

» Ausbildungshilfe im Praktischen Jahr

W. Rimpau

Park-Klinik Weißensee, Berlin

Zusammenfassung: Das Praktische Jahr (PJ) ist 1977 eingerichtet worden, um die praktische Ausbildung während des Studiums zu verbessern. Es sollte davon ausgegangen werden, daß mit dem 2. Staatsexamen ein allgemeinmedizinisch kompetenter Arzt ausgebildet ist, der in seiner PJ-Phase den Alltag kennenlernen soll, um in den 18 Monaten des „Arzt im Praktikum“ (AiP) einen gut funktionierenden Stationsdienst leisten zu können. Das PJ-Wahlfach trägt zur Begeisterung und Motivation bei. Nicht zuletzt qualifiziert das Wahlfach im PJ zum Eintritt in die jeweilige Weiterbildung.

Seit 1994 wurde in der neurologischen Abteilung am Gemeinschafts Krankenhaus Herdecke/Medizinische Fakultät der Universität Witten/Herdecke und 1997 am akademischen Lehrkrankenhaus der Humboldt-Universität, Park-Klinik Weißensee, ein Kontraktlernen mit den Studierenden verabredet. Nach der Methode des Problemorientierten Lernens (POL) wurde ein Aufgabenkatalog erstellt, dessen Erfüllung die Studierenden in die Lage versetzen soll, primärärztliche und fachspezifische Aufgaben zu erarbeiten. Fallorientierte Seminare begleiten den Unterricht. Die auf diese Weise erfolgte Strukturierung ihrer Arbeit motiviert die Studierenden im PJ und verbessert Leistungsbereitschaft und -vermögen.

Promoting Practical Medical Training Before the Final Examination: The „practical year“ is the first part of practical training before the final medical examination; it includes 16 weeks each in Internal Medicine, Surgery and one optional subject. It was established within the German six-year medical curriculum for training the students to cope with daily clinical demands during their medical education. The practical year should prepare them for daily activities on the ward before they start the second part of their practical training („Arzt im Praktikum“) for another 18 months after the final examination. The practical year should motivate and enthuse the students and help them choose a speciality.

During a two-year pilot period 1994–1996 we established a contract-based, problem-oriented curriculum for the practical year in the Department of Neurology at the Gemeinschafts Krankenhaus Herdecke, Universität Witten/Herdecke. In 1997 this curriculum was introduced at Park-Klinik Weissensee, Humboldt-Universität Berlin.

This paper describes the problem-oriented contract-learning curriculum for the practical year which may be transferable to other subjects and institutions.

Key words: Medical education – Curriculum – Practical training – Problem-based learning – Contract learning

Ziel

Um die Praxisphase des Studiums – das Praktische Jahr – sinnvoll zu gestalten, ist zunächst nach dem Studienziel zu fragen (Schlaudraff 1991, Murrhardter Kreis 1995, Rimpau 1995). Bei der Ausbildung von Medizinstudenten geht es um Vermittlung und Erwerb von Kenntnissen (Wissen), Fähigkeiten (Können) und Einstellungen (Ethos). Die lernfähige Arztpersönlichkeit soll dem Kranken in allen Dimensionen seines Leidens helfen. Dazu soll eine solide und überprüfbare Wissensbasis erarbeitet werden. Die Studierenden sollen zu eigenverantwortlicher und selbständiger Berufsausübung qualifiziert und zur Weiterbildung und berufsbegleitenden ständigen ärztlichen Fortbildung befähigt werden. Biologische, psychologische und soziale Aspekte der Medizin sind gleichgewichtet, weil sie im Krankheits- und Gesundheitsprozeß immer ineinandergreifen. Der Arzt muß methodenkritisch, kommunikations- und handlungsfähig sein. Ausbildungsziel ist die primärärztliche Kompetenz. Dies bedeutet, am Beispiel einer Fachdisziplin Grundzüge ärztlichen Handelns zu vermitteln und den Schwerpunkt nicht auf fachärztliche Kenntnisse und Fertigkeiten zu legen.

