiene und Ernährungslehre in allen drei Bereichen die Spitzenpositionen einnehmen. Dies sind auch die Fächer, die vor allem von Pflegelehrerinnen und Pflegelehrern unterrichtet werden.

## Unterrichtsmedien

Eine weitere Frage beschäftigte sich mit den Unterrichtsmedien. Es wurde erfragt, welche Medien für welche Fächer vorhanden sind. Die Häufigkeit des Einsatzes wurde nicht berücksichtigt (Tab 9).

Tab.9: Unterrichtsmedien

Fach	Karte	Modelle	Folie	Dia	Video	PC-Programme	Mikroskope	Experimente	Sonstiges
Biologie	26	19	28	21	22	2	3	1	1
Chemie	5	6	23	5	8	1	5	4	1
Physik	7	9	22	5	7	1	3	4	2
Anatomie	44	46	44	34	35	9	4	3	5
Physiologie	38	31	42	28	33	7	3	2	5
Hygiene, Mikrobiologie	16	7	35	26	31	1	16	2	5
Pharmakologie	6	3	26	8	12	1	3		4
Ernährungslehre	16	5	37	13	25	2	2	1	5

Sehr beliebtes Medium in allen Bereichen scheinen Folien zu sein, aber auch sonst ist die Ausstattung mit den diversen klassischen Medien recht umfassend. Lediglich die Fächer Chemie, Physik und Pharmakologie sind weniger gut ausgestattet. Auch für den Bereich der nicht so gängigen Medien gab es Rückmeldungen. Demnach sind auch PC-Programme, Experimentiersätze und Mikroskope anzutreffen.

## 4.3 Einschätzungen

### Bedeutung der Fächer für die Praxis

Interessant erscheint dann auch die Frage nach der Bedeutung der verschiedenen Fächer für die Praxis (Tab. 10).

Tab. 10: Bedeutung der Fächer für die Praxis

Fach	n	hoch und sehr hoch	
		Anzahl	rel. Prozent
Biologie	32	11	34,4
Chemie	32	4	12,5
Physik	32	4	12,5
Anatomie	45	35	77,8
Physiologie	44	37	84,1
Hygiene, Mikrobiologie	43	40	93,1
Pharmakologie	43	37	86
Ernährungslehre	41	33	80,5

Stellt man eine Rangfolge auf, so ergibt sich aus der Sicht der Lehrenden im Bereich naturwissenschaftliche Grundlagen die Abfolge: Hygiene, Pharmakologie, Physiologie, Ernährungslehre, Anatomie. Mit Abstand folgen Biologie, Chemie, Physik.

Es bietet sich an dieser Stelle an, die Einschätzung der Lehrer mit der der Studierenden zu Beginn des Studiums zu vergleichen (Tab. 11).

Tabelle 11: Bedeutung der Fächer für die Pflege - Rangfolge der Fächer

Fach	wichtig und sehr wichtig für die Pflege in % Studierende	hohe und sehr hohe Bedeutung für die Pflege in % Lehrende
Anatomie	100%	77,8
Physiologie	95	84,1
Ernährung	89,5	80,5
Pharmakologie	81,6	86
Hygiene	81,6	93,1
Biologie	80,5	34,4
Chemie	17,3	12,5
Physik	14,8	12,5

Lehrende und Studierende sind sich einig über die Beurteilung der Fächer Chemie und Physik in ihrer Bedeutung für die Praxis. Mit Abstand liegt die Bedeutung der übrigen Fächer für 75 % und mehr bei wichtig und sehr wichtig. Die Spitzenreiter unterscheiden sich jedoch etwas: Hygiene und Pharmakologie, dann Physiologie bei den Lehrenden. Anatomie, Physiologie, Ernährung bei den Studierenden. Ein wirklicher Unterschied besteht jedoch nur in der Einschätzung des Faches Biologie: für 80 % der Studierenden wichtig und sehr wichtig, für 34 % der Lehrenden wichtig und sehr wichtig.

### Beurteilung des Stundenumfanges

Des Weiteren schien wichtig zu erfahren, ob die gesetzlichen Vorgaben bezüglich des Stundenumfanges der Fächer als angemessen eingeschätzt werden.

Befragt bezüglich der Einschätzung des gesetzlich festgelegten Stundenumfanges der einzelnen Fächer, antworten 60-90 Prozent, dass der Stundenumfang angemessen sei. Wenig Stunden sind nach Meinung der Befragten vor allem für Anatomie und Physiologie (ca. 25 % der Befragten) angesetzt. Viel und zu viel vor allem im Bereich Chemie (18 % der Befragten) und Physik (20 % der Befragten).

### Situation der Pflegelehrkräfte

Zum Schluss sollen noch Eindrücke zur Situation der Pflegelehrerinnen und Pflegelehrer im NWG Bereich wiedergegeben werden.

