



120 m

Footage number

Perforiert - perforée - perforada

Film Nr. 68

104149

Open only in ruby light

50 Jahre IML

Institut für Medizinische Lehre 1971–2021

50 Jahre IML
Institut für Medizinische Lehre
1971–2021

Grusswort

Es ist mir eine grosse Freude und Ehre, für diese Jubiläumsschrift das Grusswort zu schreiben. Dafür gibt es drei spezielle Gründe.

«Wer in der Zukunft lesen will, muss in der Vergangenheit blättern» (André Malraux)

Diese sehr gelungene Jubiläumsschrift zeigt die grosse und faszinierende Entwicklung der Medizinischen Lehre in den letzten 50 Jahren. Gleichzeitig illustriert sie die zentrale Rolle des Berner Instituts für Medizinische Lehre im nationalen Kontext sowie dessen internationale Bedeutung und Anerkennung. Mit der Entwicklung des Rossi-Plans (mit vermehrtem Bedside teaching und weniger Frontalvorlesungen) oder der Einführung der Multiple Choice-Methodik für die Medizinalprüfungen prägte das Berner Team schweizweit die medizinische Ausbildung. Die vom Institut produzierten audiovisuellen Medien werden nicht nur in Bern systematisch eingesetzt, sondern auch national und international gern genutzt. Die Lernfreiheit, die Einbindung der Hausarztmedizin im Curriculum mit regelmässigen Praktika und die grosse Praxisrelevanz haben zweifelsohne dazu beigetragen, das Berner Studium über die Jahre beliebt und auch erfolgreich zu machen.

«Wer lehrt, hat auch einmal studiert» (Anonym)

Die Vorbereitung dieses kurzen Schreibens hat die Erinnerungen an das eigene Medizinstudium geweckt

und eine spannende Reflektion über meinen Weg von der Ausbildung zur Weiterbildung und schliesslich zum akademischen Lehrer ausgelöst. Vor über 40 Jahren war das Medizinstudium durch Faktenwissen, Autorität und Originalität der Professor:innen geprägt. Heute sind Kompetenzorientierung und kritisches Denken wichtiger geworden, die Autorität, und z.T. auch die Originalität des Lehrkörpers haben abgenommen. Die letzten gut 40 Jahre mit Student:innen am Krankenbett haben mich verstehen lassen, wie herausfordernd aber auch erfreulich und inspirierend die Lehre sein kann und was dabei alles zählt: Begeisterung, Struktur, Vorbereitung, Vereinigung, Selbstkritik, Empathie und Kommunikation.

«Strategy is not the consequence of planning, but the opposite: its starting point» (Henry Mintzberg)

Exzellenz in der Lehre ist einer der sechs Schwerpunkte der vor zwei Jahren verabschiedeten Strategie 2030 der Medizinischen Fakultät. Dieses Ziel soll u.a. durch eine stärkere Anerkennung, Professionalisierung, Diversifizierung, Erforschung und Evaluation der Lehre erfolgen. Die Umsetzung hat u.a. durch die Etablierung eines Lehrdekanats, die Schaffung von fakultären Positionen für Exzellenz in der Lehre und die Finanzierung von Grants für innovative Lehre bereits erfolgreich begonnen.

Der Arztberuf wird sich in den kommenden Jahren stark verändern. Chronische Erkrankungen, ältere und komplexere Patient:innen, ambulante und vernetzte Versorgung sowie digitale und telemedizinische Verfahren werden zunehmen. Dabei wird sich auch die Medizinische Lehre weiterentwickeln müssen. Die Medizinische Fakultät Bern ist zusammen mit dem IML aber bestens gewappnet, um die Herausforderungen der Zukunft als Chancen annehmen zu können.

Im Namen der Medizinischen Fakultät möchte ich mich bei allen bedanken, die die medizinische Lehre in Bern in und mit dem IML in den letzten 50 Jahren so erfolgreich geprägt haben. Ich gratuliere zum Jubiläum und wünsche weiterhin viel Erfolg und Zufriedenheit.

Prof. Dr. med. Claudio L. A. Bassetti
Dekan der Medizinischen Fakultät, Universität Bern



Abb. 01: Prof. Dr. med. Claudio Bassetti © Universität Bern

Foreword

The Institute for Medical Education (IML) has reached the respectable age of 50 years since the formal establishment in 1971. It has been a great pleasure for me to continue to build the history of this institute together with the IML team, which already was well established when I was appointed as its director in 2005.

The expression of «historic recurrence», struck my mind many times as I read through the historical documents. Some of the challenges we have today, have been there all the time: most prominent the debate about the role of education and the question of resources. The debate on resource distribution in medicine, particularly between medical research and education, remains an issue.

In the perspective of the last 20 years, we have experienced an immense development in the field of medical education in Europe, with new units and professorships regularly being established. In 1971 an institute like the IML was an exception, today units for medical educations (and increasingly also institutes) are a natural part of any medical faculty. Exactly because the field of medicine is so diverse and increasingly specialized, the role of education and assessment based on validated concepts through research and development gets increasingly important. Medical educators (from within the IML and all others being active in the field) are here to support clinical experts with effective

teaching and assessment methods, to guide teaching, teachers and students in general. The debate of support and development as well as the distribution of tasks and roles in this context will go on. 50 years ago, medical experts were rather supposed to fully cover various roles in person (being a teacher, clinician, researcher, manager ...), today intelligent division of responsibilities and inter-professional cooperation are becoming a new reality.

It is a special responsibility to maintain the history of medical education in Bern, as several of the first initiators have passed away. We made some effort in getting hold of and analysing historical documents. Luckily, still many people from the first time of this institute are still here, and many of them have been willing to talk with us about their experiences. We have video-recorded these as interviews with historical witnesses. Parts of these interviews are made accessible in this booklet, with QR codes. In this way, we want to share the impressions not only from our actual team, but from historical witnesses directly. We are very grateful to all these people, sharing their memories with us!

The emergence and development of the IML and medical education in Bern and nationally, was a process in constant interaction with new requirements of the faculties, customers and of time. At any time, it is central to match the quality of the services with these requirements.

This is only possible thanks to our committed staff. Fruitful cooperation within the whole IML team is a precondition for having success in our work. Also, continuous maintenance of knowledge and skills in our special field is vital to our work, secured through a rolling introduction of new staff members from the long-standing ones. We will continue to be in a constant process of realising the optimum between innovation, feasibility and quality, utilising digitalisation as a prominent dimension of our work.

The pandemic caused a delay in the schedule of realizing our commemorative publication. We are therefore relieved that our work is now available. We hope you enjoy reading and experiencing this publication.

Prof. Dr. phil. Sissel Guttormsen, March 2023
Director of the Institute for Medical Education

Abb. 02: Prof. Dr. phil. Sissel Guttormsen © IML



Inhaltsverzeichnis

1 Geschichte

- 08 Von Würsten und Reformen
- 11 Von der Abteilung für Ausbildungsforschung AAF zum Institut für Ausbildungs- und Examensforschung IAE (1969–1971)
- 14 Institut für Ausbildungs- und Examensforschung IAE (1971–1991)
- 17 Die Abteilung für Unterrichtsmedien AUM als Abteilung der medizinischen Fakultät (1975–1991)
- 19 Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung IAWF (1991–2004)
- 22 Lokalitäten der AUM 1975 bis 2009
- 23 Von der Autoschau zur Tonbildschau
- 24 Zeitachse und Meilensteine

2 Lehre

- 32 Produktion von Lernmedien
- 34 Medizinstudium – Der Weg vom Papier zum Bildschirm
- 37 Lehren, Lernen und Üben am Campus
- 39 Kommunikationsunterricht
- 41 Interprofessionelles Lernen
- 43 Peer-Tutoren:innen in der Lehre
- 45 Das Simulationspersonen-Programm des IML
- 48 Master of Medical Education (MME)

3 Assessment

- 54 Schriftliches Assessment
- 56 Praktisches Assessment
- 58 Eidgenössische Prüfung Humanmedizin

4 Dienstleistung

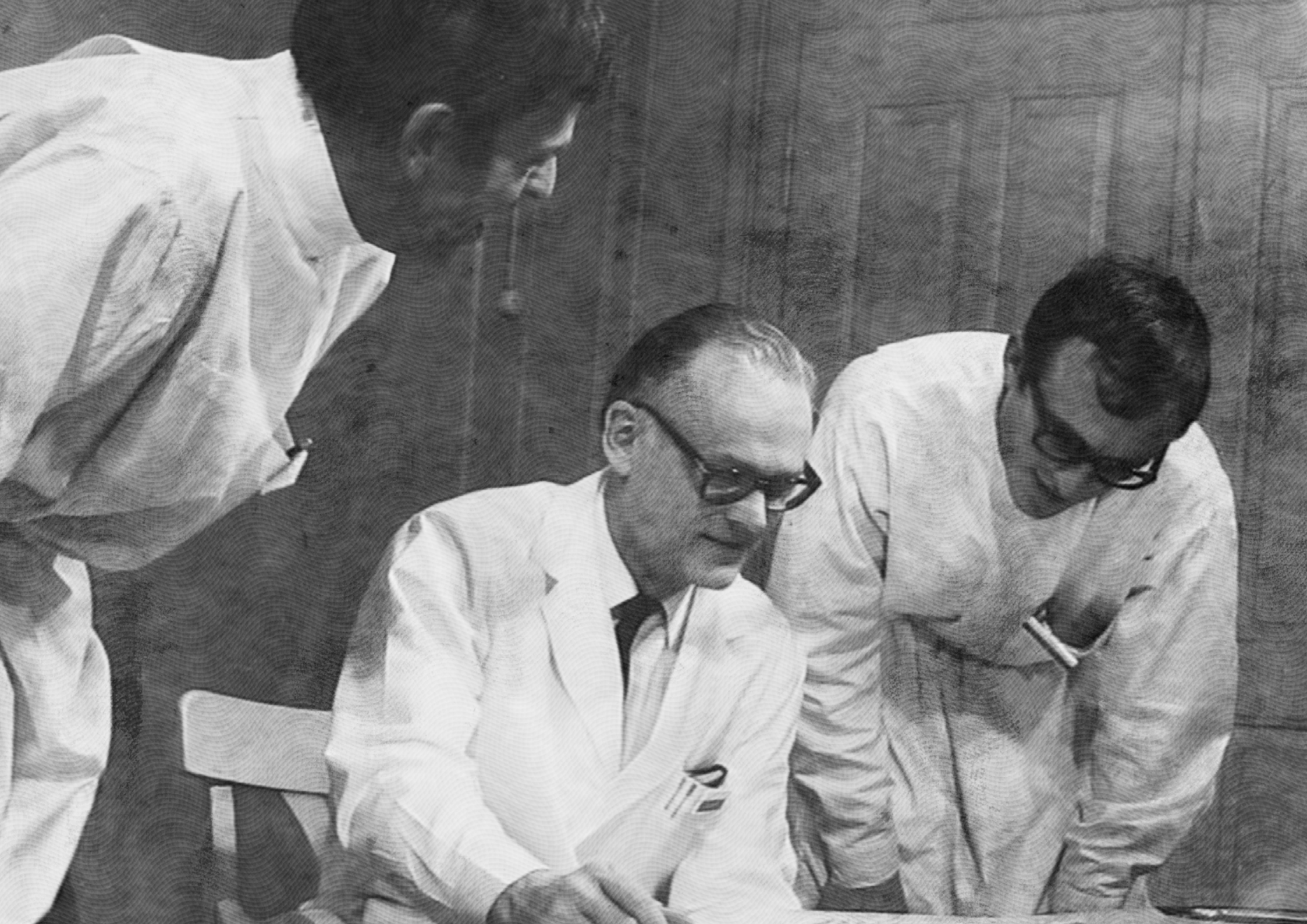
- 62 Prüfungsdienstleistungen
- 65 Videoproduktion und Videostudio
- 68 Evaluation
- 70 Usability und User Experience

5 Forschung im Bereich Medical Education

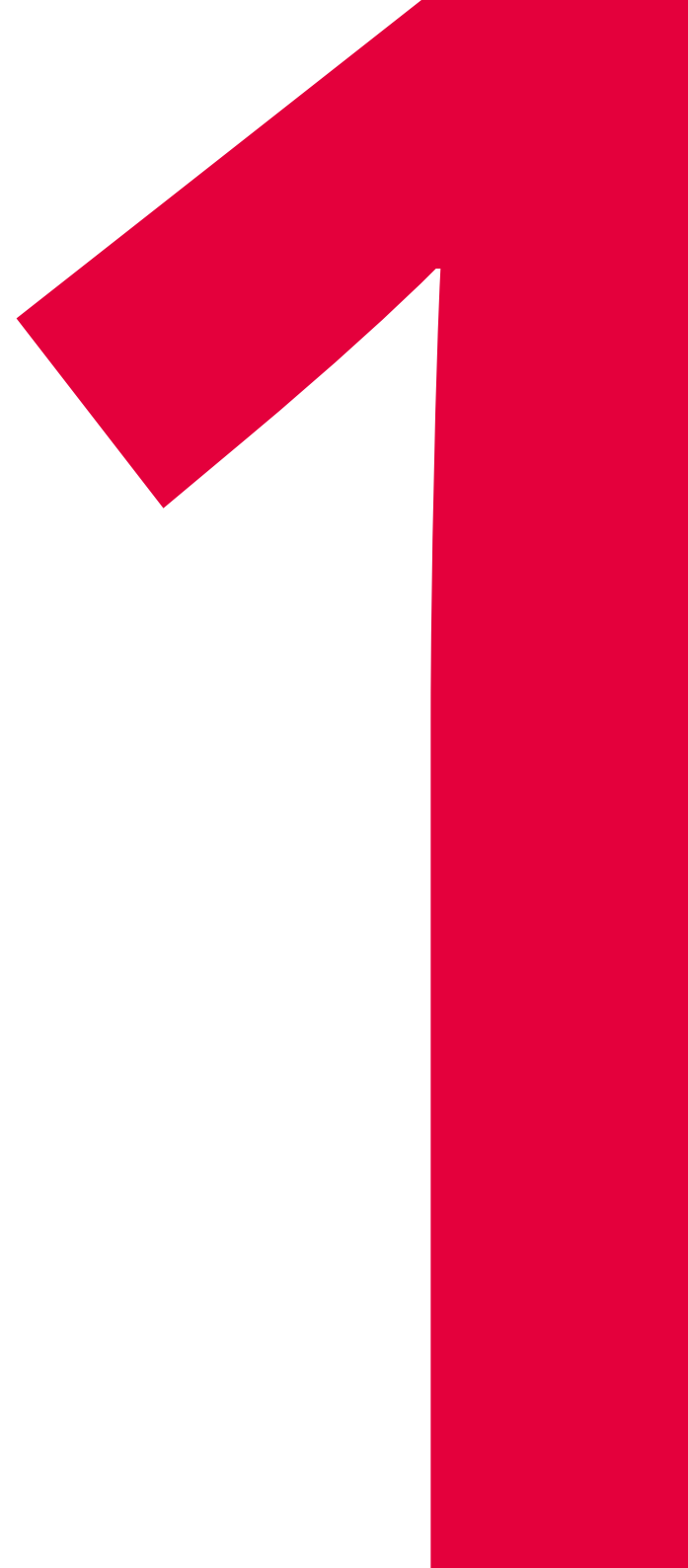
- 74 Research focus at the IML

6 Das IML gestern, heute und morgen

- 79 Das Institut für Medizinische Lehre
- 81 Fortschritt durch Forschung
- 84 Mitarbeitende IML 2023



Geschichte



Von Würsten und Reformen

Patrick Jucker-Kupper

«Die Diskussion mit Kollegen aus der Poliklinik und auch ausserhalb ergab in der letzten Zeit in zunehmendem Masse das Gefühl, dass das System, unter welchem die Medizin gelehrt und ausgeführt wird, den heutigen Zuständen nicht mehr angepasst ist.»

So fasst es das Protokoll einer Zusammenkunft von acht jungen Ärzten zusammen, welche sich am 18. Oktober 1961 trafen. Von da an versammelten sie sich jeweils montags zum Mittagessen, um über die *«Probleme in der Aus- und Weiterbildung sowie der praktizierenden Medizin und der damit verbundenen wirtschaftlichen Probleme»* auszutauschen. In einer Abteilungsküche des neu gebauten Zahnärztlichen Institutes wurde ihnen jeweils ein Topf mit heissen Würsten zubereitet. Das Treffen erhielt daher den Übernamen *«Wurstklub»*. Die Vorschläge, die für die Problemlösungen diskutiert wurden, waren nicht unwesentlich von Erfahrungen aus den Vereinigten Staaten beeinflusst, wo etliche der Teilnehmer einen Teil ihrer Weiterbildung absolviert hatten. So wurde z. B. die Idee von Gruppenpraxen besprochen, die aber damals nicht auf Anklang stiess.

Einer der aktivsten Teilnehmer war Hannes Pauli, damals erster Oberarzt und Chefarztstellvertreter an der Berner Medizinischen Poliklinik. Auch er hatte sich in den USA aufgehalten, wo, wie er meint, das Weltbeste zur Verfügung

stehe. Um das ebenfalls dort vorhandene Weltschlechtestemüsse man sich ja nicht kümmern. Von 1953 bis 1957 arbeitete er in New York City, in York (Pennsylvania) und in Detroit. Die Zeit im New York City Hospital bescherte ihm *«medizinische und soziale Extremerlebnisse»*. Auf diese schwierige Phase folgte eine erleuchtete im County Hospital in York. *«Zum ersten Mal erlebte ich in jeder Hinsicht ernstzunehmende Medizin, bei der ich voll dabei war. Das System dafür war ideal: fünf qualifizierte und befreundete, in der Stadt praktizierende Internisten (z. T. mit einer dem Spital angeschlossenen Gruppenpraxis) beteiligten sich an der Supervision der Interns und Residents in der «Staff»-Abteilung des Spitals»*, schrieb er zurückblickend. Schliesslich arbeitete er am Henry Ford Hospital in Detroit, bevor er, 33-jährig, kardiologisch und pneumologisch weitergebildet, in die Schweiz zurückkehrte.

Dem Wurstklub kam 1962 zu Ohren, dass von der Interfakultätskommission (heute SMIFK) ein Entwurf für ein neues Prüfungsreglement für Medizinalprüfungen vorliege. Den Anstoss dazu hatte die Forderung der Schweizerischen Röntgengesellschaft gegeben, die Radiologie als Prüfungsfach einzuführen. Da man der Meinung war, dass eine Änderung des Prüfungsreglements nur im grösseren Rahmen einer Studienreform sinnvoll sei, wurde auf Vorschlag des für das Gesundheitswesen verantwortlichen Departements des Innern 1959 eine *«Interfakultätskommission für die Reform des Medizinstudiums»* gegründet. Um einen Einblick in den Entwurf zu erhalten, organisierte Pauli ein Treffen mit dem

Präsidenten der Kommission, dem emeritierten Zürcher Ordinarius für Innere Medizin, Wilhelm Löffler (1887–1972). Dieser empfing zwar die kleine Delegation aus Bern, aber gewährte keinen Einblick in den Entwurf. *«Wir waren erschüttert über die «Cerebralsklerose» [reaktionäre Haltung] des alten Mannes»* beschreibt Pauli das Empfinden der Gruppe nach diesem Besuch. Da Bern durch Prof. Ettore Rossi (1915–1998) in der Interfakultätskommission vertreten war, wurde dessen erster Oberarzt und Mitglied des Wurstklubs, Emile Gauthier, beauftragt, die Dokumente zu beschaffen. In einer Nacht- und Nebel-Aktion wurden die Dokumente kopiert. Die Enttäuschung über das Resultat der dreijährigen Beratungen der Kommission war gross. Die erwartete Entschlackung des Studienplans war nicht vorgesehen, im Gegenteil, es wurden neue Pflichtfächer eingefügt. Von einer Modernisierung des Unterrichts war nichts zu sehen. Die Berner Gesinnungsgenossen entwickelten daher selbst einen detaillierten Plan für einen klinischen Studiengang in Bern. In Anlehnung an die Erfahrungen aus den Vereinigten Staaten wurden neue Unterrichtsformen vorgeschlagen. Im Gruppenunterricht sollte eine kleine Gruppe von Studierenden wiederholt unter Supervision eines Arztes, einer Ärztin mit einer Patientin, einem Patienten zusammengebracht werden, um die Probleme der betreuten Person zu erfassen und Lösungsansätze zu finden. Der Blockunterricht sollte den amerikanischen *«clerkships»* entsprechen. Studierende sollten in mehreren Wochen dauernden Blöcken vollzeitlich in den Kliniken als Lernende mitbeteiligt sein. Gleichzeitig wurde eine drastische Senkung

der Vorlesungsstunden gefordert, um andere Unterrichtsformen, aber auch selbstgesteuertes Lernen zu ermöglichen. Zwar gab es positive Rückmeldungen, aber auch grosse Vorbehalte. So verhindere der stark geplante Unterricht, insbesondere der Blockunterricht, die Mobilität der Studierenden zwischen den Universitäten. Rudolf Witmer, der 43-jährige Professor für Augenheilkunde in Zürich, gab in seiner Rückmeldung zu bedenken: *«Der von Ihnen vorgeschlagene Studiengang würde also ausgesprochen dem Begriff einer «Medical School» entsprechen, und gerade das ist für unsere älteren Ordinarien ein rotes Tuch, weil sie immer wieder den Verlust der akademischen Freiheit befürchten».*

Die Vorbehalte zu den neuen Unterrichtsformen überwogen. Daher wurden jene nicht in das neue eidgenössische Prüfungsreglement aufgenommen, welches im Dezember 1964 in Kraft trat.