Um das Studienziel „primärärztliche Kompetenz“ zu erreichen, sind in Anlehnung an Tosteson (1990, 1994) drei Komponenten zu berücksichtigen: Interdisziplinarität, Persönlichkeitsbildung und die Identifikation von Problemen.

1. Der traditionelle Fächerkanon kann interdisziplinär verzahnt werden. Damit soll dem Verhältnis von „abstrakter“ Wissenschaft und praktischer Medizin, insofern sie in die „Lebenswelt“ des Kranken eingreift, entsprochen werden (Schwartz und Wiggins 1988). Das Curriculum in Linköping trägt beispielsweise diesem Anliegen Rechnung (Bergdahl et al. 1994). Hier wird vorgeschlagen, daß am Beispiel jeder Fachdisziplin Beiträge geleistet werden können, die den Studierenden die folgenden Grundlagen vermitteln:

Methodologie (naturwissenschaftliche Grundlage und Phänomenologie)

Salutogenese und Pathogenese

Epidemiologie und Public Health

(Molekular-)Biologie und Genetik

Klinik (einschließlich Notfälle)

Therapie und Rehabilitation

Ethik und Eugenik
Prävention
Ökologie
Ökonomie

2. Die lernfähige Arztpersönlichkeit zeichnet sich aus durch
Kompetenz:
naturwissenschaftlich – medizinisch – handwerklich
kommunikativ – psychologisch – sozial – menschlich
Urteilkraft:
kritisch mit wissenschaftlicher Literatur und Information
umgehen
menschlich reif und empathisch sein
Verständnis:
für die Verbindung von naturwissenschaftlicher Wirklichkeit
mit biographischer Wahrheit (Hermeneutik)
3. Es gilt Problembewußtsein zu entwickeln:
(ein Problem ist alles, was sich im klinischen Alltag
ereignet und mit dem professionell umzugehen ist)
häufige Probleme identifizieren, warum Patienten einen
Arzt aufsuchen
Probleme kennen, die weniger häufig sind, aber ernste
Konsequenzen haben, wenn sie nicht bedacht sind
mit Problemen umgehen, die eine hohe soziale und/oder
ökonomische sowie ethische Auswirkung zeigen.

Der klinische und forschende Alltag kann als ständiges
Suchen, Identifizieren und Aufarbeiten von Problemen be-
schrieben werden.

Problemorientierung der Ausbildung bedeutet zweierlei:

Als didaktische Methode wurde das „Problemorientierte
Lernen“ (POL) von Barrows (1985) eingeführt. Es hat sich
an zahlreichen Reformfakultäten, insbesondere für die
Grundlagenfächer, bewährt (Albanes et al. 1993, Vernon et
al. 1993). Grundgedanke ist nicht die systematische Stoff-
präsentation – und damit passive Rolle des Studierenden –,
sondern die aktive Erarbeitung eines klinischen Problems
in festgelegten Arbeitsschritten z.B. nach der Methode des
„Siebener-Sprungs“.

Problemorientierung bedeutet die Identifikation von Auf-
gaben angesichts klinischer Daten individueller Patienten
und angesichts gesellschaftsrelevanter Probleme, die mit
medizinischen Methoden bewältigt werden müssen. Die
Public Health-Entwicklung seit 1913 (White 1988, 1992;
WHO, 1993) hat Methoden und Daten vorgestellt, wie eine
Gesellschaft die ihr inhärenten Gesundheitsprobleme ent-
decken und unter Berücksichtigung ihrer Ressourcen Maß-
nahmen ergreifen kann. Es sei beispielhaft auf Sherbrooke
verwiesen: eine Fakultät, der der Wechsel von einem
traditionellen zu einem gemeinde- und patientenzentrier-
ten Curriculum gelungen ist (Des Marchais, 1991, Beau-
doine et al. 1996).

Zusammenfassend kann mit Vernon (1993) formuliert wer-
den: Problemorientiertes Lernen ist mehr als eine einfache
Lehrmethode: es ist besser beschrieben als ein Komplex von
genereller Lehrphilosophie, Lehrgegenständen und -zielen,
Geisteshaltung und Zielen der Fakultät.