Auf die Frage, ob sie Grundlagen im Bereich der Naturwissenschaften vermissen, antworteten von 44 Befragten, 22 (50 %) ja, 20 (45,5 %) nein und 2 (4,5 %) teils/teils.

Gefragt nach der Einschätzung der Wissenslücken in Bezug auf ein Unterrichten der Fächer hatten die Studierenden folgendermaßen geantwortet (Tab.12):

*Tabelle 12: Einschätzung der Wissenslücken in Bezug auf ein Unterrichten der Fächer*

Median	1 sehr große	2 große	3 mäßige	4 eher kleine	5 sehr kleine
Fächer	Physik	Biologie Chemie Pharmakologie (2,5)	Anatomie Physiologie Hygiene Ernährungslehre		

Im Bereich Anatomie, Physiologie, Hygiene und Ernährungslehre liegt der Median bei 3 (mäßige Lücken), für Biologie und Chemie bei 2 (große Lücken). Betrachtet man wiederum die relativen Häufigkeiten, so ergeben sich bei mehr als 65 % der Studierenden große und sehr große Lücken in den eigentlichen naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern Biologie, Chemie, Physik.

### 4.4 Offene Fragen

Den Schluss des Fragebogens bildete eine Reihe offener Fragen:

### Hauptschwierigkeiten bezogen auf den Lehrbereich NWG

Hier ließen sich verschiedene Problemfelder identifizieren:

1. Herstellen von Praxisnähe, Auswahl beruflich relevanter Themen, Zuordnung zu Pflegeschwerpunkten wurden 13mal genannt. In dem großen Spektrum der naturwissenschaftlichen Fächer besteht demnach ein wesentliches didaktisches Problem darin, die Inhalte zu reduzieren und die pflegerelevanten Schwerpunkte zu setzen.
2. Adressaten/Schüler: Das unter 1 genannte Problem verschärft sich noch dadurch, dass die Schüler sehr unterschiedliche Bildungsvoraussetzungen mitbringen (5 Nennungen), aber auch geringes Interesse (4 Nennungen). Es gibt Zeichen von Überforderung durch fächerübergreifenden Unterricht (3 Nennungen).
3. Die Fremddozenten werden ebenfalls als Problem benannt. Wie oben deutlich wurde, sind dies im naturwissenschaftlichen Bereich oft Fachleute ohne pädagogische Kompetenz (3 Nennungen). Die fehlende pflegerische Kompetenz (1 x) erschwert die Auswahl geeigneter Inhalte, hinzu kommen Planungsprobleme (3 x) eher organisatorischer Art.
4. Bezogen auf Pflegelehrer wurde ein nicht ausreichendes Fachwissen (5 x) für diesen Bereich problematisiert.
5. Auf fehlende Themen wurde hingewiesen: Alterskrankheiten, ambulante Pflege sowie auf
6. das Fehlen von Ausstattung (Pflegebezogene Lehrbücher, Versuchsräume 1 x).

### Konsequenzen für die Ausbildung der Lehrkräfte für NWG der Pflege

Zweimal wurde die Einschätzung vertreten, dass die Übernahme der NWG-Fächer durch PflegelehrerInnen **nicht** sinnvoll sei.

Als Anforderungen an eine Ausbildung wurden eine fachliche Qualifikation (15 x), pädagogische Qualifikation (14 x) und eine pflegerische Qualifikation (5 x) gefordert, sowie 10 x Praxisbezug, bzw. die Fähigkeit zum Transfer in Pflegepraxis.

In Bezug auf die **Methodenkompetenz** wurden die folgenden Bereiche benannt:



fachübergreifender Unterricht, Projektunterricht, problemorientiertes Lernen (2 x), Lernzielorientierung, analysierend u. strukturierend, lernaktiver Unterricht, Methodenvielfalt.

**Inhalte:** Bezogen auf die Inhalte wurde eine fachübergreifende Orientierung gewünscht sowie der Einbezug von Forschung u. experimentierender Ebene. Einmal wurde angemerkt, die Inhalte nach dem Oelke-Curriculum seien in Ordnung.

So weit die Darstellung der Ergebnisse der Befragung.

Im Rahmen des Workshops schloss sich an diese Darstellung eine lebhafte Diskussion an. Dabei wurde nicht zuletzt auch die Frage, welche Vor- und Nachteile die Unterrichtung der naturwissenschaftlichen Fächer durch Pflegepädagogen bietet, intensiv und kontrovers diskutiert. Das Feld der Ausbildung in „Naturwissenschaftliche Grundlagen der Pflege“ kommt in Bewegung und muss in Bewegung bleiben. Diese Bewegungen sorgfältig zu beobachten, zu begleiten und gestaltend mitzubestimmen, wird Aufgabe der nächsten Jahre sein müssen.

**Autorin:** Prof<sup>in</sup> Dr. Annette Nauerth  
Fachhochschule Bielefeld