In Bern jedoch begann die Saat zu spriessen. Die Fakultät ernannte Hannes Pauli 1965 zum Beauftragten für Ausbildungsfragen und Pauli konnte sowohl mit der Unterstützung des Dekans, Adolf Zuppinger als auch des ersten Sekretärs der Erziehungsdirektion, Max Keller rechnen. Im regen Austausch mit allen Beteiligten, von den Studierenden über die Dozenten bis zur kantonalen Erziehungsdirektion, versuchte er, die Ideen zum neuen Curriculum reifen zu lassen. Seine Studienreisen nach London, Edinburgh, Kopenhagen, Malmö, Göteborg, Stockholm und Uppsala sorgten für Input von aussen.

Zeitgleich wurde eine Nachfolge für Walter Hadorn für die Leitung der medizinischen Klinik gesucht. Ein Bewerber weckte bei Pauli besondere Hoffnungen: Rudi Schmid (1922–2007). Der gebürtige Schweizer war 1948 in die USA gezogen und von 1959 bis 1962 Assistenzprofessor an der Harvard Medical School gewesen. 1962 bewarb er sich für das Ordinariat für Innere Medizin in Basel. Anfänglich wurde diese Kandidatur in Basel sehr positiv aufgenommen. Doch dann verfasste Schmid eine Denkschrift, in der er unter anderem schrieb:

«Die vollständige Verkennung der heutigen Lage und vor allem der neu zu erwartenden Entwicklung ist der Hauptgrund dafür, dass die medizinischen Fakultäten der Schweiz heute im Begriff stehen, den Anschluss an die «Welt» zu verlieren [...] Ich hatte in Basel den bestimmten Eindruck, dass die Mehrzahl der Fakultätsmitglieder, mit denen ich mich unterhalten konnte, sich nur ungenügend oder überhaupt nicht Rechenschaft darüber gaben, warum der heutige Unterricht, ihr Unterricht, den modernen Anforderungen nicht mehr genügt.»

Schmid teilte mit, er würde eine Wahl nach Basel nur annehmen, wenn aufgrund seiner Kritik Änderungen vorgenommen würden. Entsprechend kühlte sich die Begeisterung der Wählenden ab und Schmid wurde Professor in Chicago. Für den Wurstklub war Schmid damit zu so etwas wie eine Ikone der medizinischen Ausbildung geworden, auch wenn gewisse Vorschläge eine Unkenntnis der Schweizer Situation zeigten.

«Wenn es um Ausbildungs-, aber auch um Behandlungsfragen geht, kommen so viele Faktoren hinein, die man nicht beeinflussen oder kontrollieren kann.»

Ralph Bloch

«Ein grosses Anliegen von Hannes Pauli war es immer, die Studierenden für die Allgemeinmedizin fit zu machen und eine möglichst breite allgemeine Ausbildung zu gewährleisten.»

Esther Walser



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/000/>

Produktion eines Lehrfilms unter der Leitung von Prof. Hannes Pauli (1970)

«Wir sind auf audiovisuelle Methoden beim Unterricht von den Medizinstudenten angewiesen.»

Prof. H. Pauli 1970



Abb. 04: Revisionsitzung am 1.6.1972 bei Wasser und Bier. Die Multiple Choice-Prüfungsfragen der Inneren Medizin werden revidiert von Prof. Alex Muller (Universität Genf), Frau Dr. Karin von Zedtwitz (IAE), Prof. Hannes Pauli (IAE), Dr. Bernhard Hässig (Basel), Prof. Fritz Koller (Basel). Die anderen Fakultätsvertretenden sitzen an einem anderen Tisch. ©IML

In Bern wurde der Bewerber Schmid für drei Wochen eingeladen. Mit ihm fand Pauli ein Gegenüber, um die Reformideen für die Fakultät unter Einbezug eines amerikanischen Inputs zu schärfen. Daraus entstand ein Memorandum zu den Reformen, welches u. a. vom Dekan, vom Direktor des Inselspitals und von Schmid unterzeichnet wurde. Auch ein erster Entwurf für eine neue Studienordnung, welcher Gruppen- und Blockunterricht integrierte, wurde erstellt und bei der Erziehungsdirektion eingereicht. Von dort kam grünes Licht, nun war die Fakultät an der Reihe. Dort fand die Idee letztendlich ebenfalls eine Mehrheit. Jetzt wartete man auf eine Zusage von Schmid. Doch seine weiteren Forderungen waren dermassen überzogen, dass keine Einigung gefunden werden konnte. Schmid folgte schliesslich einem Ruf nach San Francisco an die renommierte University of California.

Zwar hatte Schmid als Katalysator für die Reformideen gewirkt, die Nachfolge von Walter Hadorn war damit aber noch nicht geregelt. Pauli schlug seinen Freund Franz Wyss vor, Extraordinarius und Chefarzt des Anna-Seiler-Spitals. Vom Dekan angefragt, winkte Wyss vorerst ab, ihm war die Aufgabe zu gross. Doch dann schlug Wyss vor, die Klinik zusammen mit seinem ersten Oberarzt, Hugo Studer und Pauli zu führen. Dieser Vorschlag wurde angenommen und damit wurde Pauli einer der Vizedirektoren der Medizinischen Klinik.

Ab 1966 entstand auch auf nationaler Ebene Bewegung in Sachen Reformen. Professor Rossi, der bereits Präsident der Berner Studienreform-Kommission war, übernahm auch das Präsidium der Subkommission für

Studienreform der Schweizerischen Medizinischen Interfakultätskommission (SMIFK) unter der Bedingung, dass das Vetorecht abgeschafft werde, um Blockaden durch einzelne Akteure zu verhindern. Er wurde zum Lobbyist des Berner Reformplans auf nationaler Ebene. Basierend auf dem Entwurf für eine neue Studienordnung, die der Berner Erziehungsdirektion eingereicht wurde, entwickelte eine Gruppe von Studierenden und Assistierenden zusammen mit Pauli einen schweizerischen Rahmenplan, den sie in abendlichen Sitzungen, meist bei Rossi zuhause, mit ihm besprachen. Mit Tessiner Temperament setzte sich Rossi in der nationalen Kommission für das ein, was schliesslich den Namen «Rossi-Plan» tragen sollte. Der Plan wurde im Herbst 1969 präsentiert und im Jahr darauf von den medizinischen Fakultäten gutgeheissen.

Von der Abteilung für Ausbildungsforschung AAF zum Institut für Ausbildungs- und Examensforschung IAE (1969–1971)

Patrick Jucker-Kupper

Nachdem die Medizinische Fakultät der Universität Bern 1965 ihr Plazet zur Studienreform gab, galt es nun diese konkret umzusetzen. Einerseits musste das Curriculum geplant werden. Die dafür vorgesehene Studienplanungskommission nahm am 30. Oktober 1979 ihre Arbeit auf. Andererseits galt es eine Infrastruktur aufzubauen, um die Reformen wissenschaftlich zu begleiten und Entwicklungsarbeit zu leisten. In seiner Projektskizze für die Schaffung einer Abteilung für Ausbildungsforschung AAF führte Prof. Pauli vier Elemente auf:

1. Eine wissenschaftliche Begründung der Reformvorschläge solle helfen, die Widerstände zu überwinden und die Qualität der Ausbildung sicherstellen.
2. Die Entwicklung neuer Ausbildungsmethoden wie audiovisueller Mittel usw. sei notwendig, um die im Vergleich zu den USA geringe Anzahl Dozierender zu kompensieren.
3. Die Prüfungsmethodik solle verbessert werden, um die Treffsicherheit zu erhöhen und den Aufwand zu senken.
4. Schliesslich solle den Dozierenden eine pädagogische Aus- und Fortbildungsmöglichkeit geboten werden.

Nachdem vonseiten des Inselspitals Räume in Aussicht gestellt wurden, reichte die Medizinische Klinik im März 1968 einen Antrag zur Gründung einer Abteilung mit

einer «Sekretärinnenstelle» und einer Stelle für eine Gastprofessur bei der Erziehungsdirektion des Kantons Bern ein. Die Sekretariatsstelle und der Einrichtungs- und Betriebskredit wurden zwar auf 1. Januar 1969 genehmigt, aber die Gründung einer Abteilung wurde mit der Begründung abgelehnt, man wolle kein Präjudiz für spätere Begehren schaffen. Auch die Idee einer Gastprofessur vermochte nicht zu überzeugen. Prof. Pauli suchte die Unterstützung der Fakultät und das Gespräch mit der Erziehungsdirektion. Mit dem Regierungsratsbeschluss vom 28. März 1969 wurde schliesslich «Als beratendes Organ für die Erziehungsdirektion eine Abteilung für Ausbildungsforschung in der Medizin» geschaffen. Die Finanzierungslücke musste vorderhand aus anderen Mitteln gedeckt werden. Für die Finanzierung der Gastprofessur konnte Prof. Pauli die Stiftung Volkswagenwerk (heute VolkswagenStiftung) gewinnen, welche seit 1961 aus dem Erlös der Privatisierung der Volkswagenwerk G.m.b.H. Wissenschaft in Forschung und Lehre fördert. Die restlichen Mittel entstammten dem wissenschaftlichen Fonds der Medizinischen Klinik.

Am 1. Mai 1969 zog Leben in das leerstehende Dachgeschoss des Hauses 14c des Inselspitals ein:

«Es war die Zeit [1970], wo man Prüfungen noch mit Lochkarten ausgefüllt hat.»

«Endlich [Anfang 80er Jahre] gab es einen ersten Personalcomputer für das ganze Personal.»

Esther Walser

«Prof. Hannes Pauli hatte damals den Eindruck, dass man in Bern unbedingt etwas tun sollte bezüglich Studienreform.»

Jürg Steiger

«Hannes Pauli hat mich wirklich beeindruckt mit seiner Persönlichkeit und seinem visionären Denken.»

Monika Brodmann



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/010/>

Die Zeitzeug:innen Jürg Steiger, Esther Walser, Monika Brodmann und Ralph Bloch erinnern sich an Hannes Pauli.



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/011/>

Prof. Peter Eggli erzählt, wie er die Entwicklung des Berner Medizinstudiums erlebt hat.

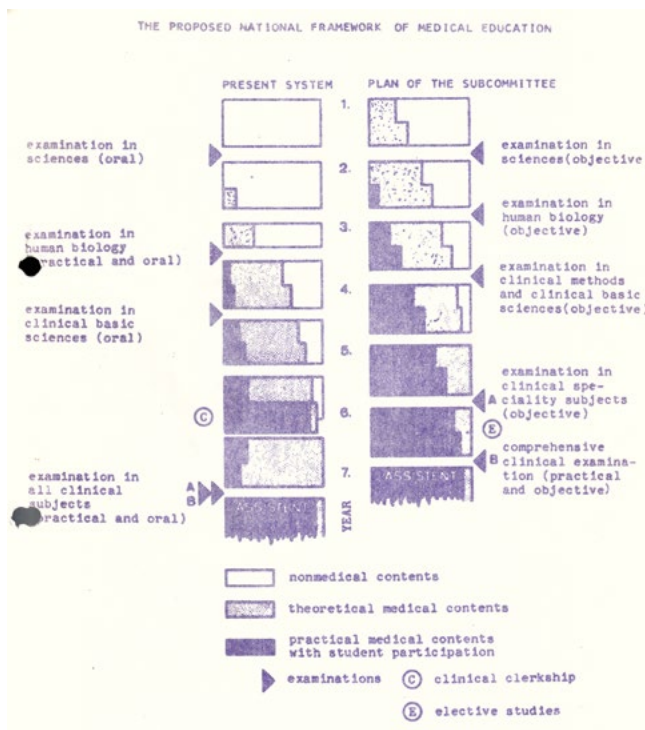


Abb. 05: Vergleich zwischen bestehendem Studium und dem von Subkommission für Studienreform vorgeschlagenen. Aus dem Entwurf für den Bericht «Reforms and new Trends in Medical Undergraduate Training in Switzerland», Sept. 1970 ©IML

Esther Walser übernahm die Sekretariatsstelle der neuen Abteilung und Jürg Steiger wurde als Assistenzarzt für die Ausbildungsforschung und -planung eingestellt. Eine solche dedizierte Stelle war ein Novum in der schweizerischen medizinischen Ausbildung. Ab August 1969 stiess Prof. Leroy Wollins als Gastdozent dazu. Statistik und Psychometrie waren die Kernkompetenzen des Professors der Iowa State University, der vor seiner Anstellung an der Universität im Test

Research Department von Science Research Associates in Chicago gearbeitet hatte. Prof. Pauli, nach wie vor Ordinarius für Innere Medizin und Vize-Direktor der Medizinischen Klinik, leitete die Abteilung nebenher.

Objektive Prüfungen, welche einen Vergleich zwischen den verschiedenen Fakultäten ermöglichten, wurden als wichtiges Kontrollelement für die Reformen gewertet. Bereits 1966 entstand anlässlich der Jahrestagung der American Association of Medical Colleges in San Francisco die Idee, eine Multiple Choice-Prüfung (MC-Prüfung) als internationalen Vergleichstest zu nutzen. Er wurde vom Mediziner Hannes Kapuste entwickelt, der das private, von der Volkswagenstiftung finanzierte Institut für Ausbildungsforschung in München leitete. 1967 fand ein erster Probelauf statt, an dem auch 41 Berner Staatsexamenskandidierende teilnahmen. In sechs Stunden waren 441 Fragen zu beantworten. Im Folgejahr wurde dann die gekürzte Prüfung simultan in München, Paris, Bern, London, Chicago, Edmonton und Kampala durchgeführt.

Im gleichen Sinne sollten gesamteidgenössische Prüfungen als Monitoring für die Reformen dienen. Im 1969 veröffentlichten «Programm für eine Neukonzeption des Medizinstudiums in der Schweiz» hatte die Subkommission für Studienreform der Interfakultätskommission (heute SMIFK) vorgeschlagen, die neuen Ausbildungs- und Prüfungsmethoden in einer sechsjährigen Experimentier- und Auswertungsphase auf den Prüfstand zu stellen. Ende 1969 wurde das zuständige Departement des Innern vom Bundesrat ermächtigt,

in der Periode von 1970 bis 1976 die eidgenössische Prüfung abweichend von reglementarischen Bestimmungen durchführen zu lassen. In diesem Rahmen konnte 1970 die erste interuniversitäre, eidgenössisch anerkannte MC-Prüfung für Pathophysiologie in Basel, Bern und Zürich von der AAF organisiert werden. Für die kleine AAF eine grosse Herausforderung: «In Nachtarbeit wurde von den Mitarbeitern des pathophysiologischen Institutes Bern und der AAF sowie deren tatkräftig mit-helfenden Ehefrauen die Prüfungshefte eigenhändig kopiert, geheftet, mit den Namen der Kandidaten an-geschrieben und zusammen mit den Antwortblättern für die optisch-maschinelle Auswertung verpackt.» (Arbeits-bericht iae 1971/72). Dank einer Kooperation mit dem Histologiedozenten Ulf Friberg in Stockholm konnten die Antwortblätter beim schwedischen Zentrum für administrative Datenverarbeitung DAFA maschinell ausgewertet werden. Unter fachkundiger Beratung durch den Gastdozenten Leroy Wollins wurden Trennschärfe und Schwierigkeit jeder Prüfungsaufgabe er-mittelt und Fragen eliminiert. Anschliessend folgte die zweite Computer-Auswertung in Stockholm, um die definitiven Werte zu erhalten. Zehn Tage nach der Prüfung konnten die Resultate bekannt gegeben werden.

Mit dieser Prüfung wurde der Grundstein für die Prüfungsentwicklung und -auswertung gelegt, wie sie noch heute praktiziert wird. Ein weiterer Meilenstein war die erste gesamtschweizerische Prüfung in Innerer Medizin und Pharmakotherapie vom 19. Februar 1971. Die Prüfung bestand aus 120 Fragen und wurde deutsch und französisch durchgeführt.

Die Aufgaben rund um die Eidgenössischen Prüfungen hatten das Team der AAF stark in Anspruch genommen. Zwar konnte in Hinblick auf die Erstellung von audiovisuellen Medien im April 1970 ein Filmstudio im Erdgeschoss des Hauses 14c bezogen werden, aber viele andere Aufgaben blieben liegen. Auch der benötigte Aufbau von Kompetenzen konnte nicht in dem Mass erfolgen, wie vorgesehen war. So schrieb Prof. Pauli an den Dekan Eugen Läubli: *«Unser Gastdozent [...] konnte die vorgesehene Ausbildung unserer anderweitig beanspruchten Gruppe bis auf ein klägliches Minimum nicht realisieren»*. Für Prof. Pauli persönlich war die Situation mit zwei Leitungsaufgaben ebenfalls unhaltbar geworden. Im Sommer meldete er sich beim Dekan und signalisierte seine Bereitschaft, hauptamtlich für die Ausbildungsforschung tätig zu sein. Der Bund seinerseits wünschte, dass die Gruppe um Pauli die Experimentierphase wissenschaftlich begleite. Am 1. Januar 1970 sprach der Bundesrat einen Forschungskredit für die sechs vorgesehenen Jahre und hatte *«von den Plänen betreffend die Schaffung einer Dienstleistungsgruppe [...] Kenntnis genommen»*. Die Berner Fakultät berief eine Kommission für die Gründung eines Instituts für Medizinische Ausbildung ein. Pauli wurde aufgefordert, einen Struktur-, Aufgaben- und Personalplan für 5 Jahre einzureichen. Bereits im November 1970 lag dieser vor.

Die Kommission hatte jedoch Bedenken und sie befürchtete eine mangelnde Priorität für fakultäre Aufgaben. Es kam zu einem Hin und Her zwischen Pauli und der Kommission.

Noch Anfang Februar 1971 waren sich Prof. Pauli und die Kommission nicht einig: Während die Kommission mehr Dienstleistung wünschte, wollte Pauli den Schwerpunkt auf die Forschung setzen. Der Bund wurde ungeduldig. Am 18. Februar 1971 erinnerte Arnold Sauter, Direktor des eidgenössischen Gesundheitsamtes (heute Bundesamt für Gesundheit BAG), Dekan Läubli in einem Brief daran, dass der Bund durch finanzielle Zuwendung sein Interesse am Ausbau der AAF deutlich bekundet habe und es begrüssen würde, *«wenn auch die Stellung ihres Leiters, Herrn Prof. Pauli, innerhalb der medizinischen Fakultät Bern entsprechend verankert und ihrer Bedeutung gemäss gestaltet werden könnte»*. Ende Februar stimmte die Fakultät schliesslich einer Trennung von Ausbildungsforschung und operativer fakultärer Studienplanung (gemäss Vorschlag Pauli) zu. Nun fehlte nur noch das grüne Licht vom Kanton. Am 21. Juli 1971 war es dann soweit: Mit dem Beschluss Nr. 2607 stimmte der Berner Regierungsrat der Umwandlung der AAF in ein Institut für Ausbildungs- und Examensforschung IAE zu und erteilte Pauli einen neuen Lehrauftrag für Examens- und Ausbildungsforschung.