Unter Kontrakt wird eine Vereinbarung zwischen Studieren-
den und Lehrenden verstanden (Salvatori 1994). Es sollen

Verbindlichkeit hergestellt, Lernziele formuliert, Arbeitsme-
thoden und -mittel abgestimmt, ökonomische und persön-
liche Ressourcen beschrieben, Zeitrahmen und Evaluations-
verfahren festgelegt werden. Auf der Grundlage dieses Kon-
trakts wird ein „Vereinbarungslernen“ (Schwab et al. 1992)
möglich.

Fragestellung und Instrument

Das PJ wurde 1977 z.T. gegen heftigen Widerstand in den
deutschen medizinischen Fakultäten eingeführt. Mit dem PJ
sollen bereits im Studium die praktischen Fertigkeiten ver-
mittelt werden, die notwendig sind, um mit klinischen All-
tagsproblemen umzugehen. Es schließen sich eineinhalb
Jahre AiP an, die mit der endgültigen staatlichen Approbation
enden. Mit der neuen Approbationsordnung soll die AiP-
Phase entfallen (Clade 1998). Von der SPD ist vorgeschlagen
worden, das PJ und AiP abzuschaffen, falls es gelingt, das
gesamte Studium praktischer auszurichten (Clade 1997).
Vorschläge dazu liegen vor, z.B. die des Murrhardter Kreises
(1995) oder die „Leuchtturmprojekte“ in Nordrhein-Westfalen
(Seidel 1997).

Für das PJ sind bisher keine Unterrichtsverfahren entwickelt
bzw. überprüft worden. Frei flottierend auf der Station, im OP
oder einer Rettungsstelle hospitiert der PJler, angewiesen auf
Selbstorganisation und Motivation, ähnlich einem Famulan-
ten. Je nach Struktur einer Abteilung, Interesse eines Chef-
oder Oberarztes sowie Engagement eines Assistenten wird es
ihm so gelingen, mehr oder weniger nach der Methode des
„trial and error“ Fach und Krankenhaus kennenzulernen und
theoretisches Wissen in praktischer Umsetzung zu überprü-
fen. Nicht selten fühlen sich die PJler als Jüngste im Hier-
archiebetrieb auch mal als Handlanger und Dienstleistungs-
erbringer. Oft sind sie in die Stationsroutine integriert;
manchmal kann den Ausbildungsbedürfnissen der PJler
durch spezifische Aufgabenstellung Rechnung getragen wer-
den.

Die medizinische Studienordnung der Humboldt-Universität
vom 19.6.1996 beschreibt in §16 die Regelungen für das
Praktische Jahr. Danach sollen die PJ-Studierenden unter
Anleitung und Korrektur des für sie zuständigen Arztes drei
bis vier Patienten betreuen. Dazu gehören Anamnese, Befund-
erhebung, Therapieplanung und Indikationsstellung von La-
bor und apparativer Zusatzdiagnostik. Es sollen Epikrisen
erstellt, Leichenschauische ausgefüllt, Aufklärungsgesprä-
che gestaltet werden. Wöchentliche Lehrvisiten, Fallvorstel-
lungen, Röntgenbesprechungen sind anzubieten. Fachspezifi-
sche Techniken sind zu vermitteln. Die Beteiligung am Nacht-
und Bereitschaftsdienst ist möglich. PJler sollen nur zu Tätig-
keiten herangezogen werden, die ihre Ausbildung fördern.
Einzelheiten regeln die „Leitlinien für die PJ-Ausbildung“ und
die „Information zum Praktischen Jahr für Studierende der
Humboldt-Universität zu Berlin“. Im WS 1997/98 wurden
Lernziele für Chirurgie und Innere Medizin an der Humboldt-
Universität formuliert.

Auch andere Universitätskliniken haben analoge Regelungen
für das PJ getroffen, z.B. Hamburg (van den Bussche 1996).
Feyder et al. (1997) haben in Frankfurt durch Befragung
Studierender einen qualitativen Unterschied der Ausbildung
in akademischen Lehrkrankenhäusern im Vergleich zur Uni-

versitätsklinik gefunden und die tendenzielle Unzufriedenheit der Studierenden angesichts ihres Ausbildungsanspruchs konstatiert. Eine Hamburger Befragung (Dunkelberg et al. 1995) hatte ähnliche Ergebnisse gezeigt. Zwei Dissertationen (Wever 1991 und Koritzki 1993) beschäftigen sich mit dem PJ in Münster bzw. Hamburg. Die Kölner PJ-Homepage schlägt Ausbildungsziele des PJ in Innerer Medizin und Chirurgie vor.

Erfahrungen mit der POL-Methode

Die Anwendung des POL im klinischen Unterricht hat noch nicht die stringente Form und Überprüfung erfahren wie das POL in den Grundlagenfächern. Es liegen positive Erfahrungen vor (Engel 1992). Es kann auf eine eigene Unterrichtsform in der Klinik und Überprüfung dieser Methode zurückgegriffen werden (Rimpau 1991, 1996).

Im Ausland sind Kriterien des POL-Unterrichtes und Evaluationsverfahren im „Clerkship“ erfolgreich eingeführt worden. Lernau (1989) beschreibt ein Clerkship-Programm in Chirurgie, in dem die Studierenden Wissen und Fertigkeiten über die Förderung eigener Problemlösungsstrategien erwerben. Hill (1992, 1997) stellt das SCORPIO-Modell vor (structured, clinical, objective-referenced, problem-oriented, integrated, organized) in Verbindung mit dem patientenzentrierten POL-Tutorial. Speer et al. (1996) vergleichen unterschiedliche Prüfungsmethoden im Clerkship: Beurteilung durch den Lehrer, Durchschnitt von drei schriftlichen Examen und einem „objective structured clinical examination“ (OSCE). Mit diesen Verfahren wurden medizinisches Wissen, klinische Handfertigkeit, klinische Urteilsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Patientenbeziehung, professionelle und persönliche Eigenschaften überprüft. Es liegen beispielhafte Evaluationsbögen für das Clerkship der Case Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, und der University of California, Los Angeles, vor. Das King's College London (1997) hat ein beispielhaftes Curriculum des House Officer's vorgelegt. Mancall et al. (1987) haben speziell für die Neurologie ein problemorientiertes Curriculum vorgeschlagen.

In Witten/Herdecke konnte, aufbauend auf der gemeinsamen Erfahrung des POL (Göbel et al. 1993, Schnur 1997), in der Vorklinik und des Blockunterrichts in Kleingruppen in den klinischen Fächern das PJ durchgeführt werden. Insofern waren spezielle Lern- und Evaluationsverfahren auf der Basis des Kontraktlernens bekannt. Mit Eintritt in das PJ waren die Studierenden bereits auf einem beschreibbaren Inhalts- und Methoden-Niveau. Über drei Semester konnte am akademischen Lehrkrankenhaus der Humboldt-Universität, in der Park-Klinik Weißensee, an die Herdecker Erfahrung anknüpfend ein Kontraktlernen für PJ-Studierende eingeführt werden.

Methode

Unsere PJ-Studierenden sind in den Stationsalltag eingebunden. Sie sind jeweils einem Assistenten zugeordnet und an der Versorgung von 17 Kranken einer Station beteiligt. Jeder betreut verantwortlich zwei bis vier Patienten. Er macht Anamnese, erhebt den klinischen Befund, stellt Indikationen für Labor- und apparative Untersuchungen, entwirft einen Therapieplan, führt das Krankenblatt, begleitet seinen Patienten zu Untersuchungen und Therapien, um diese praktisch