Abb. 06: Plan des Inselspitalareals. IAE Arbeitsbericht 1971/72 ©IML

Institut für Ausbildungs- und Examensforschung IAE (1971–1991)

Patrick Jucker-Kupper

Da das Institut für Ausbildungs- und Examensforschung auf der Abteilung für Ausbildungsforschung AAF aufbaute, war ein Kernteam bereits vorhanden und konnte 1971 und 1972 erweitert werden. Danach blieb die Anzahl an Mitarbeitenden konstant. So waren es Ende 1976 zwanzig Personen, die 17,5 Vollzeitäquivalente arbeiteten. Das Team setzte sich aus sieben ärztlichen, zwei psychologischen und acht Sekretariats- bzw. technischen Mitarbeitenden zusammen.

Die ersten Räume der AAF genügten aber nicht, um das vorgesehene Team unterbringen zu können. Daher wurde 1972 der Dachstock des Hauses 14c (Sahlihaus 1) voll ausgebaut und sollte Teile des Instituts bis 2009 beherbergen.

Im neuen Institut rückten nun die Aufgaben rund um das Prüfungswesen in den Vordergrund. Es galt, den Auftrag zum Aufbau der neuen eidgenössischen MC-Prüfungen wahrzunehmen. Bei der Auswahl der Fragetypen und beim Aufbau der Methodik orientierte sich das IAE am US-amerikanischen National Board of Medical Examiners NBME, zu welchem seit Jahren gute Kontakte bestanden. Dank dieser Kontakte konnte auch

eine Vergleichsstudie zwischen amerikanischen und schweizerischen Studierenden durchgeführt werden.

Die gesamtschweizerische Prüfung in Innerer Medizin wurde 1972 mit Fragen des NBME erstellt, welche in Deutsch und Französisch übersetzt wurden. Es stellte sich heraus, dass beide Gruppen ähnliche Resultate erbrachten. Nur wenige Fragen waren im Vorfeld von den Schweizer Experten ausgesondert worden. Fazit: Die amerikanischen Fragen waren auch für die Schweizer Population geeignet. Die Fibel des NBME, *«Measuring medical education: the tests and test procedures of the National Board of Medical Examiners»* wurde von zwei Mitarbeitenden des IAE, Andreas Burri und Helmut Vorkauf, übersetzt. Prof. Pauli kommentiert im Geleitwort von *«Erfolgsmessung der medizinischen Ausbildung»* (1974): *«Die Neuauflage des Buches von John Hubbard beschränkt sich nicht auf eine Darstellung der Methodik und Technik objektiver Erfolgsmessungen, sondern behandelt auch die damit verbundenen Konzepte und Probleme. Es trägt dazu bei, die bei uns heute oft unsachliche Diskussion auf diesem Gebiet in rationale Bahnen zu lenken»*. Für den Aufbau der Prüfungsauswertung und -Analyse war bereits Anfangs 1971 der Statistiker und Psychologe Helmut Vorkauf eingestellt worden. Aus einer früheren Tätigkeit brachte er Programmbibliotheken mit, welche die Basis für ein den hiesigen

Verhältnissen angepasstes System bilden sollten. Damit sollten die Auswertungen in Schweden abgelöst werden.

Auch die Beforschung der neuen Unterrichtsformen gehörte zum Auftrag in Zusammenhang mit der Experimentierphase. Es entstanden zahlreiche Publikationen zu vielen verschiedenen Themen sowie Projektberichte zum Gruppenunterricht (1981), zum Blockunterricht (1984) und zum Wahlstudienjahr (1983), die in Bern eingeführt worden waren. Im internationalen Austausch mit anderen Forschern stellte die Organisation der Tagung der Europäischen Gesellschaft für medizinische Ausbildung AMEE 1976 in Bern einen Höhepunkt dar. Die rund 200 Teilnehmenden diskutierten zum Thema *«The Contribution of Medical Education to Primary Healthcare»*.

Für die Studierenden waren weniger Vorlesungen, dafür mehr *«bedside teaching»* und Selbststudium vorgesehen, was insbesondere während des Blockunterrichts in den peripheren Spitälern ausserhalb Berns wichtig erschien. Um das Selbststudium zu unterstützen, wollte das Institut den Studierenden handliche audiovisuelle Medien zur Verfügung stellen. Unter der Leitung von Jürg Steiger wurde bereits 1972 zusammen mit dem Berner Abendtechnikum die *«Multimedia-Kompaktanlage Visudioset 1»* entwickelt. Sie ermöglichte das Abspielen von Filmkassetten und Tonbildschauen durch die Studierenden, welche ihre Medien in einer Mediothek

aussuchen konnten. Die zweite Version des Geräts spielte nur noch Tonbildschauen ab, da die Filmkassetten durch Videos ersetzt wurden, die an einen Fernseher angeschlossen werden konnten. Ab 1975 oblag der Medienbereich der neu gegründeten Abteilung für Unterrichtsmedien.

Lernziele sollten ebenfalls die Lernautonomie der Studierenden unterstützen. Die Schrift *Preparing Instructional Objectives*, die Robert Mager 1962 publizierte, hatte dem Konzept eine gewisse Popularität verliehen, aber die Angst geschürt, dass damit Zwangsjacken für die Lehre geschaffen würden. Um seinen Kollegen Peter Niesel, den Direktor der Augenklinik, vom Gegenteil zu überzeugen, erstellte Pauli einen Entwurf eines Lernzielkataloges auf Grundlage eines Ausschnittes aus dessen Stoffkatalog. Als Niesel diesen zu sehen bekam, begann sofort eine inhaltliche Diskussion und die Bedenken konnten aus dem Weg geräumt werden. Dieser erste Berner Lernzielkatalog erschien 1973. Etliche andere sollten folgen, zuerst für Bern und in den 1990er Jahren dann auf nationaler Ebene.

Die organisatorische Umsetzung der Reformen der klinischen Semester oblag ab 1969 der Studienplanung der Fakultät. Sie war formal der Interdisziplinären Fachgruppe für Studienplanung (IFS) der medizinischen Fakultät unterstellt. Die Studienplanerinnen und Studienplaner hatten jedoch ihre Bureaus in den Räumen der IAE und galten als «Zugewandte». Sie waren Studierende, die für ein Jahr ihr Studium für die Planungsaufgaben unterbrachen. Diese Nähe zur Basis, die dem Geist der 68er entsprach, sah Pauli als Erfolgsgarant für die Einführung der Reformen. In ihrer Streitschrift *«Der Rossi-Plan. Eine kapitalistische*

Hochschulreform am Beispiel des Medizinstudiums» bestätigt die Basisgruppe Medizin Zürich diesen Sachverhalt: *«das Institut für Ausbildungs- und Examensforschung (IAE=Pauli-Institut) [übt] eine beachtliche integrative Funktion aus, indem es allen reformwilligen Studenten die Möglichkeit zur Mitarbeit gibt»*. Unter Dekan Herbert Fleisch *«stiess [man] sich an der organisierten Unordnung und saloppen Aufmachung der <basisnahen> Studienberaterinnen und -berater»*, wie Pauli zurückblickend formulierte. Die Studienplanung sollte dem Einfluss des IAE entzogen werden. Sie wurde dem Dekanat unterstellt und zog ins Dekanatsgebäude. Es wurden zwei 60% Stellen geschaffen. Als Leiterin wurde die Psychologin Hanni Gerber auf November 1982 eingestellt. Sie wurde von einer Sekretärin unterstützt. Statt der Studierenden planten nunmehr zwei Assistierende, welche gerade das Staatsexamen absolviert hatten, den Blockunterricht und das Wahlstudienjahr. Das sollte bis Ende des Jahrtausends so bleiben.

Im selben Jahr (1982) trat auf eidgenössischer Ebene die neue Allgemeine Medizinalprüfungsverordnung AMV in Kraft, die Experimentierphase war definitiv vorüber. Damit kam auch die Frage auf, wie das Institut in Zukunft strukturiert und finanziert werden sollte. Die Bereiche Dienstleistung, Entwicklung/Erforschung von Prüfungsmethoden und Gesundheitssystemforschung wurden von verschiedenen Akteuren mitfinanziert. So kam es immer wieder zu Gesprächen, wer in welchem Ausmass, welche Aufgaben finanzieren soll. Ab 1984 stand eine Stiftung als Rechtsform zur Diskussion. In Hinblick auf die Ende September 1989 vorgesehene Pensionierung des Institutsdirektors wurden im Rahmen der Nachfolgekommission

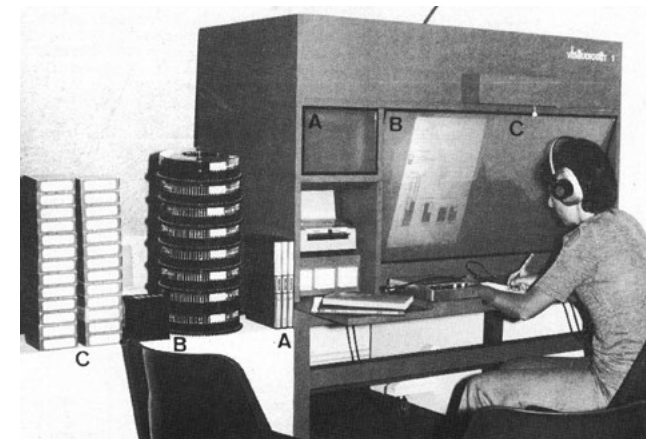


Abb. 07: Die erste Version des «Visaudioset» wurde als Multimedia-Kompaktanlage bezeichnet, es konnten PIP Philips Tonfilmkassetten (A), Technicolor Filmkassetten (C) und Tonbildschauen (B) abgespielt werden. Die späteren Geräte beschränkten sich auf die Tonbildschau. ©IML

Pauli Überlegungen zur Zukunft des Instituts angestellt. In ihrem ersten Zwischenbericht vom April 1988 schlug die Kommission die Schaffung eines «Studiendepartementes» vor, welches IAE, Studienplanung, Abteilung für Unterricht und Medien AUM und evtl. die Universitätsspitalbibliothek umfassen sollte. Die Fakultät wies den Vorschlag zurück – weder ein «Studienvogt» noch eine Institution mit Departementscharakter mit «diktatorischen» Einflussmöglichkeiten auf das Wirken der einzelnen Dozenten sei erwünscht. Die Kommission solle eine «mitigierte Lösung» erarbeiten. In ihrem zweiten Zwischenbericht präsentierte die Kommission zwei Vorschläge: Erhaltung des IAE unter Eingliederung von Studienplanung und AUM als Abteilung. Alternativ dazu Auflösung des IAE, Übergabe der Bundesaufgaben an das Bundesamt für Gesundheit BAG und Übernahme der fakultären Aufgaben durch das Dekanat, die Gesundheitsforschung und weitere Forschung

sollten fallen gelassen werden. In der Fakultätssitzung vom 13. Juli 1988 wurde die Auflösung des Instituts mit 24 zu 1 Stimmen, bei 11 Enthaltungen beschlossen.

Weder die Erziehungsdirektion noch das BAG konnten diesen Beschluss so hinnehmen. Das Departement des Innern organisierte am 6. September 1988 eine Besprechung, um die Situation des IAE zu besprechen. Eingeladen waren die Berner Erziehungsdirektorin Leni Robert, der Vorsteher der Abteilung für Hochschulwesen der Erziehungsdirektion Peter Kohler sowie Rolf Deppler von der Schweizerischen Hochschulkonferenz und Hannes Pauli. Der Bund war vertreten durch Bundesrat Flavio Cotti, Beat Roos, Direktor des Bundesamtes für Gesundheit (und ehemaliger Dekan der Medizinischen Fakultät Bern) sowie Urs Hochstrasser, Direktor des Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft. Bund und Kanton waren sich einig: oberste Priorität habe der Fortbestand der Institution. In welcher Form dies geschehen solle, darüber wollte man sich nicht festlegen. Bundesrat Cotti sicherte aber in jedem Fall eine verstärkte Unterstützung zu. Die Federführung für das weitere Vorgehen wurde Regierungsrätin Robert übertragen. In der Folge zeigte sich die Fakultät bereit, die Gespräche über das IAE wiederaufzunehmen. Im März 1989 konnte Direktor Roos den Standpunkt des BAG an der Fakultätssitzung ausführlich erläutern. Da Jürg Steiger als Nachfolger von Peter Kohler in die Erziehungsdirektion gewechselt hatte, bestand bereits eine Kommission «Nachfolge Dr. Steiger» für die Stelle des Leiters AUM. Die Fakultät beschloss, diese nun mit den Mitgliedern der aufgelösten Nachfolgekommission Pauli zu erweitern und gab ihr den Auftrag, ein Grobkonzept für die zukünftige Struktur einer Institution, welche das IAE, die AUM und eventuell

auch die Studienplanung umfassen soll, auszuarbeiten. Im April stimmte die Fakultät beinahe einstimmig dafür, dass das IAE als Unterabteilung eines neuen Instituts für Lehre und Ausbildung geführt werden solle. Zwei Stellen sollten für die neue Abteilung und die AUM ausgeschrieben werden, die Frage der Institutsleitung wurde noch ausgeklammert. Im August wurde Jürg Schaufelberger als Leiter ad interim des IAE bestellt. Es dauerte noch über ein Jahr, bis im November 1990 die Stelle für die Institutsleitung ausgeschrieben wurde. Im folgenden

Januar schlug die Nachfolgekommission in ihrem Schlussbericht vor, das Institut in Institut für Aus-, Weiter-, und Fortbildung IAWF umzubenennen und Ralph Bloch auf 1. Juli 1991 zum Institutsdirektor zu wählen. Die Fakultät folgte dem Antrag. Umbenennung und Wahl wurden durch den Regierungsratsbeschluss 1958 vom 15. Mai 1991 definitiv beschlossen. Der Regierungsrat legte weiter fest, dass die definitive Struktur des IAWF bis spätestens Mitte 1992 im Einvernehmen mit der Erziehungsdirektion, der Gesundheitsdirektion und dem BAG festzulegen sei.

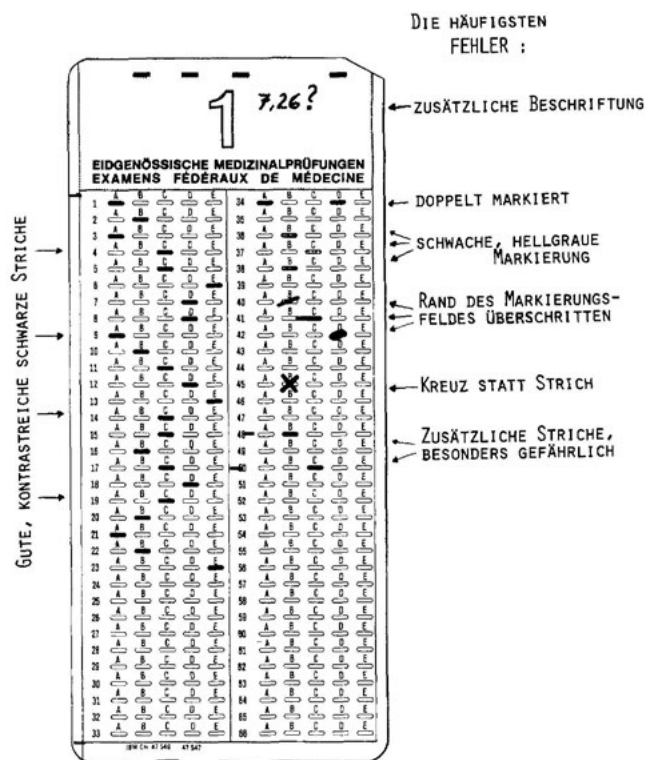


Abb. 08: «Die häufigsten Fehler bei der Markierung auf den Computerkarten» aus der Anleitung «Wie beantwortet man Multiple-Choice Fragen? Für Studenten», Juni 1974 ©IML

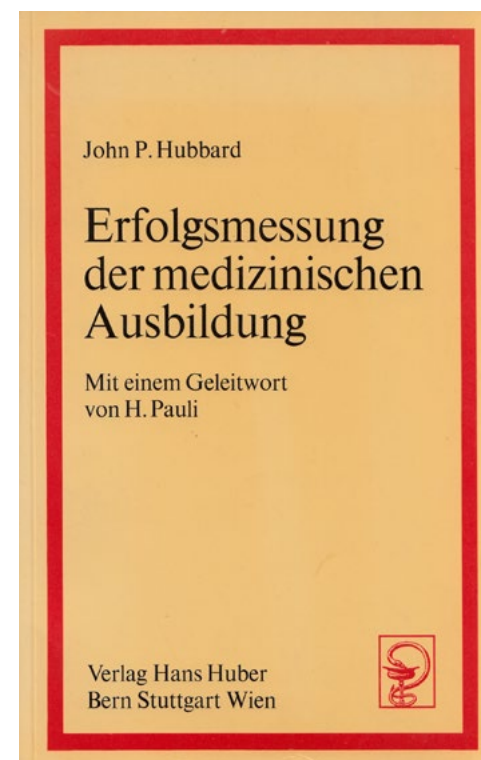


Abb. 09: Die Fibel des National Board of Medical Examiners NBME auf Deutsch ©IML

Die Abteilung für Unterrichtsmedien AUM als Abteilung der medizinischen Fakultät (1975–1991)

Patrick Jucker-Kupper

«Obschon die Studienplanung noch nicht abgeschlossen werden konnte, ist es an der Zeit eine Uebersicht über geplante Lehrmethoden und damit zusammenhängenden Installationen, bzw. apparativen Einrichtungen für einen audiovisuellen Unterricht zu gewinnen.»

Dies schrieb der Dekan Eugen Läubli am 7. April 1970 an alle Mitglieder der Medizinischen Fakultät. Daraufhin antwortete Jürg Steiger im Auftrag von Prof. Pauli, dass die in der Gesamtplanung angegebenen 1000 m² für Film- und Fernsehräume für die Gesamtfakultät, also inklusive Vorklinik seien. Ein Viertel der Fläche werde für Produktionsräume für Patientenfilme benötigt, die übrigen «750 m² wären als Verbrauchszentrum zu konzipieren (z. B. Kojen für Selbstunterricht, enthaltend je mindestens: 1 Tisch, 1 Stuhl, 1 Technicolor-Endlosprojektor mit Bedienungskabel, 1 Binokular-Mikroskop)». Damit war der Rahmen für die nächsten vierzehn Jahre definiert.

Die Idee kam auf, diese und zukünftige Ressourcen für die Bereiche Zeichnen, Foto, Film und Fernsehen zu einem zentralen «Art Departement» zusammenzulegen, so wären sowohl für die Fotografin der Medizinischen Klinik als auch für die zwei Zeichner der Augenklinik passende Räume gefunden. Es wurde eine Kommission gebildet, bestehend aus

Prof. Hugo Studer, Vizedirektor der Klinik für Innere Medizin, Prof. Marco Mumenthaler, Präsident des Inselärztekollegiums und Fritz Leu, Vizedirektor des Inselspitals. Die Baukommission für die Gesamterneuerung des Inselspitals stellte für diesen Zweck sechs Räume mit einer Gesamtfläche von ca. 190 m² im Haus 14 in Aussicht, welche durch den Umzug der dortigen Abteilungen ins neue Bettenhochhaus frei werden sollten. Auch eine zusätzliche Zeichner-Stelle wurde bewilligt. In seiner zusammenfassenden Aktennotiz vom 13. November 1971 wies Mumenthaler darauf hin, dass die Beurteilungsinstanz der Fakultät für audiovisuelle Informationssystem (BIF) «die Wünschbarkeit einer viel grösseren Raumzuteilung, besonders auch im Hinblick auf die Notwendigkeit, Lehrfilme herzustellen» betone. Er glaube aber, einige Voraussetzungen für die Begründung und spätere Weiterentwicklung eines Art Departments seien geschaffen worden und er betrachtete seine Aufgabe als erledigt. Er bat Dekan André Schroeder, die ihm richtig scheinenden Schritte zu unternehmen.