kennenlernen zu können. Bei Visiten stellt er seine Patienten vor. Die Pfler sind darüber hinaus angeregt, Patienten im Notdienst der Rettungsstelle und im Konsiliardienst zu sehen, indem sie den diensthabenden Kollegen begleiten. Ein Seminarraum in der Abteilung stellt den Pflern die notwendigen Hilfsmittel zum Erarbeiten der Differentialdiagnose und Vorbereiten von Seminaren zur Verfügung. Hier haben sie Zugriff auf eine Präsenzbibliothek mit Fachbüchern und Zeitschriften, eine Mediothek mit Dias, Filmen und eine Sammlung von schriftlichen Fallvorstellungen sowie eine Neuroradiologie-sammlung. Anhand dieser Medien können im Eigenstudium Probleme vertieft und bearbeitet werden. Der Alltag ist durch einen Abteilungswochenplan strukturiert. Dieser weist Zeiten für Visiten, Sprechstunden, Konsildienste, Neurophysiologie- und Röntgenbesprechung aus. Wöchentliche Therapiekonferenz, Abteilungs- und Ärztefortbildung sowie der Studentenunterricht, an dem die Pfler nach Bedarf teilnehmen können, vervollständigt den Wochenplan. Zentrale Veranstaltung für die Pfler ist ein dreimal in der Woche stattfindendes halb- bis einstündiges Seminar. In diesem stellt ein Studierender einen Kranken vor. Der Problemorientierung dieses Seminars wird dadurch entsprochen, daß zunächst nur Anamnesedaten vorgestellt werden, anhand derer eine Reflexion darüber stattfindet, welcher Teil des Nerven-Muskel-Systems betroffen sein könnte und welche ätiologischen Möglichkeiten bestehen. Nach Vorstellung der klinisch-neurologischen Befunde wiederholt sich diese Reflexion und ergänzt Gesichtspunkte, die aus der Anamnese heraus entwickelt worden waren. Ziel ist die Formulierung eines Syndroms und der Differentialdiagnose, bevor die Indikation von Labor- und apparativen Untersuchungen besprochen wird. Die Fallvorstellung folgt einem Schema (Addendum 1), welches sich im klinischen Blockunterricht bewährt hat (Rimpau et al. 1996). Ähnliche Vorgehensweisen finden sich in den „Identifiable Steps in Clinical Reasoning“ von Barrows (1985) und dem „Case-Presentation Format“ bei McLeod (1991). Dieser Patienten-vorstellung folgt ein Kurzreferat über das jeweilige Krankheitsbild anhand von Handouts und kurzen aktuellen Über-sichtsaufsätzen.

Zu Beginn des Tertials wird den Pflern die Abteilung vorgestellt, der neurologische Untersuchungsgang repetiert und ein „Kontrakt“ besprochen. Dieser basiert auf einem Aufgabekatalog (Addendum 2), den die Studierenden in ihrem Tertial erarbeiten sollen. Nach Möglichkeit soll jede dieser Aufgaben von einem supervidierenden Mitarbeiter der Abteilung kontrolliert sein. Individuelle Wünsche hinsichtlich Arbeitsablauf und Ziele des Tertials jedes Studierenden werden, soweit mit der Abteilungsstruktur und -aufgabe vereinbar, berücksichtigt.

Ergebnisse

Den Abschluß eines PJ-Tertials bildet eine Evaluation. Es wird der zu Beginn vorgestellte Katalog reflektiert mit der Frage, inwieweit welche Aufgaben vollständig und mit befriedigendem Ergebnis absolviert wurden. Schließlich wird jeder Studierende mit fünf klinischen Fragestellungen konfrontiert, die er unmittelbar und in kurzer Zeit bearbeiten soll. Dies ist die Grundlage für einen persönlichen Feedback durch den Dozenten und die anderen PJ-Studierenden.