Umgehend wählte die Fakultät einen Planungsausschuss. Neben Leu und Studer aus der früheren Kommission vertraten der Fakultätssekretär Peter Aellen die Fakultät, Prof. Niesel die Augenklinik, der Ordinarius für Anatomie, Robert Schenk, die Vorklinik. Prof. Pauli wurde das Präsidium übertragen. In der Folge entwickelte der Planungsausschuss zwei Modelle: Das Modell A sah einen Dienstleistungsbetrieb vor,

welcher die Bereiche Zeichnen, Foto, Film und Fernsehen organisatorisch und technisch zusammenfassen würde und von einem Techniker geleitet wäre. Das Modell B entwarf eine Abteilung, die «vorwiegend Beratung und Ausbildung für die Erstellung von audiovisuellen Unterrichtsprogrammen (sog. Software)» übernehmen würde und von einem Mediziner oder einem Erziehungswissenschaftler geleitet wäre. Ende 1972 wurden die Modelle in der Fakultätssitzung vorgestellt und es wurde hervorgehoben, dass der Planungsausschuss Modell B bevorzugte. Dies rief den Direktor des Inselspitals François Kohler auf den Plan. In seiner Protestnote rief er in Erinnerung, dass ursprünglich primär ein Dienstleistungsbetrieb für die Kliniken vorgesehen war, der die materiellen und personellen Ressourcen bündeln sollte. Den in seinen

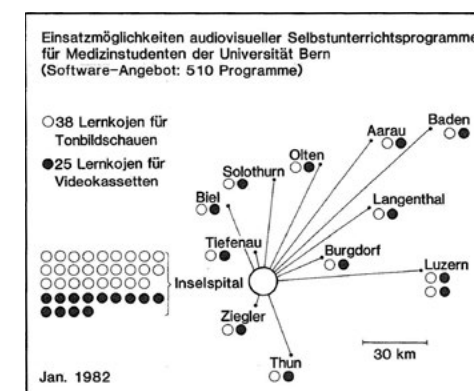


Abb. 10: Verteilung der Lernkojen in den verschiedenen am Blockunterricht beteiligten Spitälern [aum bulletin 82/1] ©IML

Augen ebenfalls wichtigen audiovisuellen Unterricht wollte er klar als zweite Priorität behandelt sehen. Dagegen argumentierte der Planungsausschuss mit der nötigen Entlastung des Lehrkörpers. Durch die neuen Unterrichtsformen und die gestiegene Anzahl Studierender sei die Last gestiegen. Entsprechend solle die Zeit der Dozierenden weniger für die direkte Wissensvermittlung als für Lehraufgaben eingesetzt werden, bei denen der persönliche Kontakt nötig ist. So könne auch ein Numerus Clausus verhindert werden. Die dezentrale Ausbildung erfordere eine vereinheitlichte Grundausbildung, was mit Selbstunterrichtsprogrammen gut erreicht werden könne. Dieser fördere die Selbstständigkeit der Studierenden beim Lernen. Die Fakultät folgte dem Planungsausschluss und beschloss am 4. Juli 1979, bei der Erziehungsdirektion die Schaffung einer Abteilung für Unterrichtsmedien zu beantragen. Es folgten Verhandlungsrunden und zwei Mal eine Reduktion des Stellenetats aufgrund allgemeiner Sparmassnahmen. Schliesslich, am 11. Dezember 1974, wurde der erlösende regierungsrätliche Beschluss Nr.4697 gefasst und beendete mit der Schaffung der Abteilung auf 1. Januar 1975 die jahrelange Ungewissheit.

Schritt für Schritt wurden die Pläne umgesetzt. 1975: Planung des Umbaus des zweiten Stocks im Haus 14 von Februar bis April, die Wahl von Jürg Steiger zum Leiter im Mai, Umbau der Räume von August bis November und Bezug im Dezember. Administrativ eine Abteilung der medizinischen Fakultät, bearbeitete sie wie ursprünglich vorgesehen auch Aufträge für das Inselspital. Das Team der AUM bestand nun aus drei wissenschaftlichen Zeichnern, einer Sekretärin und zwei Medizinerinnen. Fotografische Aufträge konnte die AUM erst ab Mitte 1977 entgegennehmen, als die von der Inseldirektion

versprochene Stelle bewilligt wurde. Ohne diese Stelle war auch die medizinische Klinik nicht bereit gewesen, ihre Fotografin in die AUM zu integrieren. Der neu eingestellte Fernmelde- und Elektronik-Apparatemonteur richtete im Dachgeschoss ein schallgedämpftes Tonstudio ein, um die Vertonungen von Tonbildschauen und die Nachvertonung von Film und Video in guter Qualität erstellen zu können.

Der ehemalige kleine Hörsaal der Medizinischen Klinik wurde zum zentralen Lernstudio mit vier audiovisuellen Kojen und Leseplätzen umgebaut, welches Studierenden der Medizin und angehenden Pflegenden jeden Tag rund um die Uhr offenstand. Nach und nach wurden bis Ende 1970er Jahre einzelne Lernkjoen in Kliniken des Inselspitals und an «peripheren» Spitälern aufgestellt, die Blockunterricht anboten. Das verteilte Lernen im Inselspital bewährte sich jedoch

nicht. Die Studierenden verwendeten hauptsächlich das zentrale Lernstudio, welches eine wesentlich grössere Auswahl an Medien bereithielt. Um dieser Nachfrage gerecht zu werden, drängte sich ein grösseres Lernzentrum auf. Mit dem ehemaligen Ausstellungsraum der Citroën an der Murtenstrasse 17 konnte die nötige Fläche in unmittelbarer Nähe zum Inselspital gefunden werden. Das 1984 eröffnete Lernzentrum Murtenstrasse umfasste 30 Leseplätze, 14 Video-, 12 Tonbildschau-, 5 Computer-, 5 Mikroskopier- und 4 Röntgenlernplätze. Auch zwei Aufenthaltsräume und die Studentische Buchhandlung konnten integriert werden.

Infolge der Reorganisation des Instituts für Ausbildungs- und Examensforschung wurde die AUM 1991 als Abteilung in das neugebildete Institut für Aus-, Weiter-, und Fortbildung eingegliedert.

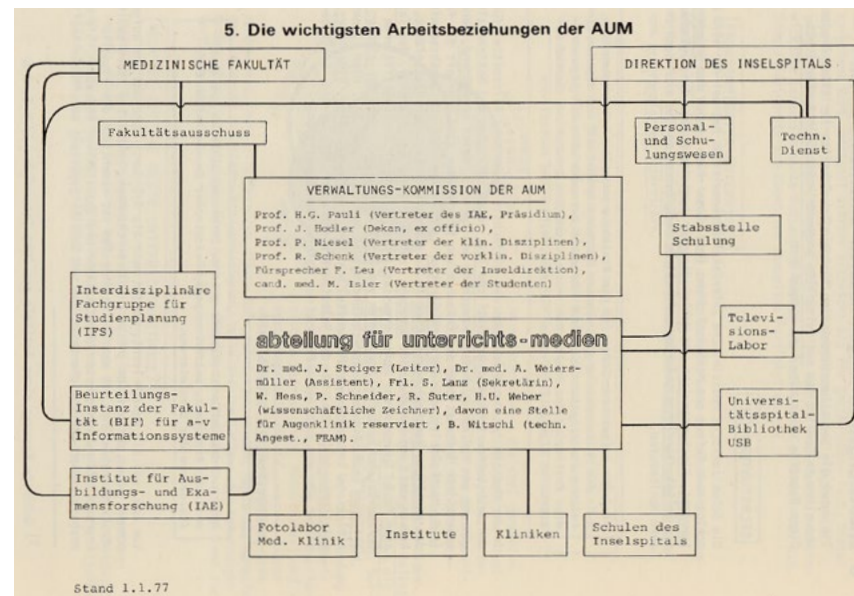


Abb. 11: Das Organigramm von 1977 veranschaulicht die komplexe administrative Einbettung der AUM ©IML

Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung IAWF (1991–2004)

Patrick Jucker-Kupper

Das neu aufgestellte Institut IAWF bestand 1991 aus vier Einheiten an vier Standorten. Drei Einheiten waren infolge der Rossi-Reform entstanden und historisch verbunden: Die Abteilung für Ausbildungs- und Examensforschung AAE (Sahli-Haus 1), welche die Rolle des bisherigen IAE weiterführte, die Abteilung für Unterrichtsmedien AUM (Sahli-Haus 2) und die für die klinischen Semester zuständige Studienplanung STPL (Murtenstrasse 11).

Die vierte im Bund, die Universitätsspital-Bibliothek USB, hatte wenig Bezüge zu den anderen Abteilungen. Als in den frühen 1960er Jahren die Planung des neuen Bettenhochhauses des Inselspitals begann, war dies der Anlass, um vertieft über die Schaffung einer zentralen Bibliothek nachzudenken. Eine Bibliothekskommission unter der Leitung von Prof. Marco Mumenthaler erarbeitete dafür einen Vorschlag und reichte ihn 1963 bei der Erziehungsdirektion des Kantons Bern ein. Diese wies das Gesuch ab und verlangte einen Bedarfsnachweis. Eine Umfrage bei den Kliniken und Instituten ergab, dass eine Mehrheit bereit wäre, ihre Bestände und Kredite einer zentralen Bibliothek zu überlassen. Der entsprechend angepasste zweite Antrag 1965 war erfolgreich. Am 15. Februar 1966 konnte Aimée Jaspers-Perrin



Abb. 12: Blick vom Bettenhochhaus: Gebäude, in denen AUM, AAE, Studienplanung sowie das Lernzentrum untergebracht waren. Aufnahme vom 20.5.2009 ©Patrick Jucker-Kupper

ihre Arbeit als leitende Bibliothekarin aufnehmen. Im Folgejahr wurde die Bibliothek eröffnet. Zu Beginn befanden sich deren Bureaus an der Murtenstrasse 11, ab 1979 im Operationstrakt-Ost, Eingang 34, Raum B 204.

Das gesamte Institut verfügte, Stand Ende 1993, über rund 47 Vollzeitäquivalente verteilt auf 57 Personen. Davon waren 25 zur AAE, 14 zur AUM, 5 zur Studienplanung und 13 zur USB gehörig. Nomen est omen befasste sich das Institut ab den 1990er Jahren auch mit Weiterbildung. Damals beschäftigte das Thema Facharztprüfungen die Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH). Seit 1932 erteilte die FMH privatrechtliche Spezialarztstitel. Um sich «Spezialärztin oder -arzt FMH» nennen zu können, musste man einzig eine vorgeschriebene Anzahl Jahre in den entsprechenden Fachgebieten mit Zeugnissen nachweisen können. Im Ausland waren Prüfungen bereits gängige Praxis. Daher änderte die FMH ihre Weiterbildungsordnung und setzte fest, dass alle Fachgesellschaften ab 1995 eine Facharztprüfung anbieten müssten. Die Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie war die erste Fachgesellschaft, welche auf freiwilliger Basis mit Unterstützung des IAWF 1992 eine Prüfung durchführte. Auf Wunsch der FMH unterstützte das IAWF weitere Fachgesellschaften und

verfasste im Auftrag der FMH und der Österreichischen Ärztekammer das 1999 veröffentlichte Handbuch «Kompetent prüfen», das seither als Referenzwerk galt.

In allen Einheiten nahm die elektronische Datenverarbeitung an Bedeutung zu, besonders ausgeprägt war dies in der AUM (cf. Kapitel «Produktion von Lernmedien») und in der USB (Internetbasierter Verbundkatalog SIBIL, CD-ROM Literaturdatenbanken etc.). Nachdem sich das Internet durch die Entwicklung von Hypertext und das Aufkommen der Webbrowser Mosaic (1993) und Netscape (1994) rasant verbreitete, nahm das IAWF im Februar 1995 einen eigenen WWW-Server in Betrieb und setzte eine der ersten Websites der Universität auf. 1999 entwickelte die AUM das Webportal «Studmed» für Medizinstudierende und Dozierende der Fakultät, dem sämtliche Informationen zum Studium entnommen werden konnten.

Im selben Jahr startete das IAWF das Programm Master of Medical Education MME mit 18 Teilnehmenden (cf. gleichnamiges Kapitel).

Die Studienplanung wurde 1999 dem Vize-Dekanat Lehre unterstellt und 2000 administrativ in das Dekanat

überführt. Unter dem Schlagwort «Student's office» wollte der Vize-Dekan Vinzenz Im Hof eine gemeinsame Anlaufstelle für die Studierenden sämtlicher Studienjahre an einem Ort schaffen. Während die Studienplanung bis anhin die Studierenden vom dritten bis zum sechsten Studienjahr betreute, war die Koordinationsstelle Vor-klinischer problemorientierter Unterricht für jene der ersten beiden Studienjahre zuständig. Dieses «Reform-bureau» war 1993 eingerichtet worden und im Gebäude des Physiologischen Institutes, Bühlplatz 5, untergebracht. Ab dem Wintersemester 1995/96 hatte es schrittweise das Curriculum umgebaut und die neue problembasierte Unterrichtsform eingeführt. Am 4. September 2000 zog die Koordinationsstelle in der Murtenstrasse 11 ein und wurde damit Teil der Studienplanung.

Auch das dritte Studienjahr wurde reformiert. Ab 1998 arbeitete das Team des dafür umfunktionierten Instituts für Pathophysiologie unter der Direktion von Vinzenz Im Hof an der Umgestaltung des dritten Studienjahres, unterstützt durch die Kerngruppe drittes Studienjahr, in welcher auch die AUM vertreten war. Mit der Reform wurde der problembasierte Unterricht ebenfalls im dritten Studienjahr eingeführt, das Clinical Skills Training löste 2001/2002 den Gruppenunterricht ab und die

erworbenen klinischen Fertigkeiten wurden im Sommer 2002 erstmals in einem OSCE (Objective Structured Clinical Examination cf. Kapitel Praktisches Assessment) geprüft. Die für die Trainings benötigten Guidelines und Lernziele wurden unter der Federführung der AUM erstellt, die Phantome und Lernmedien von ihr beschafft und der OSCE von ihr koordiniert. Das IAWF hatte sich bereits 1991 bis 1994 mit dieser Prüfungsform auseinandergesetzt, es entstanden eine Literaturstudie, experimentelle OSCE Prüfstationen und ein Demonstrationsvideo.

Nach der Pensionierung des Direktors des IAWF, Ralph Bloch, beschloss die Fakultät, die Studienplanung dem Institut 2004 wieder anzugliedern. Zeitgleich wurde die USB vom IAWF zur Stadt- und Universitätsbibliothek überführt. Deren Infodesk sollte 2006 ins Anna-Seiler-Haus verlegt werden. Die USB wurde 2010 aufgelöst, ihre Bestände sind seitdem im Depot Von Roll untergebracht. Das restrukturierte Institut erhielt im März 2004 einen neuen Namen, Institut für Medizinische Lehre, und im Folgejahr eine neue Direktorin (cf. Kapitel Institut für Medizinische Lehre).

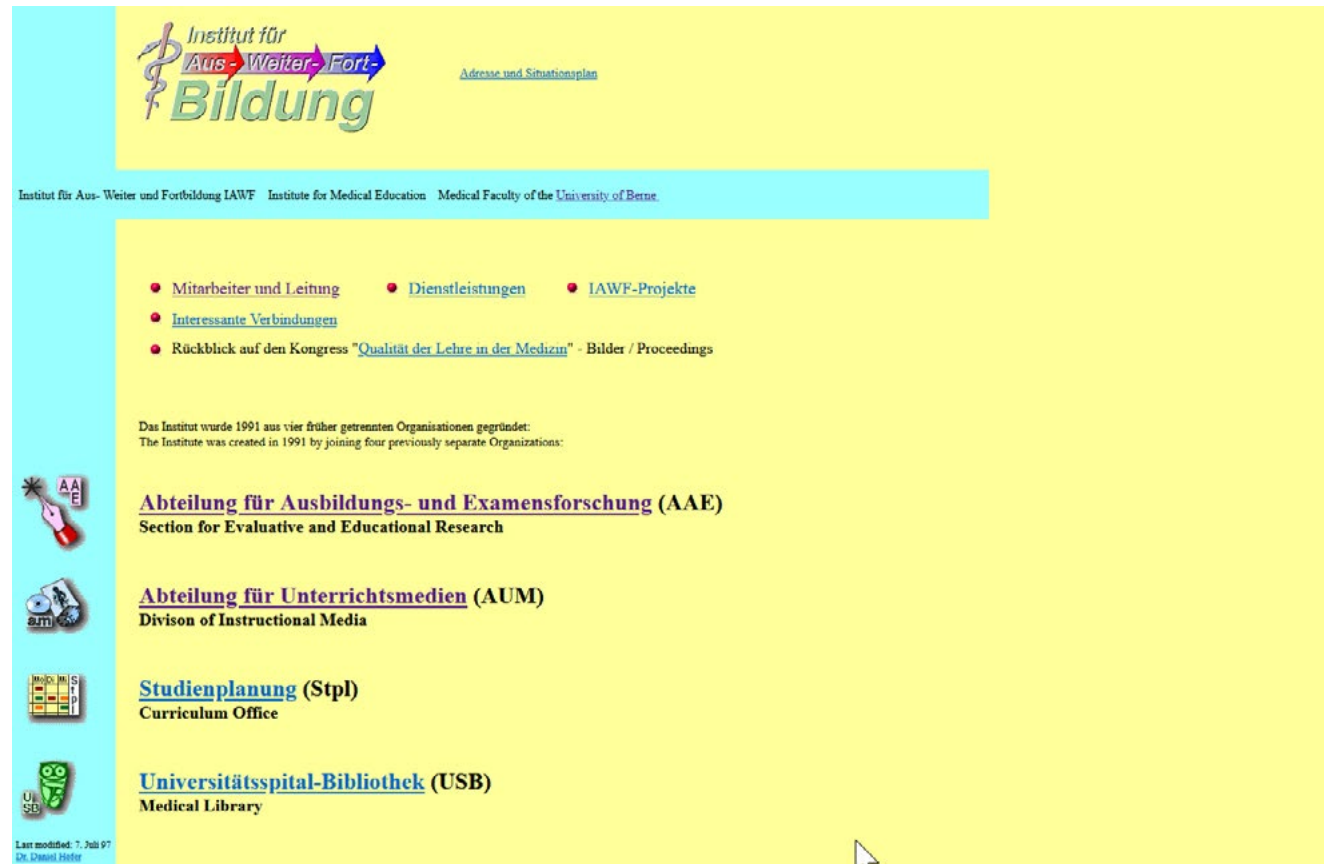


Abb. 13: Die Webseite des IAWF <http://www.iawf.unibe.ch/> 1998

Lokalitäten der AUM 1975 bis 2009



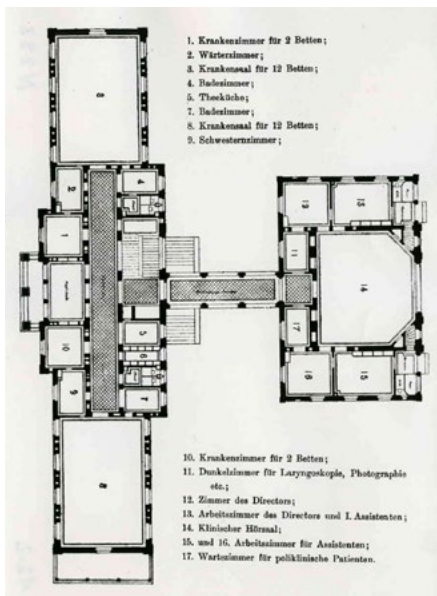
Inselspital, Medizinische Klinik, 2. Stock, Krankensaal für 12 Betten, undatiert [Burgerbibliothek Bern FP.E.595]



Einbau der Emporen



Das Zeichenatelier



Für die AUM wurde der 2. Stock des Haus 14 des Inselspitals. umgebaut. Der Pavillon war ursprünglich für die Medizinischen Klinik errichtet und 1884 bezogen worden. Aus dem Krankensaal in Südwesten wurde das Foto- und Filmstudio, im Nord-osten wurden Emporen eingebaut und Arbeitsplätze eingerichtet.

Grundriss der medizinischen Klinik 1896 [Sammlungen und Archiv des IMG, Medizinsammlung des Inselspitals Bern]



Das Film- und Fotostudio



Das sagenumwobene Pausenstübli

Von der Autoschau zur Tonbildschau

Der Umbau der Schauhalle der Lindengarage zum Lernzentrum

Im Bund war am 13. September 1966 zu lesen «Das etwas überalterte Gesicht der untern Murtenstrasse hat mit dem Neubau der Elite-Garage Paul Lindt, Bern, einen zeitgemässen Aspekt erhalten. [...] Das Erdgeschoss, wo sich der grossflächige und mit Säulen abgestützte Ausstellraum der Elite-Garage befindet, bildet das Zentrum der Anlage. Grosse Schaufenster lassen hier die notwendige Lichtfülle eintreten und das Ausstellungsgut, d. h. Autos, deren Vertretung Paul Lindt inne hat, in vorteilhafter Weise erscheinen.» In eben diesen Räumlichkeiten wurde das Lernzentrum Murtenstrasse eingerichtet. Es wurde 1984 eröffnet.