Addendum 1

Patientenvorstellung im Seminar
Neurologie, Park-Klinik Weißensee

1. Anamnese:
 - a. Krankheitsgeschichte
Abfolge der Symptomentwicklung lebensalterbezogen
Abfolge der Diagnostik, die bisher durchgeführt wurde
Therapieerfahrungen in zeitlicher Abfolge mit Angaben zu
Dosierungen und möglichen Nebenwirkungen
 - b. Krankengeschichte
Persönliches, Soziales, Psychologisches, Selbsteinschätzung
des Erkrankten. Reaktionen, die der Kranke im Untersucher
hervorrufft
2. Nachdenken: Ist es überhaupt „medizinisch“ und wenn ja, ist es
dann „neurologisch“?
 - a. Haupt-(Leit-)Symptome (hard signs)
Nebensymptome (soft signs)
 - b. topische Überlegungen; aus der Anamnese entwickeln,
was „krank“ ist:
Gehirn, Rückenmark, peripherer Nerv, Muskel
 - c. lokale Krankheit
multilokuläre Erkrankung
Systemkrankheit
disseminierte Erkrankung
 - d. ätiologische Überlegungen aus der Anamnese heraus:
angeboren oder vererbt
degenerativ
entzündlich
tumorös
toxisch
metabolisch
gefäßabhängig
traumatisch
immunologisch
psychogen
3. Neurologischer Status: systematische Darstellung der Pathologika
→ Symptome → Syndrom(e)
4. Nachdenken: Was bietet der Befund in Ergänzung der Diskussion
unter 2 a.–d.
5. Diagnose:
 - a. Inwieweit sind Definitionen des Lehrbuches erfüllt?
 - b. Welche Anamnesedaten und Befunde der individuellen
Kranken- und Krankheitsgeschichte weichen vom Lehrbuch ab?
 - c. Was sind die begründbaren Differentialdiagnosen?
6. Indikationen zu Labor und apparativen Untersuchungen
7. Therapievorstellungen:
pharmakologisch, physikalisch, psychotherapeutisch, operativ,
sozial, rehabilitativ (medizinisch und/oder schulisch-beruflich)

Eine systematische Evaluation dieses Programms ist bisher nicht erfolgt. Ein Vergleich mit herkömmlich ausgebildeten PJ-Studierenden wurde nicht durchgeführt. Die kleine Zahl von Studierenden, die dem vorgestellten Programm bisher gefolgt sind, erlebten allein in der Strukturierung ihres Tagesablaufs eine wohltuende Verbesserung gegenüber ihrer Erfahrung in anderen PJ-Tertialen. Witten/Herdecker Studenten waren aufgrund ihrer Vertrautheit mit der POL-Methode rasch in der Lage, mit subjektiv empfundenem Gewinn und guten Einzelevaluationsergebnissen ihr Neurologie-Tertial abzuschließen. Für einen Teil der Berliner Studierenden bedeutete dieses Vorgehen die oft erstmals in ihrem Studium erlebte kontrollierte Selbstreflexion ihres klinischen Denkens und Handelns. Das theoretische Wissen der Berliner Studierenden scheint besser zu sein als das der Witten/Herdecker.

Addendum 2

Als Supervisor bitte ich einen entsprechenden Mitarbeiter in der neurologischen Abteilung um Mithilfe und Bestätigung.*

Während meiner Zeit im PJ von bis
habe ich folgende Aufgaben
..... wahrgenommen:

Aufgabe	mit Hilfe von
1. Anamnese bei chronisch Kranken	
2. Anamnese bei akut Kranken	
3. Anamnese im Notfall	
4. Anamnese im Konsildienst	
5. Krankengeschichte anhand Fremdanamnese aufgearbeitet	
6. Krankengeschichte anhand von Unterlagen aufgearbeitet	
7. fallbezogene Literaturrecherche	
8. klinisch-neurologischer Befund	
9. epikritischer Arztbrief	
10. Hospitation in neurologischer Praxis	
11. Hospitation in Selbsthilfegruppe	
12. Fortbildungsveranstaltung in der Abteilung	
13. Fortbildung in Berlin	
14. Kongreßbesuch	
15. Balintgruppe	
16. kasuistisch eingeleitete Seminare	
17. Leichenschauschein	
18. Rehabilitationsantrag	
19. Teilnahme an Therapiesitzung mit Schwerpunkt:	Krankengymnastik Logopädie Ergotherapie Kunsttherapie
20. Teilnahme an Untersuchungsverfahren	EEG VEP AEP SEP NLG EMG MEP CT MRT Myelographie DAS Doppler Duplex
21. Webster-Scale	
22. Kurtzke-Scale	
23. Barthel-Index	
24. Glasgow-Koma-Scale	
25. Lumbalpunktion	
26. Schweißtest	
27. Pupillentest	
28. Minimental-State	
29. Token-Test	
30. Schellong	
31. Ich beherrsche Textverarbeitung am PC	

* Der Originalkatalog enthält zu jedem Punkt entsprechend der Häufigkeit durchzuführender Aufgaben mehrere Felder.