Das Gebäude an der Murtenstrasse 17 und der Schau-
raum, wie er sich vor dem Umbau präsentierte



Metamorphose: Das Einbauen der Trenn-
wände für die Lernkojen



Lernkojen mit Spitalsicht im zeitgenössischen Orange



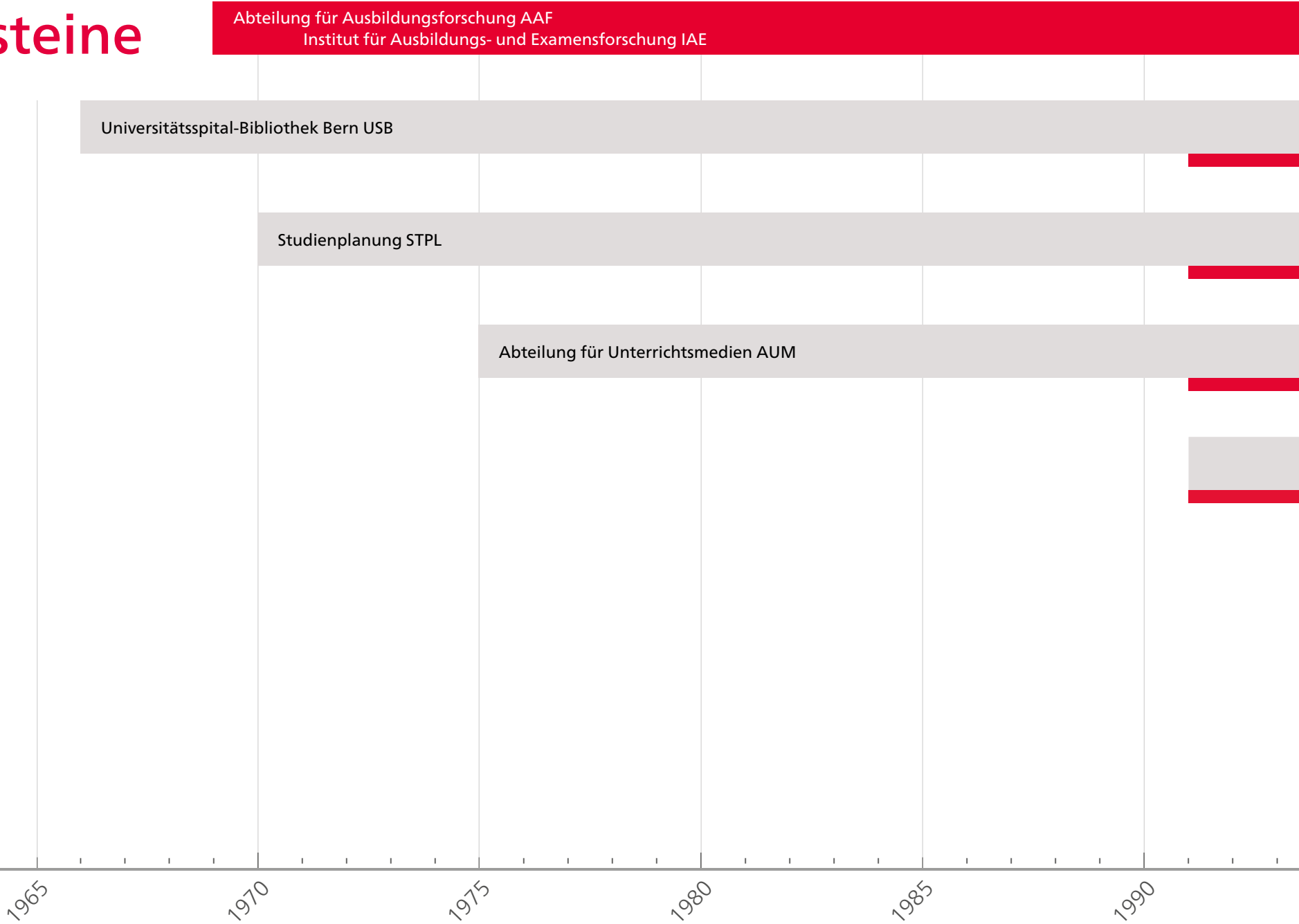
Wer die Wahl hat, hat die Qual. Ende 1981
standen 510 Selbstunterrichtsprogramme
(Tonbildschauen, Videos) zur Verfügung.
Die Schublade für die Tonbildschau ent-
hielt ein Dia-Karussell und Tonkassetten.

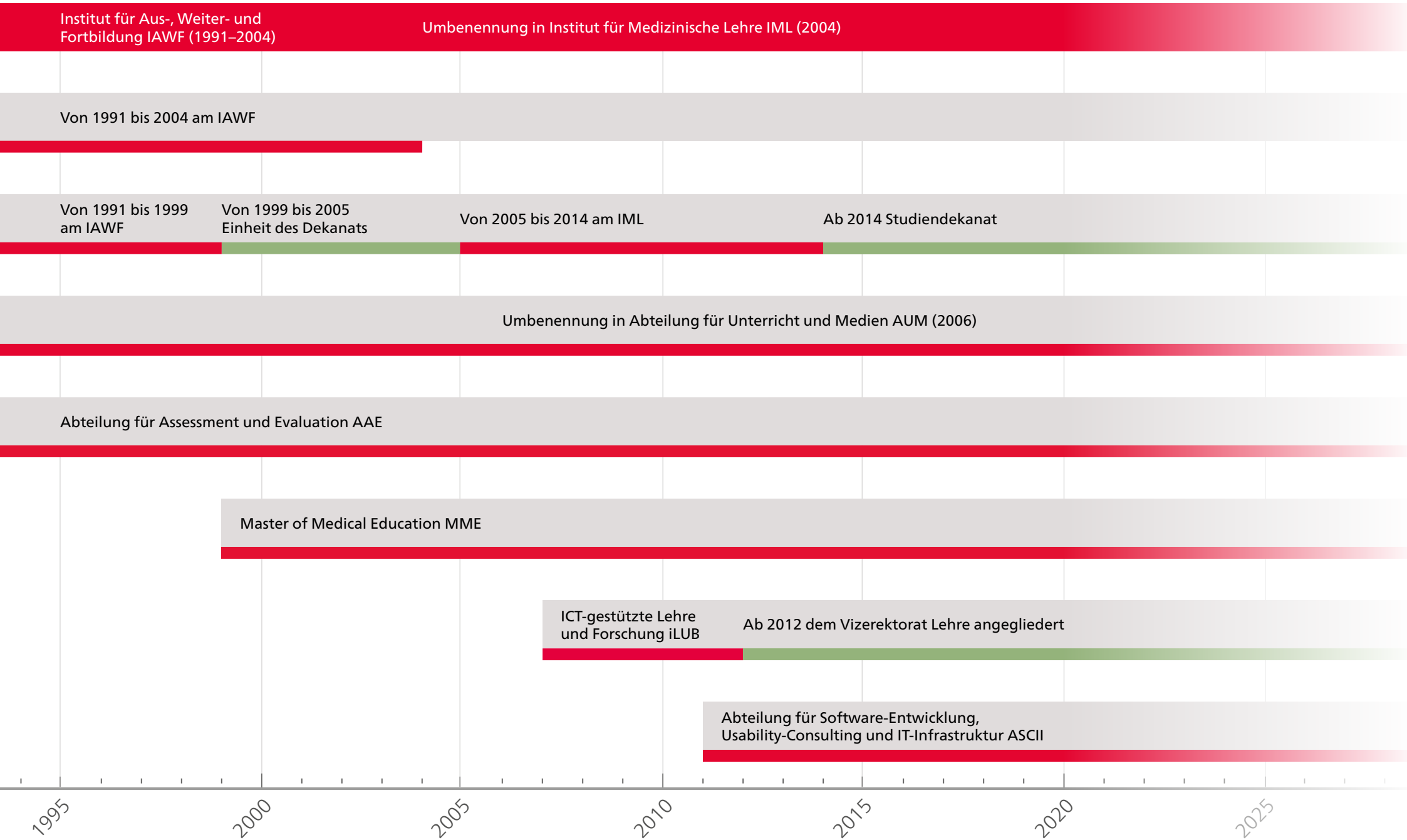


Deckel auf, Dia-Karussell einlegen, Deckel zu, Kassette in
den Recorder einlegen und Start-Knopf drücken. Schon
kann man die Tonbildschau mit dem von der AUM ent-
wickelten Visaudioset geniessen. Hin und wieder unter-
bricht ein Piepston den Redefluss. Es ist der Impuls, der
den Projektor veranlasst, zum nächsten Bild zu schalten.

©Alle Bilder Archiv AUM

Zeitachse und Meilensteine





Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung IAWF (1991–2004)

Umbenennung in Institut für Medizinische Lehre IML (2004)

Von 1991 bis 2004 am IAWF

Von 1991 bis 1999 am IAWF

Von 1999 bis 2005 Einheit des Dekanats

Von 2005 bis 2014 am IML

Ab 2014 Studiendekanat

Umbenennung in Abteilung für Unterricht und Medien AUM (2006)

Abteilung für Assessment und Evaluation AAE

Master of Medical Education MME

ICT-gestützte Lehre und Forschung iLUB

Ab 2012 dem Vizerektorat Lehre angegliedert

Abteilung für Software-Entwicklung, Usability-Consulting und IT-Infrastruktur ASCII

1995

2000

2005

2010

2015

2020

2025

Das Institut IML

Schaffung der Abteilung für Ausbildungsforschung der Medizinischen Klinik der Universität Bern (1968)¹

Basierend auf der 1969 gebildeten Abteilung für Ausbildungsforschung (AAF) an der Medizinischen Fakultät wird das Institut für Ausbildungs- und Examensforschung (IAE) gegründet. (1971) Leitung: Prof. Hannes Pauli, der zum ordentlichen Professor für Examens- und Ausbildungsforschung ernannt wird²

Erste interuniversitäre MC-Prüfung in Pathophysiologie (1970)³

Einrichtung eines Filmstudios für die Abteilung für Ausbildungsforschung (1970)⁴

Nationaler Auftrag vom Bundesamt für Gesundheit für die Entwicklung der MC-Methodik am IAE (1971) und **erste gesamtschweizerische MC-Prüfung** in Innerer Medizin/Pharmakotherapie (1971)⁵

Erste Entwicklung von Computer-Programmen zur Auswertung und statistischen Analyse von Prüfungen (1971)⁶

IAE wird im Dachstock der ehemaligen Med. Klinik, Haus 14c, einquartiert (1972)⁷

Erster Lehrfilm und erste Tonbildschau für den Selbstunterricht werden erstellt (1972)⁸

Multimedia-Kompakt-Anlage Visaudioset 1 stehen den Studierenden für den Selbstunterricht zur Verfügung (1972)⁹

Gründung der Abteilung für Unterrichtsmedien AUM (1975), Leitung: Dr. Jürg Steiger¹⁰

Inbetriebnahme des Tonstudios der AUM (1976)¹¹

Die AUM richtet in 11 peripheren Spitälern **audio-visuelle Lernplätze** ein (1978–1979)¹²

Internationale Seminare zur Curriculumplanung im Auftrag der WHO organisiert durch IAE (1977–1980)¹³

Eröffnung des Lernzentrums an der Murtenstrasse (1984)¹⁴

Vorschlag für die Schaffung eines «Studiendepartementes», welches IAE, Studienplanung, AUM und evtl. USB umfasst (1988)¹⁵

Emeritierung von Prof. Hannes Pauli (1989)¹⁶

Eingliederung von Universitätsspital-Bibliothek, AUM und Studienplanung ins IAE und **Umbenennung des Instituts** in Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung (IAWF). Neuer Direktor: Prof. Ralph Bloch (1991)¹⁷

Erste IML Website auf einem eigenen Webserver (1995)¹⁸

Erste Lernmedien werden digital angeboten: CD-ROM Hemosurf (1997), CD-ROM Neurologie/Kopfweh interaktiv (1997–1999)¹⁹

Einführung Studmed als erstes internet-basiertes Portal zum Berner Medizinstudium (1999–2018), entwickelt am IAWF resp. IML

Gründung des Master of Medical Education MME Initiator und erste Programmleitung: Dr. Jürg Steiger (1999)

Standardwerk «Kompetent prüfen», herausgegeben vom IAWF im Auftrag der FMH und der Österreichischen Ärztekammer (1999)²⁰

Die Studienplanung wird dem Vize-Dekan Lehre unterstellt (1999) und administrativ zum Dekanat überführt (2000). Dabei wird das Planungs- und Reformbureau der Vorklinik in die Studienplanung integriert²¹

Das Berner Curriculum

Berner Reformmodell (Rossi-Plan)²⁶, Elemente waren: Reduktion der Vorklinik von 5 auf 4 Semester, Einführung Gruppenunterricht (3. SJ), Blockunterricht (4./5. SJ) und Wahlstudienjahr (6. SJ). Multiple-Choice Fragen wurden für eidg. Staatsexamina implementiert. Grundidee: Mehr «bedside teaching», weniger Vorlesungen. Der Rossiplan wurde in den 1970er Jahren eingeführt und in Bern ab 1972 umgesetzt.

Einführung des Gruppenunterrichts am Krankenbett im 3. SJ (1973)²⁷

Fakultärer Lernzielkatalog für Ophthalmologie wird von Prof. Peter Niesel und Prof. Hannes Pauli als erster einer Reihe fakultärer Lernzielkataloge erstellt. (1973)²⁸

Einführung von Blockpraktika in Spitälern im 4./5. SJ (1973)²⁹

Gründung der **Fakultären Instanz für Allgemeinmedizin FIAM** (1983)³⁰

Erster Anstoss für eine Studienreform der Vorklinik (Reduktion des Stoffkatalogs, integrative Vernetzung des Gelernten) (1988)³¹

Bildung eines **Ausschusses für Studienreform** (1989)³²

Zustimmung der Fakultät zu einer Studienreform der Vorklinik (1992)³³

Koordinationsstelle Vorklinisch Problemorientierter Unterricht wird eingerichtet (1993)³⁴

Pilotphase PBL mit 64 Studierenden (1996)³⁵

Neues PBL-Curriculum SJ 1 + 2, Umgestaltung in Problem-based Learning PBL³⁶: (Einführung WiSe 1999), Schrittweise Einführung des PBL ins Grundstudium für alle Studierenden (1997/1998–1999/2000)

Zulassungsbeschränkung mittels Eignungstest: Studienplätze von rund 250 auf 125 halbiert (1998)³⁷

Clinical Skills Training (CST) Umbenennung (ehemals Gruppenunterricht am Krankenbett) in CST, Aufbau sowie Gestaltung der Infrastruktur im Rahmen der Reform des 3. SJ 1999 auf Initiative der AG Clinical Skills Unterricht. Später wurde diese in AG CST umbenannt. (1999)

Morphomed (online und CD-ROM) zur Unterstützung des Histologieunterrichts erscheint erstmals. Wird in Folgejahren zum Standard für Online-Lernmedien. (2000)

Erstmaliger Einsatz von Simulationspersonen (SP) in OSCE-Prüfungen, 3. SJ (2002)

Erste Podcasts für Vorlesungen Start mit 3. Jahr (2003)

Emeritierung von Prof. Ralph Bloch (2004)

Die **Universitätsspital-Bibliothek** USB wird vom IAWF **ausgegliedert** (2004)²²

Reorganisation Studienplanung und erneute Integration ins IML (2004)²²

IAWF wird in **Institut für Medizinische Lehre IML** umbenannt (2004)²². Neue Direktorin, Prof. Sissel Guttormsen (2005)

Einrichtung eines IML eigenen **Forschungs- und Usability Labors** (2006)

iLUB ICT-gestützte Lehre der Universität Bern dem AUM angegliedert (2007-2011); überführt zur Universität Bern (2011)

Erste Kommunikationstrainings mit Simulationspersonen (2009)

Umzug IML (Direktion, AAE, AUM) an die Konsumstrasse 13, (Brunnmattquartier), Bern (2009); ohne Studienplanung, MME

Erstes fakultäres Skills Lab/BiSS Einweihung im Lehrgebäude Pathologie; betreut durch IML (2011)

Gründung zentrale Abteilung für Software-Entwicklung, Usability-Consulting und IT-Infrastruktur (ASCII) am IML (2011)

Einführung von elektronischen Checklisten Examic® EOSCE® bei praktischen Prüfungen in Bern (2013), entwickelt durch das IML

Ausgliederung der Studienplanung, sie wird als Studiendekanat Teil des Dekanats (2014)²³

Ablösung der Fragendatenbank Webpool durch eine Vorversion von Examic Measured entwickelt durch IML (2014)

Erste elektronische schriftliche Prüfungen mit Tablets mit Examic® Measured® (2014)²⁴

Relaunch IML-Website Neugestaltung und 3-sprachig D/F/E (2016)

IML Jahresbericht Umstellung auf digitale Ausgabe (2016) und auf Englisch (2018)

Medsurf erstmals für Studierende bereitgestellt (2017)

Die **operative fakultäre Assessment Betreuung** wird vom Studiendekanat ins IML überführt (2018)²⁵

Erweiterung BiSS/Umzug ins UniZiegler/ Leitung durch IML/AUM (Mai 2018)

Umzug IML an die Mittelstrasse 43 (Länggassquartier), Bern, neues IML-Videostudio & Forschungs- und Usability Labor (Mai 2018)

Erste online umgesetzte Kommunikationstrainings, bedingt durch die Pandemie (2020)

BiSS wird als Skillslab international zertifiziert (2020)

Organisation von **online-Prüfungen** von zu Hause aus (2020–2021)

Fakultäre Prüfungen erstmals zu Hause durchgeführt (pandemiebedingt) in verschiedenen Fakultäten mit IML Software; Entwicklung Applikation durch IML (2021)

DocCom.Deutsch Online-Lernplattform für Kommunikation im Gesundheitswesen, entwickelt und weiter betrieben vom IML, ist 10 Jahre international im Einsatz (2021)

Unterricht und Kommunikationstrainings für die Pharmazie (seit 2021)

Schriftliche eidgenössische Prüfung zum ersten Mal voll elektronisch mit der IML Software «Examic Measured» erfolgreich durchgeführt (2022)

Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge in Humanmedizin im Rahmen des Bologna-Prozesses Studium unterteilt in einen Bachelor- (SJ 1–3; ab 2007) und Masterstudiengang (SJ 4–6; ab 2009)³⁸

Gründung des **Bernischen Instituts für Hausarztmedizin (BIHAM)** (2009)³⁹

Einführung formatives Assessment organisiert durch das IML Didaktisches Konzept für Lehrkliniken vorgegeben: für Studierende werden Blockpraktika für formative, arbeitsplatz-basierte Assessments (Mini-CEX, DOPS, Referate) eingeführt (2011)

Einführung Interprofessionelle Angebote⁴⁰ (2011/2012) Wahlpraktikum (erstmalig) mit Studierenden der Medizin/Pflege - Seminar Schweigepflicht - Injektionskurs (1. SJ); organisiert durch das IML

Erhöhung Kapazität +40 Studienplätze für Medizinstudierende (ab Herbst 2014)⁴¹

Einführung **EKG-Kurse** im Peer-Teaching Format (2017) organisiert durch das IML

Einführung **Sonographie-Kurs** im Peer-Teaching Format (2018)

Erhöhung Kapazität +100 Studienplätze für Medizinstudierende (Studium ab 14.9.2018 möglich); Aufbau Vollstudium Pharmazie ab HS 2019⁴²

Einführung Vollstudiengang Pharmazie; Mitentwicklung Konzept sowie Unterricht durch das IML (2020)

Formativer OSCE⁴³ erstmalige Durchführung (3. & 6. SJ) mit Peer-Tutor:innen/5. Studienjahr (2020) organisiert durch das IML

Herausforderung Corona-Epidemie Corona-konforme Organisation von Prüfungen an der BERNEXPO und online Unterricht (2020 und 2021)

**Internationale/
nationale
Geschehnisse**

Der Plan zur «Neukonzeption des Medizinstudiums in der Schweiz» (Plan Rossi) wird von der SMIFK gutgeheissen (1969)

Publikation des Buches Simulated patients von Howard S. Barrows (1971)⁴⁴

Gründung des Instituts für medizinische Prüfungsfragen IMP in Deutschland (1972)⁴⁵