Dies mag eine vorläufige Bestätigung der Literatur (Albanese et al. 1993) sein, daß POL-Unterrichtsmethoden Einstellungen, Fertigkeiten und eigenständiges Arbeitsverhalten eher fördern, während Studierende unter den Bedingungen konventioneller Unterrichtsformen mehr akkumuliertes Wissen erwerben.

Literatur

- ¹ Albanes, M. A., S. Mitchel: Problem-based Learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues. *Academic Medicine* 68, 1 (1993) 52–81
- ² Barrows, H. S.: How to design a problem-based curriculum for the preclinical years. Springer, New York (1985)
- ³ Beaudoin, C., B. Maheux, J. E. Des Marchais: Changing from Traditional to Community-oriented and Patient-centred Medical Education: Early Outcomes of the Sherbrooke Experience. *Education for Health. Change in Training & Practice* 9, 3 (1996) 367–380
- ⁴ Bergdahl, B., M. Koch, J. Ludvigsson, J. Wessman: The Linköping Medical Programme: A Curriculum for Student-Centered Learning. *Annales of Community-Oriented Education* 7 (1994) 107–119
- ⁵ Bussche, H. van den: Praktisches Jahr in Hamburg 1997/1998. Hrsg.: Sprecher des Fachbereiches Medizin der Universität Hamburg, Universitätskrankenhaus Eppendorf (1996)
- ⁶ Clade, H.: Wettlauf um Reformkonzepte. *Dtsch. Ärztebl.* 94, 43 (1997) B-2271–2272
- ⁷ Clade, H.: Reform des Medizinstudiums. Mehr Praxisbezug angesagt. *Dtsch. Ärztebl.* 95, 3 (1998) B-57–58
- ⁸ Des Marchais, J. E.: From traditional to problem-based curriculum: how the switch was made at Sherbrooke, Canada. *Lancet* 338 (1991) 234–237
- ⁹ Dunkelberg, S., H. van den Bussche: Bedingungen und Qualität der Ausbildung im Praktischen Jahr. Ergebnisse einer Befragung der Medizinstudierenden in Hamburg. *Hamburger Ärztebl.* 49 (1995) 121–128
- ¹⁰ Engel, C. E.: Problem-based learning. *British Journal of Hospital Medicine* 43, 6 (1992) 325–329
- ¹¹ Feyder, G., R. Lohölter: Erfahrungen der Studierenden im Praktischen Jahr – Vergleich zwischen Universitätsklinik und Akademischen Lehrkrankenhäusern. *Med. Ausbildung* 14, 1 (1997) 38–41
- ¹² Göbel, E., S. Remstedt: Medizinische Reformstudiengänge. Mabuse, Frankfurt a. M. (1993)
- ¹³ Hill, D. A.: SCORPIO: a system of medical teaching. *Medical Teacher* 14 (1992) 37–41
- ¹⁴ Hill, D. A.: A strategy for teaching and learning in the PBL clerkship. *Medical Teacher* 19 (1997) 24–28
- ¹⁵ King's College London: Curriculum Bulletin. Newsletter of the Curriculum Development Group No 7 February 1997. Web Edition (1997)
- ¹⁶ Koritzki, S.: Ausbildungsbedingungen und -qualität im 3. Klinischen Abschnitt des Medizinstudiums aus der Sicht der Studierenden im Praktischen Jahr. *Med. Diss., Hamburg* (1993)
- ¹⁷ Lernau, O. Z.: Problem-solving instruction during the clinical clerkship: description and preliminary evaluation of a programme. *Medical Education* 23 (1989) 179–183
- ¹⁸ Mancall, E. L., T. J. Murray, H. M. Swick, J. Q. Miller, D. B. Smith, M. Weiss: A model clinical neuroscience curriculum. *Neurology* 37 (1987) 1697–1699