Gründung der Association for Medical Education in Europe AMEE, Hannes Pauli gehört der Gründungsgruppe an (1972)⁴⁶

Schaffung des Centre d'enseignement médical et de communication audiovisuelle CEMCAV am CHUV (1974)⁴⁷

Tagung der Europäischen Gesellschaft für medizinische Ausbildung AMEE in Bern
Thema: «The Contribution of Medical Education to Primary Healthcare» (Organisiert durch IAE)(1976)⁴⁸

Gründung Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) (22. April 1978)

Neue Verordnung für eidgenössische Medizinalprüfungen (1983)⁴⁹

Gründung des Swiss Tele Communication System for Higher Education SWITCH, (1987)⁵⁰

Die **erste Ausgabe von MEDUCS**, Bulletin der Schweizerischen Vereinigung für medizinische Ausbildung, erscheint mit Unterstützung der AUM (1988)⁵¹

World Wide Web wird durch den Browser Mosaic für ein breites Publikum nutzbar (1992) und für die Lehre relevant

Bibliothekskatalog BerNI (Berner Netz für Information) geht via Telnet-Protokoll online (1993)⁵²

Gründung der Unité de Développement et de Recherche en Éducation Médicale UDREM in Genf (1994), Direktorin Prof. Nu Viet Vu⁵³

Kommission Fleiner

Das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) setzt zur Erarbeitung eines Gesetzesentwurfs für die Weiterbildung der Medizinalberufe eine eidgenössische Expertenkommission unter der Leitung von Prof. Thomas Fleiner ein. (1995)⁵⁴

Einführung eines Numerus clausus (NC) für Personen, die sich an den Universitäten Basel, Bern, Freiburg oder Zürich für Humanmedizin angemeldet haben (1998)⁵⁵

Quellennachweise und Anmerkungen

¹ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 2

² Regierungsratsbeschluss 2607 vom 21.7.1971; Bund, 23. Juli 1971, S. 9

³ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 8

⁴ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 30

⁵ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 9

⁶ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 20

⁷ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 3

⁸ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 30, S. 56

⁹ iae arbeitsbericht 1971/72, S. 31

¹⁰ iae arbeitsbericht 1975, S. 1; AUM Jahresbericht 1975, S. 1

¹¹ AUM Jahresbericht 1976, S. 16

¹² Bund, 23. Februar 1983, S. 7

¹³ iae 1971–1987, S. 4

¹⁴ Bericht über die Staatsverwaltung des Kantons Bern für 1984, S. 271

¹⁵ Zwischenbericht Nachfolgekommission Pauli, 25.4.1988

¹⁶ Tätigkeitsberichte IAE 1988–1990, AUM, Studienplanung, S. 1

¹⁷ IAWF Tätigkeitsbericht 1994–1996, S. 2

¹⁸ IAWF Tätigkeitsbericht 1994–1996, S. 3

¹⁹ IAWF Tätigkeitsbericht 1994–1996, S. 11

²⁰ AAE Tätigkeitsbericht 2003, S. 8

²¹ Brief vom 8.6.1999, H.-R. Lüscher, Dekan, an R. Bloch (Archiv IML, Ordner StPL 1991–1999)

²² AAE / IML Jahresbericht 2004

²³ IML Leitungssitzungsprotokoll, 15.10.2014

²⁴ Mails bezüglich der Facharztprüfung Klinische Pharmakologie und Toxikologie vom 23.10.2014

²⁵ Protokoll AAE, 16.4.2018

²⁶ Das Berner Modell war der Prototyp für die gesamtschweizerische Reform. Es soll auch eine der Grundlagen für das Curriculum von Maastricht gewesen sein, siehe Schweizerische Ärztezeitung 2004,85(3):107

²⁷ iae arbeitsbericht 1973, S. 16

²⁸ iae arbeitsbericht 1973, S. 15

²⁹ iae arbeitsbericht 1973, S. 17

³⁰ iae 1971–1987, S. 3

³¹ Yürüker et al. Die Biographie eines Studienganges, S. 4

³² Yürüker et al. Die Biographie eines Studienganges, S. 5

³³ Yürüker et al. Die Biographie eines Studienganges, S. 5

³⁴ Yürüker et al. Die Biographie eines Studienganges, S. 5

³⁵ Yürüker et al. Die Biographie eines Studienganges, S. 6

³⁶ Vorlesungszeit reduziert (8–10 h/Woche), 2 PBL-Tutoriate/Woche eingeführt, Präsenzunterricht neu max. 20 Std.

³⁷ Die ordentliche Anzahl Studienplätze vor dem NC war 220, aber es wurde auf 260 aufgestockt. Bund, 28. Februar 1997, S. 33. 1998 wurden 125 zugelassen. Bund, 1. Mai 1998, S. 1

³⁸ Zwischenbericht der CRUS 2006/07, S. 97. https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Kammern/Kammer_UH/Referenzdokumente/2007_Zwischenbericht_DE-FR.pdf; Schlussbericht 2004–07 der CRUS zum Stand der Erneuerung der Lehre an den universitären Hochschulen der Schweiz im Rahmen des Bologna-Prozesses, https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Kammern/Kammer_UH/Referenzdokumente/2008_Schlussbericht_DF.pdf, S. 110

³⁹ Bund 31.03.2009, <https://www.derbund.ch/neues-institut-fuer-hausarztmedizin-an-der-uni-bern-428774148498>; Berner Zeitung 10.09.2008, <https://www.bernerzeitung.ch/klares-ja-zu-institut-fuer-hausarztmedizin-558262363232>

⁴⁰ Wahlpraktikum (2 Halbtage/1. + 3. Semester); Seminar Schweigepflicht (Fallformat) gem. mit der BFH;

Einführung schweizerischer Lernzielkatalog Humanmedizin (Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training SCLO): Aufnahme in die Verordnung zur eidg. Prüfung (2002)

AMEE Conference in Bern, «Relevance in Medical Education» vom IAWF durchgeführt (2003)⁵⁶

Neues Medizinalberufegesetz MedBG vom 23.6.2006⁵⁷

Einführung Bologna-System

Studium der Humanmedizin, Reform Masterstudium Bern (2006–2011)

Entwicklung der **neuen eidg. Prüfung für Humanmedizin** (2007–2011)

MedBG tritt in Kraft (1.9.2007) Erste Durchführung gemäss MedBG (2011)

Revision SCLO-Lernzielkatalog

Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training (2008)

Erste interprofessionelle SPSim-Konferenz «Standardized Patients and Simulations» (2009), Bern⁵⁸ Initiative aus Bern mit Beteiligung des IML und des Berner Bildungszentrums Pflege

Einführung der **neuen eidg. Prüfung für Humanmedizin** gem. MedBG; Art. 14.2 (2011)⁵⁹

Gründung GMA Ableger «Sektion Suisse» (15. November 2013)

GMA Konferenz «Gemeinsam innovativ» in Bern organisiert durch das IML in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich (2016)

PROFILES (seit 1.1.2018) löst das SCLO als nationales Lernzielwerk ab, Einführung von Entrustable Professional Activities (EPA's) (2017)⁶⁰

AMEE Konferenz in Basel «Educating the future healthcare professional and the roles of the teacher» (2018), mit Beteiligung des IML und der Schweizer Medizinischen Fakultäten.

Vorreiterinnen interprofessionelle Lehrangebote: Universitäten Genf (Centre interprofessionelle de simulation CIS) & Zürich (Interprofessionelle Ausbildungsstation ZIPAS in Betrieb seit 2019)

Die weltweite Pandemie führt zu einer durchschlagenden **Implementation von online Lehren und Lernen** (2020 und 2021)

GMA-Konferenz «Gemeinsam innovativ 2021: Lernen im Gesundheitswesen» in Zürich (virtuelle Durchführung); Organisation: medizinische Bildungs- und Gesundheitsinstitutionen im Raum Zürich und Medizinische Fakultät in Bern mit dem IML (2021)

Injektionskurs (1. SJ)/ interprofessionelle Zusammenarbeit Lerngruppen und Team-Peertutoren

⁴¹ Infoschreiben Dekanat, 30. Oktober 2014

⁴² «Stärkung des Medizinalstandortes Bern», MM Uni Bern vom 13.9.2018, <https://tinyurl.com/2a4c73pj>; «100 zusätzliche Studienplätze in der Humanmedizin», MM Regierungsrat Kanton Bern vom 1.7.2016 <https://tinyurl.com/3vuaw6tm>

⁴³ Ziel der Trainings: die zuvor erlernten «Clinical Skills» zu üben, das OSCE-Format kennen zu lernen (keine bestehensrelevante Veranstaltung)

⁴⁴ Schauspielpatienten verwendete Barrows erstmals 1963 und nannte sie programmierte Patienten cf. Barrows HS, Abrahamson S (1964) The Programmed Patient: A Technique for Appraising Student Performance in Clinical Neurology, Journal of Medical Education, Volume 39, 8: pp. 802–805; Später verwendete er den Begriff Simulierte Patienten, cf. Canadian Medical Association Journal, 1968, 98(14): 674–676

⁴⁵ Heute Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen IMPP, cf. <https://www.impp.de/%C3%BCber-uns/entwicklung-des-impps.html>

⁴⁶ Andrzej Wojtczak, History of AMEE 1972–2009, 2013. p. 5

⁴⁷ Nachrichten VSB/SVD 1981, 57(5), S. 269

⁴⁸ iae arbeitsbericht 1976, S. 2; Andrzej Wojtczak, History of AMEE 1972–2009, 2013. p. 8

⁴⁹ Verordnung vom 30. Juni 1983 über Einzelheiten des Verfahrens bei den eidgenössischen Medizinalprüfungen, Inkrafttreten 10. Oktober 1983; https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1983/1313_1313_1313/de

⁵⁰ <https://www.switch.ch/export/sites/default/about/publications/journal/SWITCHJournale/SWITCH-Journal-October-2012.pdf>

⁵¹ MEDUCS 1988, 1(1)

⁵² Für alle(s) offen: Bibliotheken auf neuen Wegen: Festschrift für Dr. Fredy Gröbli, S. 32

⁵³ <https://wfme.org/about-wfme/people/professor-nu-viet-vu/>

⁵⁴ Botschaft zum Bundesgesetz über die universitären Medizinalberufe (Medizinalberufegesetz, MedBG) vom 3. Dezember 2004, https://www.siwf.ch/files/pdf7/medbg_botschaft_d.pdf

⁵⁵ EMS Eignungstest für das Medizinstudium in der Schweiz 1998 <https://www.unifr.ch/ztd/de/assets/public/files/berichte/Bericht4.pdf>

⁵⁶ Andrzej Wojtczak, History of AMEE 1972–2009, 2013. p. 44; <https://amee.org/conferences/amee-past-conferences/amee-conference-2003>

⁵⁷ <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2007/537/de>

⁵⁸ <https://with-simulation.ch/spsim-2009/>

⁵⁹ Verordnung über die eidg. Prüfungen der universitären Medizinalberufe (Prüfungsverordnung MedBG), 26. November 2008; Verordnung des EDI über die Form der eidgenössischen Prüfung der universitären Medizinalberufe (Prüfungsverordnung), 1. Juni 2011

⁶⁰ <http://www.profilesmed.ch/>; Swiss Medical Weekly 2016, 146:w1427



B 23

28

~~27~~
27

26

5

24

23 24 25 26 27 28 29

Lehre



Produktion von Lernmedien

Von analog zu digital

Ulrich Woermann

Von der Tonbildschau über Videos und digitale Lernmedien hin zu Multimedia und E-Learning: Die Entwicklung der Lernmedien zeigt deren Bedeutung damals wie heute.

Der Auftrag der AUM bestand von Anfang an darin, Lernmedien für die Medizinstudierenden zu produzieren als Ergänzung zu den Vorlesungen, die zugunsten von «bedside-teaching» reduziert worden waren.

Da die Produktion von Filmen in den 1970–90er Jahren sehr aufwändig und teuer war, kam als Medium in erster Linie die Tonbildschau in Frage. Eine Tonbildschau ist ein Verbund von Dias und Tonkassetten, wobei von einer Spur der Tonkassette der Ton kommt, in der Regel ein Sprecher, und von der anderen Spur ein Signal, das dem Diaprojektor den Impuls gibt, zum nächsten Dia zu wechseln. Entsprechend den Anforderungen für die Produktion von Tonbildschau bestand das AUM-Team aus Grafikern, Fotograf:innen und Ton-Technikern, auch externe Profi-Sprecher:innen (Abb. 30 auf Seite 67) wurden engagiert. Am schwierigsten war es jedoch, Fachautor:innen zu finden, die bereit waren, Zeit in die Erstellung von Drehbüchern und das Visionieren der Dias zu investieren. Um diesen Mangel zu überwinden, wurde an der Medizinischen Fakultät Bern schon 1973 die Mediendissertation eingeführt. Studierende konnten so ihre Doktorarbeit in Form eines unter Aufsicht von Fachspezialisten erstellten Lernmediums machen.

Um das Anschauen dieser Tonbildschau möglichst einfach zu halten, wurden spezielle Abspielstationen, sogenannte Visaudiosets gebaut, bei denen die Dias über einen Spiegel auf eine Mattscheibe projiziert wurden und alle Geräte fixiert und miteinander verkabelt waren. Diese Abspielstationen standen den Studierenden im Lernzentrum an der Murtenstrasse und in den peripheren Unterrichtsspitälern zur Verfügung. Von 1975 bis 1995 produzierte die AUM über 100 solcher Tonbildschau, vor allem in den Bereichen Ophthalmologie, HNO, Chirurgie, Gynäkologie, Pneumologie und Radiologie. Viele dieser Tonbildschau wurden auch von anderen Universitäten übernommen.

In den 90er Jahren brachten der PC und das Internet mit E-Mail und dem World Wide Web Bewegung in die Medienlandschaft. Der PC veränderte zuerst die Medienproduktion. Die Dias für die Tonbildschau konnten nun digital erstellt werden, was viele Arbeitsprozesse beschleunigte. Auch das Schreiben der Drehbücher wurde dank Textverarbeitung einfacher.

Die aufgrund des PCs aufkommenden digitalen Lernmedien weckten grosse Hoffnungen und eröffneten

ein weites Experimentierfeld. Das neue faszinierende Element war die Interaktivität. Heftige Diskussionen entbrannten, was diese ausmacht und was ihr Mehrwert ist. Sind die Navigationsmöglichkeiten im Programm allein schon Interaktivität? Multimedia war plötzlich das Zauberwort der Stunde. Das Ende der Präsenz-Universitäten wurde prophezeit. Die Akronyme lösten sich in kurzer Folge ab. Gehalten haben sich bis heute nur wenige Begriffe, darunter E-Learning und Blended Learning.

Bei der Produktion und beim Abspielen von Multimedia hatten Apple Macintosh Computer in den ersten Jahren einen klaren Vorsprung gegenüber Windows-basierten Rechnern. Die Geräte von Apple waren jedoch teurer und darum weniger verbreitet. Zudem waren die Dateien der beiden Betriebssysteme nicht miteinander kompatibel. So entstand ein Dilemma zwischen Fortschrittlichkeit und Nutzerbasis. Der Wettstreit zwischen Apple Macintosh und Microsoft Windows nahm zeitweise die Form eines Glaubenskriegen an. Durch das Aufkommen des World Wide Webs wurde diese Konkurrenz entschärft, da Webseiten von beiden Systemen gleich genutzt werden konnten.

Bevor sich aber das WWW durchsetzen konnte, waren, ebenfalls in den 1990er Jahren, Autorenprogramme wie Macromedia Director® oder Authorware® bei der Produktion von interaktiven Lernmedien vorherrschend. In der zweiten Hälfte der 1990er entwickelte sich Macromedia Director® zum de facto-Standard unter den Autorenprogrammen, nicht zuletzt auch, weil es erlaubte, gleichzeitig für Windows und MacOS zu entwickeln. Mit diesem Autorenprogramm entstanden wichtige Produktionen der AUM wie «Neurologie interaktiv», «Kopfschmerz interaktiv» und «Chirurgie interaktiv». Die beiden ersten Programme wurden in Zusammenarbeit mit dem emeritierten Professor für Neurologie, Marco Mumenthaler, erstellt. «Kopfschmerz interaktiv», von Christof Daetwyler entwickelt, wurde im Jahr 2000 mit dem European Academic Software Award ausgezeichnet.

Da Macromedia Director®, ebenso wie sein Nachfolger Flash®, keine offiziellen Standards waren, wurde die Kompatibilität mit ihnen in neuen Betriebssystemen nicht aufrechterhalten. Darum sind diese Lernprogramme auf den heutigen Rechnern leider nicht mehr nutzbar. Anders bei den offiziellen Standards HTML und JavaScript. Das 1997 erstmals publizierte «HemoSurf – ein interaktiver Hämatologie-Atlas» – und das 2000 veröffentlichte «MorphoMed» zur mikroskopischen Anatomie beruhen auf diesen beiden offiziellen Standards. In der Folge konnten diese Lernprogramme fortlaufend über Jahrzehnte hin weitergeführt werden, ohne dass sie durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Informationstechnologie plötzlich nicht mehr nutzbar waren. Diese Programme waren auch so konzipiert, dass sie unabhängig von einem Webserver nur mit einem Internet-Browser von einem lokalen Datenträger aufgerufen werden konnten. Dies machte es möglich, diese Programme auf CD-ROM herauszugeben.

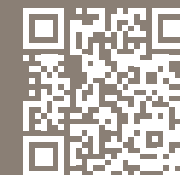
Bewährt hat sich dieses Konzept besonders bei «HemoSurf», welches auf CD-ROM über 8'000 mal verkauft wurde.

Mit «MorphoMed» entstand eine Art Standard der AUM für E-Learning-Programme. Dies betraf vor allem den hierarchischen Aufbau, die grafische Oberfläche, die Betonung der Medien wie Bilder, Videos und Töne sowie die Interaktionsformen (Lupe, Ein- und Ausschalten von Markierungen und Texten im Bild, uvm.). Eine Online-Datenbank ermöglichte es zudem den Autoren der Programme, deren Inhalte online von ihrem Arbeitsplatz aus zu editieren. In der Folge wurden mehrere Lernprogramme zur Radiologie (RadioSurf, PediRad), Chirurgie (ChiroSurf), Kardiologie (CliniSurf) und auch Zahnmedizin (DentoSurf) in dieser Form erstellt. Seit 2015 werden diese Programme in die neue Entwicklungsumgebung «MedSurf» überführt, die den Autoren mehr Freiheiten und Möglichkeiten zur Gestaltung der Lernprogramme bietet. Auch wurde die grafische Oberfläche der Lernprogramme modernisiert und sich der Bildschirmgröße anpassend gestaltet. Letzteres wurde wegen der zunehmenden Nutzung von mobilen Geräten durch die Studierenden nötig. Mit «MedSurf» wurden weitere Lernprogramme wie z. B. zur Auskultation von Herz- und Lungengeräuschen von Kindern oder zur Beurteilung und Behandlung von Handverletzungen erstellt.

Auch die interaktive online Lernplattform für Patientenkommunikation «DocCom.Deutsch», die in 2011 online ging und bis heute vom IML aktiv weiterentwickelt und in den DACH-Ländern genutzt wird, ist eine Frucht der digitalen Entwicklung und Nutzung des Internets für den einfachen Zugang zu Lernmedien.

Meilensteine

- 1973: Einführung von Mediendissertationen
- 1975: Gründung der AUM und Beginn der Produktion von Tonbildschauen
- 1990er Jahre: Erstellung erster interaktiver Lernmedien für CD-ROM und Internet
- 2000er Jahre: MorphoMed wird zum Standard-Modell für die weiteren Online-Lernmedien
- 2011: Veröffentlichung von DocCom.Deutsch
- 2015: MedSurf wird neue Entwicklungsumgebung und Abspielplattform für die Online-Lernmedien



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/020/>

«Multimedia war plötzlich das Zauberwort der Stunde.»

Ulrich Woermann

Wie die Medienproduktion damals ablief, erzählt Jürg Steiger. Die Folgen der Digitalisierung heute analysiert Sören Huwendiek.

Medizinstudium – Der Weg vom Papier zum Bildschirm

Ulrich Woermann

Das Papier als primäres Medium für die Medizinstudierenden wird über vier Jahrzehnte hinweg kontinuierlich durch digitale Medien ersetzt, so dass die Studierenden heute vornehmlich am Bildschirm lernen.

Über Jahrhunderte waren das Buch und handgeschriebene Notizen die zentralen Lernmedien für Studierende. Ab den 1970er Jahren wurden Vorlesungsskripte als wichtige Lernquelle eingeführt. Dies waren von den Dozierenden erstellte, mehrseitige Dokumente, welche den Unterricht ergänzten oder strukturiert zusammenfassten. Am Ende des Studiums besaßen Studierende deshalb schnell mal ein bis zwei Laufmeter Bücher und Ordner voller Skripten, ergänzt mit eigenen Notizen. Diese Fixierung auf bedrucktes und beschriebenes Papier ist heute weitgehend verschwunden. Diesen Wandel der Lernkultur hat die Abteilung für Unterricht und Medien (AUM) des IML an vorderster Front mitgestaltet.

Schon in den frühen 1980er Jahren stellte die AUM den Studierenden Lernprogramme auf Desktop Computern zur Verfügung, die jedoch nicht in der AUM entwickelt worden waren. Deren Nutzung blieb marginal, da die meisten Studierenden damals kaum mit Computern umzugehen wussten.

In den 1990er Jahren kamen verschiedene Technologien auf, die nur vorübergehend eingesetzt wurden. Eine solche Technologie war z. B. die Laserdisc, die mit 30 cm

Durchmesser gleich gross war wie eine Langspielplatte. Auf der Laserdisc konnten in hoher Qualität Bilder, Videos und Töne in analoger Form abgespeichert werden. Die AUM richtete im Lernzentrum Murtenstrasse Lernstationen mit mehreren amerikanischen Lernprogrammen auf Laserdisc ein, die Bilder und Videos auf einem Fernsehmonitor anzeigten, während die Ansteuerung dieser Medien über einen MacClassic erfolgte. Auch diese Lernprogramme wurden von den Studierenden kaum genutzt, da sie nicht ins Curriculum integriert waren. Da sowohl die Herstellung von Laserdiscs als auch die Abspielgeräte sehr teuer waren, setzte sich diese Technologie nie wirklich durch.

Die CD-ROM (Compact Disc – Read Only Memory) kam Mitte der 1990er Jahre auf und wurde mit grosser Begeisterung aufgenommen. Endlich war es möglich, grosse Datenmengen auf einem handlichen Datenträger zu speichern und zu verteilen. In der Folge stieg das Angebot an medizinischen Lernprogrammen auf CD-ROM deutlich an. Auch die AUM publizierte damals mehrere Lernprogramme auf CD-ROM wie z. B. «Neurologie Interaktiv» oder «Herzauskultation». Das gleichzeitig aufkommende World Wide Web litt damals noch an einer geringen Bandbreite, so dass z. B. Videos aus dem Internet nicht

gestreamt werden konnten. Da Personal Computer bei den Studierenden nach wie vor wenig verbreitet waren, war es nötig, ihnen Computer im Lernzentrum zur Verfügung zu stellen, damit sie diese Lernprogramme nutzen konnten. Auch gab es immer noch zahlreiche Studierende, die mit Computern nicht umzugehen wussten.

Diese Situation änderte sich Ende der 1990er Jahre. Für die Studierenden wurden Personal Computer zunehmend zu einem wichtigen Arbeits- und Lerninstrument. Die AUM begann nun den Studierenden ihre Lernprogramme und Videos auf CD-ROMs zum Selbstkostenpreis abzugeben. Ein Automat zum Brennen und Bedrucken der CD-ROMs lief vor Semesterbeginn mehrere Wochen Tag und Nacht. Die Nachfrage nach diesen CD-ROMs

«Innert kürzester Zeit entwickelte sich <studmed> zur Drehscheibe des Berner Medizinstudiums.»

Ulrich Woermann

versiegte jedoch Ende der 2000er Jahre, da die zunehmende Verfügbarkeit des Internets und dessen besserer Datendurchsatz die CD-ROMs unnötig machten.

Eine weitere wichtige digitale Entwicklung war das Internet-Portal «studmed». Hierfür erteilte die Medizinische Fakultät der AUM 1999 den Auftrag für die Programmierung und den Unterhalt. Innerst kürzester Zeit entwickelte sich diese Plattform zur eigentlichen Drehscheibe des Berner Medizinstudiums. Zentral bei dieser Plattform war die Abbildung des Studiums in Form von Wochenstundenplänen, über die alle Veranstaltungen und die dazugehörigen Dateien wie PowerPoint-Präsentationen und Vorlesungspodcasts abrufbar waren. Die Dozierenden konnten ihre PowerPoint-Präsentationen selbst hochladen. Erstmals konnten die Dozierenden auch sehen, was ihre Kolleginnen und Kollegen unterrichteten. Auch konnten die Dozierenden und Studierenden individuelle Kalender abonnieren, so dass sie in ihren Kalendern alle Termine sahen, an denen sie anwesend sein mussten. Daneben enthielt «studmed» Diskussionsforen und die Möglichkeit, den Studierenden gruppenbezogene E-Mails zu senden. «Studmed» wurde über viele Jahre hin immer weiter ausgebaut und nach nicht ganz 20 Jahren durch ILLIAS und dem Kernsystem Lehre (KSL) abgelöst. Damit wurde auch die Lehre der Medizinischen Fakultät besser in den gesamtuniversitären Strukturen eingebunden.

Mit dem Portal studmed waren plötzlich alle relevanten Informationen zum Studium im Internet verfügbar und die papier-basierten organisatorischen Unterlagen für die Studierenden eigentlich überflüssig. Die in

den Stundenplänen eingebetteten PowerPoint-Folien der Dozierenden führten jedoch zu einer paradoxen Situation. Mit Papier zum Lernen sozialisiert, druckten sich die Studierenden diese Folien zum Lernen aus. So kam es, dass auf dem im Lernzentrum bereit gestellten Drucker in einem Jahr über 60'000 Seiten gedruckt wurden. Rechnet man die privat ausgedruckten Seiten dazu, kamen pro Jahr wahrscheinlich über 100'000 Seiten Papier zusammen (Entspricht ca. 650 Büchern). Mit der Zeit begannen die Studierenden jedoch, die Vorlesungsfolien am Computer mit Markierungen und Notizen zu versehen, so dass in den 2010er Jahren der Drucker im Lernzentrum mangels Nachfrage entsorgt werden konnte.

Wichtig zu Beginn der 2000er Jahre war auch, dass die Lernprogramme nun fest in das Curriculum integriert wurden. Ein Beispiel hierfür ist das Lernprogramm MorphoMed, welches initial für den Histologieunterricht entwickelt und aufgrund der positiven Aufnahme durch die Studierenden in den Folgejahren um die Makroanatomie und die Histopathologie erweitert wurde. In der Folge wurde in der Histopathologie das Lichtmikroskop zugunsten des virtuellen Mikroskops aufgegeben.

Ende der 2000er Jahre kamen die Tablet Computer und die Smartphones auf. Diese führten zu einer weiteren Änderung des Lernverhaltens der Studierenden. Diese Geräte haben die Studierenden nun immer und überall dabei. Das Internet ist fast überall verfügbar, so dass sie, wann immer und wo immer sie wollen, lernen können. Zudem steht ihnen im Internet eine grosse Palette von Apps zur Verfügung, mit denen sie ihre Lerneffizienz

Meilensteine

- 1970er Jahre: Einführung von Skripten als Ergänzung zum Unterricht
- 1980er Jahre: Erste interaktive Lernprogramme im Lernzentrum Murtenstrasse
- 1990er Jahre:
 - Verschiedene neue Lerntechnologien, u. a. Laserdisc, mit Lesestationen im Lernzentrum
 - Einführung von CD-ROMs und Vereinfachung der Distribution von Lernprogrammen
- 1999: Einführung von Studmed als erstes internet-basiertes Lehrportal für die Medizinische Fakultät
- 2010er Jahre: Grösseres Angebot und Bedarf an mobilen Lehr- und Lernapplikationen
- 2019: Umstellung auf Ilias KSL als fakultäts-übergreifendes Portal für die Lehre
- 2019–2022: Pandemie mit teilweiser vollständiger Umstellung auf digital angebotene Lehre
- 2020: Erste Umsetzung von Kommunikationstrainings per Zoom (Videokonferenz)



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/030/>

Peter Frey zur Entstehungsgeschichte und Einführung von Studmed

«Studmed war der Weg in die Zukunft.»

Peter Frey

steigern können. Woran lange gezweifelt wurde, nämlich am «papierlosen Lernen», ist jetzt wahr geworden und selbstverständlicher Alltag der Studierenden.

Einen deutlichen Schub in Richtung Digitalisierung der Lehre bewirkte der im März 2020 ausgerufene nationale Lockdown. Innerhalb von wenigen Tagen fanden, bis auf Unterricht in den Kliniken, keine Präsenzveranstaltungen statt. Nach anfänglicher Verwirrung konnte Dank verschiedener digitaler Tools wie zum Beispiel Zoom® (Videokonferenz) oder Camtasia® (Podcast-Erstellung) die Arbeit und der Unterricht rasch online wieder aufgenommen werden.

Es erwies sich als Glücksfall, dass das Berner Medizinstudium schon zu diesem Zeitpunkt stark auf elektronischen Medien basierte. So konnte zum Beispiel das Clinical Skills Training dank der gerade von der AUM neu erstellten Videos zu verschiedenen klinischen Untersuchungstechniken online durchgeführt werden.



Abb. 15: Studierende beim Lernen der Histologie mit Papier und Bildschirm ©IML

*«Woran lange gezweifelt wurde, nämlich am
«papierlosen Lernen», ist jetzt wahr geworden und
selbstverständlicher Alltag der Studierenden.»*

Ulrich Woermann



Abb. 16: Berner interdisziplinäres Skills- und Simulationspersonenzentrum BiSS am neuen Standort «UniZiegler» ©IML

Lehren, Lernen und Üben am Campus

Lernzentren und Skillslab

Daniel Bauer / Kai Schnabel

Lernen für Medizinstudierende bedingt Raum und Übungsmöglichkeiten mit Modellen. Beides bieten die Lernzentren und das Skills Lab. Das Angebot für die Studierenden wurde seit 1985 laufend erweitert.

Die Medizinische Fakultät der Universität Bern hat sich früh der Methode des selbstbestimmten problemorientierten Lernens (PBL) und der Stärkung des klinisch-praktischen Unterrichts (Clinical Skills Training, CST) verschrieben. Um sich hierfür angemessen vorbereiten zu können und den praktischen mit Simulatoren angereicherten Unterricht in einer professionellen Umgebung durchführen zu können, wurden schon früh die Zeichen der Zeit erkannt und dem

selbstbestimmten Studium eine entsprechende Infrastruktur und Raum zur Verfügung gestellt. Hier kann in Ruhe gelernt werden, individuell oder in der Gruppe, die von nahezu allen Vorlesungen erstellten Vorlesungspodcasts durchgearbeitet werden, Skripte, Bücher, und E-Learning-Inhalte, zur Vorbereitung auf die schriftlichen und praktischen Prüfungen konsumiert werden und gelegentlich kann der Raum auch für einen Plausch unter Kolleg:innen erhalten. Früher gab es

dafür die Bibliotheken, jedoch boten diese nicht genug Platz und können auch nicht die spezifische Übungsmöglichkeiten zufriedenstellend anbieten, die es im Medizinstudium braucht.

Trotz knapp bemessener Räumlichkeiten, insbesondere am Campus des Inselspitals, kann das erste Lernzentrum (LZ) bereits 1984 auf ca. 650 qm Fläche in direkter Nachbarschaft zum Dekanat eingeweiht werden. Hier können

sich die Student:innen nun zwischen und nach dem Unterricht am Inselcampus austauschen und in Ruhe weiterlernen. Da das LZ Murtenstrasse durch die Ansiedelung am Inselcampus für die Student:innen gerade der ersten beiden Studienjahre ungünstig gelegen ist, wurde das Angebot im Jahr 2005 durch das neu renovierte LZ Bühlstrasse ergänzt, in der Nähe zu den Instituten der Anatomie, Biochemie und Physiologie des Muesmatt Areals.

In beiden Fällen lag das Mandat beim IML, das Nutzungskonzept der Räume zu erstellen und zu pflegen und den Student:innen eine optimale Lernumgebung zu ermöglichen.

Durch den Fokus der Medizinischen Fakultät Bern auf das CST und den damit verbundenen klinisch-praktischen neuen Prüfungsformen kamen auch die zunächst auf den Erwerb kognitiven Wissens ausgelegten Lernzentren schnell an ihre strukturellen Grenzen. Diese Lern- und Prüfungsformen benötigen Infrastruktur wie etwa Untersuchungsliegen, aber auch Spezialmaterial wie z. B. Reflexhämmer, Sehtafeln und Stimmgabeln. Das Unterrichtsformat in Kleingruppen, wie z. B. den Kommunikationsunterricht mit Simulationspatient:innen (SP), braucht ebenfalls reichlich Raum mit spezieller Einrichtung (Kameras, Monitore, etc.).

Aus dieser Notwendigkeit heraus wurde im Jahr 2011 unter Federführung des IML das BiSS ins Leben gerufen, das Berner interdisziplinäre Skills- und Simulationspersonenzentrum. Am Inselcampus wurde nun in 6 Zimmern geübt, untersucht und kommuniziert, alleine, in Gruppen, mit und ohne Dozent:in, mit und ohne Simulationspersonen (SP), und längst nicht nur in der Prüfungsvorbereitungszeit. Mit grossem politischem und persönlichem Engagement gelang es der Medizinischen Fakultät Räumlichkeiten im ehemaligen Zieglerhospital anzumieten, um den wachsenden Studierendenzahlen (2009: 120, 2022: 340/Jahr) und Ansprüchen an die Prüfungen

und den vorbereitenden Unterricht in Kleingruppen gerecht zu werden. 2018 konnten die neuen Räumlichkeiten im UniZiegler bezogen werden. Im Ambiente des ehemaligen Spitals standen nun 2500 qm Hauptnutzfläche zur Verfügung. Die vielen Gruppenräume bedeuteten nicht nur eine Vereinfachung in der Gestaltung der Stundenpläne, sondern auch Raum für die Durchführung praktischer Prüfungen im OSCE-Format (Objective Structured Clinical Examination), inkl. der Eidgenössischen Clinical Skills Prüfung. Im Gebäude konnten ebenfalls einige Seminarräume eingerichtet werden, sowie das vom Inselspital betriebene Berner Simulations- und CPR-Zentrum und auch ein zusätzliches, drittes Lernzentrum. Das IML erstellte dafür das Betriebskonzept, welches auch die ärztliche Leitung und technische Betreuung stellt. Der Zugang zum BiSS ist die ganze Woche rund um die Uhr möglich. In dieser Umgebung findet nicht nur der Grossteil der Kommunikationstrainings (Medizin, Pharmazie) mit Videoaufzeichnungen statt, sondern auch dichtgepackt der praktische Unterricht (z. B. Phlebotomiekurs, CSTs, Geriatriekurs, ...).

Zwar liegt das UniZiegler eine gute Viertelstunde vom Inselcampus entfernt, dafür befinden sich hier ein LZ und BiSS im gleichen Gebäude, sodass Freiräume im Stundenplan gut mit Lernen gefüllt und auch Modelle und Simulatoren direkt entliehen werden können. Die Möglichkeiten des BiSS scheinen zu überzeugen, zumal sich rasch neue Lehrveranstaltungen ansiedelten. Neu, im 2018, kamen der Ultraschallunterricht hinzu, aber auch der Skills- und Kommunikationsunterricht und die praktischen Prüfungen für Pharmazeut:innen. Es bleibt spannend, wie sich diese Einrichtungen weiterentwickeln werden und es ist absehbar, dass es weitere Erweiterungen der Räumlichkeiten geben wird. So ist bereits ein neues Lerngebäude auf dem Inselareal geplant, welches 2033 in Betrieb genommen werden soll, um auch den zukünftigen Bedürfnissen einer modernen medizinischen Ausbildung auf wissenschaftlicher Basis gerecht zu werden.

Meilensteine

- 1984: Einweihung Lernzentrum Murtenstrasse
- 2005: Einweihung Lernzentrum Bühlstrasse
- 2008: Umbau Lernzentrum Murtenstrasse
- 2011: Einweihung des BiSS (Skillslab) am Inselcampus
- 2018: Einweihung Lernzentrum Morillonstrasse und Umzug des BiSS ins UniZiegler



«Die Möglichkeiten des BiSS scheinen zu überzeugen, zumal sich rasch neue Lehrveranstaltungen ansiedelten.»

Kai Schnabel

<https://static.iml.unibe.ch/iml50/040/>

Einblicke in das Berner interdisziplinäre Skills- und Simulationspersonenzentrum (BiSS)



Abb. 17: Injektionskurs © IML

Kommunikationsunterricht

Ulrich Woermann

Obwohl heute unbestritten, hat sich im Medizinstudium der Stellenwert der kommunikativen Fertigkeiten und die Einsicht, dass diese erlernbar sind, erst durchsetzen müssen.

Lange herrschte unter Ärzt:innen die Vorstellung vor, dass die Kommunikation mit Patient:innen und deren Angehörigen nicht erlernt werden muss bzw. nicht erlernt werden kann, da Kommunikationsfertigkeiten eine individuelle Begabung seien. Zudem war es lange üblich, medizinische Belange höher zu gewichten als die persönlichen Belange der Patient:innen.

Heute basieren Kommunikationskurse im Medizinstudium auf einem patient:innenzentrierten Ansatz und den folgenden Prämissen:

- Gute Kommunikation ist lernbar
- Für bestimmte Situationen und Patient:innenprobleme gibt es optimale auf die Situation abgestimmte Gesprächsstrategien
- Kommunikation soll zuerst unter geschützten Bedingungen (i. d. R. mit Simulationspersonen, SP) geübt werden

Seit vielen Jahren entwickelt und pflegt das IML zusammen mit dem Berner Institut für Hausarztmedizin (BIHAM) mehrere Kommunikationskurse im Berner Medizinstudium. Der erste Kurs mit Simulationspersonen wurde 2009 durchgeführt. In den folgenden Jahren wurde ein sich über das ganze Studium hinziehendes Spiralcurriculum für

Kommunikation aufgebaut. 2012 kam die notfallmässige Telefonkommunikation im 5. Studienjahr dazu, 2013 der Kurs «Anamnese und Feedback» im 1. Studienjahr und 2014 ein weiterer Kommunikationskurs mit SP im 6. Studienjahr. Einzig der Anamneseunterricht im Rahmen des Clinical Skills Trainings im 3. Studienjahr war vorbestehend.

Bei den Kommunikationskursen im 4. und 6. Studienjahr führen die Studierenden jeweils vier Gespräche mit SP. Es handelt sich dabei um komplexe Situationen wie zum Beispiel das Überbringen einer Krebsdiagnose, das Motivieren zu einer Lebensstiländerung oder das Thematisieren des Sterbens beim/bei einer/em Patient:in selber und bei den Angehörigen eines/r sterbenden Patient:in. Von den Studierenden wird erwartet, dass sie sich auf die verschiedenen Gesprächssituationen mit einem Skript vorbereiten, in welchem die einzelnen Szenarien vorgestellt und das dazugehörige theoretische Wissen vermittelt werden. Weiter steht Ihnen zur Vorbereitung die Online-Plattform «DocCom.Deutsch» zur Verfügung. Diese Plattform wurde 2011 vom IML in einer Entwicklungszusammenarbeit mit der Drexel University (College of Medicine, Philadelphia) fertiggestellt. Anhand zahlreicher Videos und Texte können

die Studierenden lernen, wie sie typische Gesprächssituationen (z. B. Reden über Sexualität oder Umgang mit heftigen Emotionen seitens der/den Patient:innen) angehen können. «DocCom.Deutsch» wird heute von mehr als 15 Universitäten im deutschsprachigen Raum sowie verschiedenen anderen Gesundheitseinrichtungen wie Spitälern und Praxen zur Weiterbildung genutzt.

In den Kommunikationskursen mit SP ist deren Feedback aus Patient:innensicht ein wichtiges didaktisches Element. Die SP werden von Mitarbeitenden des IML speziell auf das Geben von Feedback trainiert. Zentral für die SP ist dabei, immer eine wertschätzende Haltung gegenüber den Studierenden einzunehmen und ihnen zu ermöglichen, ihr Gesprächsführung zu verbessern. Videoaufnahmen von Gesprächen der SP mit Studierenden dienen der Qualitätssicherung des Rollenspiels und des Feedbackgebens. Die SP und die SP-Trainer:innen des IML schauen hierzu gemeinsam diese Videos an und besprechen verschiedene Möglichkeiten der Optimierung.