- ¹⁹ McLeod, P. J.: The Student Case Presentation: An Integral Component of the Undergraduate Curriculum. *Teaching and Learning in Medicine* 3, 2 (1991) 113–116
- ²⁰ Murrhardter Kreis: Das Arztbild der Zukunft. Bleicher, Gerlingen (1995) 3. Aufl.
- ²¹ Rimpau, W.: Leistungs- und Qualitätsbewertung des „Klinischen Blocks“ Neurologie an der Medizinischen Fakultät der Universität Witten/Herdecke. *Med. Ausbildung* 8 (1991) 24–28
- ²² Rimpau, W.: Rückblick und Ausblick. Studienzieldiskussion am Beispiel der Medizinischen Fakultät der Universität Witten/Herdecke. *Gesellschaft für Medizinische Ausbildung. Jahrestagung am 15.6.95 in Göttingen* (1995)
- ²³ Rimpau, W., H. Wege: Patientenvorstellung im problemorientierten klinischen Unterricht. *Evaluationsergebnisse. Med. Ausbildung* 13 (1996) 117–126
- ²⁴ Salvatori, P.: The Learning Contract as an Effective Clinical Education Tool. *Annals of Community-Oriented Education* 7 (1994) 329–340
- ²⁵ Schnur, M.: Wie gut werden an der Universität Witten/Herdecke Ärzte ausgebildet? *Med. Diss., Witten/Herdecke* (1997)
- ²⁶ Schlaudraff, U.: Welche Ärzte wollen wir? Arztrolle und Arztsein. Wandlungsprozesse im Umgang mit Krankheit und Gesundheit. *Loccumer Protokolle* 7 (1991) 53–80
- ²⁷ Schwab, J., D. Mårtenson: Das Konzept des Vereinbarungslernens: Pilotstudie zur ersten Anwendungsphase. *Med. Ausbildung* 10 (1992) 74–81
- ²⁸ Schwartz, M. A., O. P. Wiggins: Scientific and Humanistic Medicine: A Theory of Clinical Methods. S. 137–171. In: White, K. L. (Ed.): *The Task of Medicine. Dialogue at Wickenburg*. Menlo Park: The Henry J. Kaiser Family Foundation (1988)
- ²⁹ Seidel, M.: Mehr Praxis im Studium. *Dtsch. Ärztebl.* 94, 37 (1997) B-1890–1891
- ³⁰ Speer, A. J., D. J. Solomon, M. A. Ainsworth: An Innovative Evaluation Method in an Internal Medicine Clerkship. *Academic Medicine* 71, 1 (1996) Suppl., 76–78
- ³¹ Tosteson, D. C.: New Pathways in General Education. *The New England Journal of Medicine* 322, 4 (1990) 234–238
- ³² Tosteson, D. C., S. J. Adelstein, S. T. Carver (eds.): *New Pathways to Medical Education. Learning to Learn at Harvard Medical School*. Harvard University Press, Cambridge (1994)
- ³³ Vernon, D. T. A., R. L. Blake: Does problem-based learning work? A metaanalysis of evaluative research. *Academic Medicine* 68, 7 (1993) 550–563
- ³⁴ Wever, S.: Das Praktische Jahr des Medizinstudiums aus der Sicht von Studierenden der Universität Münster. *Med. Diss., Münster* (1991)
- ³⁵ White, K. L.: *The Task of Medicine. Dialogue at Wickenburg*. Menlo Park: The Henry J. Kaiser Family Foundation (1988)
- ³⁶ White, K. L.: *Health Services Research: An Anthology*. Pan American Health Organisation (1992)
- ³⁷ WHO: Increasing the Relevance of Education for Health Professionals. Report of a WHO Study Group on Problem-Solving Education for the Health Professions. *Genf: WHO Technical Report Series* 838 (1993)

PD Dr. W. Rimpau

Park-Klinik Weißensee
Schönstr. 80
13086 Berlin