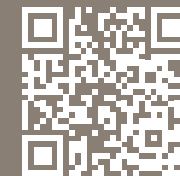
Um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, noch weitere Rückmeldungen zu SP-Gesprächen zu erhalten, wurde in 2019 ein weiteres Kursformat entwickelt. Da die Gespräche der Kommunikationstrainings im 4. und

6. Studienjahr mittels dem iVT-Dienst von SWITCH auf Video aufgenommen werden, bietet es sich an, diese Aufnahmen in einem weiteren Unterrichtsformat einzusetzen. Im neuen Seminar können die Studierenden sowohl ihre eigenen Videos als auch die einer/eines Mitstudierenden kommentieren. Sie haben dabei die Aufgabe, mindestens eine gelungene und eine verbesserungswürdige Sequenz zu identifizieren. Diese Sequenzen werden dann in 8er-Gruppen und mit ärztlichen Tutor:innen besprochen. Aus den Rückmeldungen der Studierenden kann geschlossen werden, dass sie diese kritische Selbst- und Fremdbeurteilung als wichtige Bereicherung erleben.

Die vielen neuen Einsichten zur Bedeutung des Kommunikationstrainings haben weltweit dazu geführt, dass Kommunikationstrainings als fester Bestandteil der Medizincurricula angesehen werden. Im Schweizer Rahmenkompetenzwerk PROFILES (2017) ist Kommunikation ein wichtiges Lernziel das mit der Canmeds Rolle «Communicator» fest verankert ist. Seit der Einführung der neuen Eidgenössischen Prüfung in Humanmedizin in 2011 sind Kommunikationskompetenzen ein zentraler Bestandteil der Bewertung. Dies führte dazu, dass an allen Medizinischen Fakultäten der Schweiz der Kommunikationsunterricht intensiviert wurde.

Meilensteine

- 2009: Einführung Kommunikationskurs mit Simulationspersonen (SP) im 4. Studienjahr
- 2010: Einführung Anästhesie Prämedikationsgespräch mit SP im 4. Studienjahr
- 2011: Das IML veröffentlicht Online-Plattform «DocCom.Deutsch» zur Unterstützung des Kommunikationsunterrichts
- 2012:
 - Einführung telefonische Notfallkommunikation im 5. Studienjahr
 - Einführung Geriatriekurs mit SP (Austrittsgespräch/Geriatisches Assessment)
 - Einführung Kommunikationskurs mit SP im 6. Studienjahr
- 2013:
 - Einführung Kommunikationskurs «Anamnese und Feedback» im 1. Studienjahr
 - Einführung «individual Videotraining» (iVT) zur personalisierten Aufnahme der Gespräche (Kommunikationskurse des 4. und später des 6. Studienjahrs)
- 2019: Einführung gegenseitiger Annotation der Gesprächsvideos (iVT) des Kommunikationskurses mit anschliessendem Seminar im 4. und ab 2022 im 6. Studienjahr



<https://static.Impl.unibe.ch/impl50/050/>

Unterricht und Kommunikationstrainings der Zukunft. Bedeutung von Blended Learning.

«Die Verschmelzung von der digitalen mit der realen Welt wird immer mehr kommen.»

Ulrich Woermann

Interprofessionelles Lernen

Ulrich Woermann

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für eine effiziente Zusammenarbeit in der Gesundheitsversorgung ist das interprofessionelle Lernen. Das IML gestaltet interprofessionelle Lehrangebote aktiv mit.

Der Grundstein zu diversen Initiativen für interprofessionelle Lehre (IPL) entwickelte sich aus frühen Kontakten zwischen dem IML und den Pflegeausbildungsinstitutionen in Bern. Mit dem Master of Medical Education Programm, der allen Gesundheitsberufen offensteht, entwickelten sich weitere zahlreiche persönliche Kontakte zwischen Vertreter:innen der verschiedenen Bildungseinrichtungen und dem IML, die bis heute zu vielen Initiativen und erfolgreich umgesetzten IPLs geführt haben.

2009 organisierte die AUM zusammen mit dem Berner Bildungszentrum Pflege (BZ Pflege) erstmals ein Treffen mit interprofessionellen Ausbilder:innen aus der Schweiz und Deutschland, die mit komplexen Simulationen in der Lehre arbeiten. Daraus entwickelte sich in Zusammenarbeit mit dem BZ Pflege, der Berner Fachhochschule Gesundheit (BFH) und der Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV) die Konferenz SPSim. Seit 2010 findet diese Konferenz alle zwei Jahre statt. Die Organisation der Tagung obliegt im Turnus jeweils einer der vier Trägereinrichtungen. Neben dem Erfahrungsaustausch über die Möglichkeiten und Hindernisse simulationsbasierter, interdisziplinärer und interprofessioneller Aus-, Weiter- und Fortbildung in der Zukunft bietet der Rahmen auch eine Plattform für Lehrende zu aktuellen Trends und zum IPL-Forschungsstand.

Entwicklung interprofessioneller Lehrangebote

Im Austausch mit dem Berner BZ Pflege und der Medizinischen Fakultät Bern werden seit 2011 interprofessionelle Lehrveranstaltungen entwickelt. Für erste solche Pilotprojekte boten sich von Seiten des Medizinstudiums die Wahlpraktika des ersten und zweiten Studienjahrs an. Je 30 Medizin- und Pflege Studierende aus dem ersten und zweiten Studienjahr kamen im Februar 2012 erstmals im neuen Schulgebäude des BZ Pflege in Ausserholligen zusammen, um gemeinsam zu lernen. Ein Thema war Nahrungseingabe bei körperlich eingeschränkten Patient:innen, wobei die Lernenden im Turnus die Patienten-, die Betreuer- und die Beobachterrolle einnahmen. Auch das Thema Gesprächsführung mit einem von einer Simulationsperson dargestellten Angehörigen, dessen demente/r Ehepartner:in keine Nahrung mehr zu sich nehmen will, wurde behandelt. Die Rückmeldungen der Studierenden waren sehr positiv. Ab 2012 wurde das Wahlpraktikum sowohl im Berner BZ Pflege als auch in den Lehrräumen des Instituts für Anatomie angeboten. So lernen die Studierenden jeweils die Unterrichtskultur der anderen Berufsgruppe kennen. Die Erfahrungen aus diesem Wahlpraktikum wurden 2015 im «Anatomical Sciences Education» publiziert.

Abb. 18: Demonstration des sterilen Auspackens von Arbeitsmaterialien für Studierende der Pflege und Medizin ©BZ Pflege Berner Bildungszentrum Pflege

Das fallbasierte Seminar Schweigepflicht im ersten Studienjahr wird seit 2009 zusammen mit dem Berner Institut für Hausarztmedizin durchgeführt. In Gesprächen mit Dozierenden der BFH Gesundheit wurde klar, dass diese die Schweigepflicht auf die gleiche Weise unterrichten. So kam es, dass ab 2014 das Seminar Schweigepflicht gemeinsam mit der BFH interprofessionell durchgeführt wird, wobei neben Studierenden der Pflege, auch solche der Physiotherapie, der Ernährungsberatung und der Geburtshilfe teilnehmen. Während des Seminars diskutieren die Studierenden in professionell gemischten Gruppen verschiedene Fallbeispiele und entscheiden sich gemeinsam für die jeweils beste Lösung. Diese wird dann mit Tutor:innen (jeweils eine Person der Uni und der BFH) im Plenum besprochen. Während der Covid19-Pandemie wurde das Seminar per Videokonferenz durchgeführt, was sich erstaunlich gut bewährte.

Der interprofessionelle Venenpunktionskurs entstand aus der Zusammenarbeit mit der BFH Gesundheit und dem Berner BZ Pflege. 2014 als freiwilliges Pilotprojekt gestartet, wurde das Angebot 2016 für alle Studierenden der drei Bildungseinrichtungen fester Bestandteil der Ausbildung. Die Venenpunktion wird bei diesem Kurs von Peers, also speziell für diese Aufgabe ausgebildeten Studierenden, unterrichtet.

Ausgewählte Publikationen

- Herrmann, G., Woermann, U., & Schlegel, C. (2015). Interprofessional education in anatomy: Learning together in medical and nursing training. *Anatomical Sciences Education*, 8(4), 324–330. <https://doi.org/10.1002/ase.1506>
- Feller, K., & Berendonk, C. (2020). Identity matters - perceptions of inter-professional feedback in the context of workplace-based assessment in Diabetology training: A qualitative study. *BMC Medical Education*, 20(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-1932-0>

Diese Peertutor:innen sind ebenfalls interprofessionell zusammengesetzt. Aufgrund der Covid-19-Pandemie wurde der Kurs ab 2020 wieder monoprofessionell durchgeführt, um einer Ausbreitung des Corona-Virus vorzubeugen.

Die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) zeichnete im Rahmen des Förderprogramms «Interprofessionalität im Gesundheitswesen» drei Initiativen des IML mit einem Award aus. Es waren dies 2016 das Wahlpraktikum «Interprofessionelles Lernen mit Pflegestudierenden» und 2017 der «interprofessionelle Venenpunktionskurs». Als Beispiel einer Begleitforschung wurde die Publikation «Identity matters – perceptions of interprofessional feedback in the context of workplace-based assessment in Diabetology training: a qualitative study» 2018 ausgezeichnet.

Das Potenzial der interprofessionellen Lehre ist am Standort Bern noch lange nicht ausgeschöpft. Mit ihrer örtlichen Nähe zu vielen Ausbildungseinrichtungen verschiedener Gesundheitsberufe und neu auch mit dem Masterstudiengang Pharmazie, hat die Medizinische Fakultät der Universität Bern die besten Voraussetzungen, mit weiteren interprofessionellen Lehrveranstaltungen die Ausbildung zukünftiger Ärzt:innen zu bereichern.

Meilensteine

- 2009: Erstes interprofessionelles Treffen von Ausbilder:innen mit Simulationspersonen in Bern
- 2010: Erste Durchführung der Konferenz SPSim (Standardized Patients and Simulation)
- 2012: Erstes Wahlpraktikum «Lernen mit Pflegestudierenden» zusammen mit dem Bildungszentrum Pflege und dem Institut für Anatomie im 1. Studienjahr
- 2013: Erster interprofessioneller Venenpunktionskurs im 1. Studienjahr
- 2014: Erstes interprofessionelles, fallbasiertes Seminar zur Schweigepflicht im 1. Studienjahr
- 2016, 2017 und 2018 gehen SAMW Förderpreise für interprofessionelle Lehre an das IML

«Interprofessionelle Lehre unterstützt künftige Gesundheitsfachpersonen dabei, sich für die erhöhten Anforderungen im Gesundheitssystem fit zu machen.»

Kai Schnabel

«Das Potenzial der interprofessionellen Lehre ist am Standort Bern noch lange nicht ausgeschöpft.»

Ulrich Woermann

Peer-Tutoren:innen in der Lehre

Daniel Bauer / Beate Brem / Ulrich Woermann

Vermeehrt kommen Studierende höherer Semester zum Einsatz, die andere Medizinstudierende unterrichten. Das sogenannte Peer-Teaching hat sich als Lehrmethode bewährt.

Peers sind Mitglieder der gleichen sozialen Gruppe. Peer-Teacher sind somit Lehrende, die gleichzeitig der Gruppe der Lernenden angehören. In unserem Fall handelt es sich also um Medizinstudierende, die speziell darin geschult werden, ihren Mitstudierenden ein spezifisches Thema zu unterrichten. Zumeist sind die Peer-Teacher Studierende der gleichen oder höheren Semester. Peer-Teaching hat sich in wiederholten Untersuchungen als effektive Lehrmethode erwiesen und sich vor allem im Bereich klinische Fertigkeiten bewährt¹. Zudem ist Peer-Teaching für die



Abb. 19: Injektionskurs ©IML

Peer-Teacher meist eine bereichernde Erfahrung und eine gute Vorbereitung auf eine zukünftige Lehrtätigkeit.

Die steigenden Studierendenzahlen im Bereich Humanmedizin haben eine steigende Nachfrage nach Lehrpersonen zur Folge. Da die meisten Dozierenden gleichzeitig als Kliniker:innen und Forschende am Universitätsspital bzw. der Universität tätig sind, entstehen Engpässe, die auf unterschiedliche Weisen behoben werden können. Hierbei ist die Erhöhung der Gruppengröße in Kursen eine mögliche, für die Studierenden jedoch unbefriedigende Lösung, da mit zunehmender Gruppengröße das Engagement der Lernenden sinkt. Der Einsatz von Peer-Tutoren, Peer-Teachers und Peer-Examinator:innen ist hier ein Weg, die Gruppengrößen weiterhin klein zu halten.

«Peer-Teaching und Peer-Assessment kam an Hochschulen in den 1970er Jahren auf. 1990 berichteten Moore-West et al. in *Academic Medicine*, dass rund 75% der auf eine Umfrage antwortenden Medical Schools der USA irgendeine Form von Peer Teaching einsetzten.»²

Im Rahmen des Problem basierter Lernens (PBL), welches Ende der 1990er Jahre in den ersten drei Studienjahren des Berner Curriculums eingeführt wurde, kamen Peer-Tutoren zum Einsatz. Es handelte sich dabei um Studierende des 3. Studienjahrs, die im ersten und zweiten Studienjahr PBL-Gruppen begleiteten.

Im Jahr 2013 wurde der Venenpunktionskurs im 1. Studienjahr auf Peer-Teaching umgestellt. Motivierte Studierende, die sich die Tipps und Tricks der Venenpunktion zeitnah selbst erarbeitet haben, geben diese Fähigkeit effektiv an ihre Mit-Studierenden weiter. Dabei wird die Punktion in einer ersten Kurseinheit zunächst am Modell geübt, bevor sie in der zweiten Kurseinheit auf freiwilliger Basis auch gegenseitig geübt werden darf. Um die Sicherheit und Qualität des Unterrichts immer wieder zu überprüfen und zu gewährleisten, sind zur Supervision der Peer-Teaching Kleingruppen, medizinische Expert:innen vor Ort.

2017 wurde im Rahmen der Neuorganisation des Schlusskurs 2 im 6. Studienjahr (weniger Vorlesungen,

mehr praktischer Unterricht) ein freiwilliger, durch Peer-Teacher gegebener EKG-Kurs eingeführt. Am Ende des Kurses wurden Fragen, zu denen die Peer-Teacher zu wenig wussten, von Kaderärzt:innen der Kardiologie beantwortet. Der Kurs war bei den Studierenden sehr beliebt und nachgefragt.

Profitierend von diesen Erfahrungen konnte der obligatorische EKG-Kurs im Einführungskurs Praktika (EKP) ebenfalls auf Peer-Teaching umgestellt werden. Die zunehmende Anzahl Studierender (+100) hätte es nötig gemacht, die Gruppengrösse von 16 auf 32 zu erhöhen. Dank dem Einsatz von Peer-Teachern konnte dieser EKG-Kurs weiterhin mit Gruppen von 16 Studierenden durchgeführt werden. Zu diesem EKG-Kurs gehört auch eine Nachbereitungsaufgabe, bei der die Studierenden weitere EKGs interpretieren und die Resultate in ILIAS eingeben müssen. Somit konnten die Ergebnisse der früheren von Kardiolog:innen gegebenen Kurse mit denen der Kurse mit Peer-Teachern verglichen

werden. Es zeigte sich hierbei kein Unterschied. Eine Online erhobene Umfrage belegte zudem, dass die Studierenden die Peer-Teacher positiv aufnahmen.

Im formativen OSCE des 3. Studienjahres kommen seit 2020 Peer-Examinatoren erfolgreich zum Einsatz. Studierende des 5. Studienjahres werden dafür inhaltlich durch die Modulverantwortlichen des Clinical Skills Teaching vorbereitet und bekommen auch didaktische Anleitung zum Feedbackgeben. Hiervon profitieren dann die Studierenden des 3. Studienjahres, die im formativen Setting nicht nur das OSCE Format erstmals kennenlernen, sondern auch von Gleichgestellten inhaltliches Feedback erhalten. Die Nähe der Peers macht nicht nur das Feedbacknehmen einfacher, sondern kommt zusätzlich von Personen, die kürzlich selbst mit den gleichen Lerninhalten konfrontiert waren und so noch besser verstehen, wo die «Knackpunkte» sind. Auf diese Weise ergänzen sich klinische Expert:innen und Peers gegenseitig zum Besten der Lernenden.

Ausgewählte Publikationen

1 Brierley, C., Ellis, L., & Reid, E. R. (2022). Peer-assisted learning in medical education: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education*, 56(4), 365–373. <https://doi.org/10.1111/medu.14672>

2 Moore-West, M., Hennessy, S. A., Meilman, P. W., & O'Donnell, J. F. (1990). The presence of student-based peer advising, peer tutoring, and performance evaluation programs among U.S. medical schools. *Academic Medicine*, 65(10), 660–661. <https://doi.org/10.1097/00001888-199010000-00018>

Meilensteine

- 2012: Erster peer-tutorierter Venenpunktionskurs im 1. Studienjahr
- 2017: Erster von Peers geleiteter EKG-Kurs im 6. Studienjahr
- 2020: Erster peer-tutorierter EKG-Kurs im 4. Studienjahr
- 2020: Erster formativer OSCE mit Peer-Examinator:innen im 3. Studienjahr

*«Ein wichtiger Treiber
in der Innovation in der
Lehre ist heute das IML.»*

Peter Eggli



Abb. 20: Workshop zu Moulagen im Rahmen der Konferenz «Standardized Patients and Simulations» (SPSim) vom 16.-18.3.2017 ©IML

Das Simulationspersonen-Programm des IML

Beate Brem / Tanja Hitzblech / Kai Schnabel / Ulrich Woermann

Die didaktische Methode des Einsatzes von Simulationspersonen durch das Institut für Medizinische Lehre hat einen festen Platz in der Lehre und in den Prüfungen der Universität Bern. Die Methode wird durch das Institut stetig weiterentwickelt und professionalisiert.

Simulationspersonen (im folgenden SP genannt) sind Personen, die von SP Expert:innen trainiert werden, Symptome einer Erkrankung, bestimmte Persönlichkeitsmerkmale und die aktuelle Situation, in der sich der jeweilige Patient:in befindet, darzustellen. In manchen Einsätzen übernehmen sie aber auch die Rolle Angehöriger oder eine:r Mitarbeiter:in des Gesundheitssystems, wie z. B. einer Pflegeexpert:in. Um der grossen

Vielfalt der simulierten Situationen gerecht werden zu können (pro Jahr gibt es ca. 250 verschiedene Rollen), gehören derzeit mehr als 180 SP zum aktiven Pool des IML. Im Rahmen des «Kinder-OSCE», der 2016 das erste Mal durchgeführt wurde, werden zusätzlich Primarschüler:innen als «Kinder-SP» eingesetzt, welche klassenweise rekrutiert werden. Insgesamt wurden 2022 durch das IML ca. 12.000 Einzelsimulationen organisiert.

Im Vergleich zu realen Patient:innen bieten SP im Unterricht und bei Prüfungen zahlreiche Vorteile:

- Situationen, in denen die Untersuchung und Behandlung zu Unterrichtszwecken bei realen Patient:innen unzumutbar wären (z. B. Notfälle), können simuliert werden. Da SP grundsätzlich gesund sind, können sie länger und mehrmals nacheinander mit Studierenden diese Situation üben.

- Simulationen sind zeitlich planbar, was in der Klinik nicht immer möglich ist (z. B. Unfälle, akute Blinddarmentzündungen, etc.).
- der Ausprägungsgrad von Symptomen und Merkmalen kann an die Lernziele angepasst werden.
- das Lernen findet in einer geschützten Umgebung mit qualifiziertem Feedback aus der Perspektive von Patient:innen statt.
- Bei Prüfungen sind die Situationen standardisierbar und somit für alle Studierende an der Prüfung gleich. Bei nationalen Prüfungen können Prüfungsfälle unter vergleichbaren Bedingungen an mehreren Standorten gleichzeitig umgesetzt werden.

Der erste Einsatz von SP durch das IML erfolgte 2002 im Rahmen einer strukturierten praktischen Prüfung. Solche Prüfungen, «Objective Structured Clinical Examination» oder einfach kurz OSCE genannt, sind mittlerweile ein fester Bestandteil in den Einsatzplänen der SP. In der Lehre wurden SP an der Universität Bern 2009 erstmals eingesetzt. In Kommunikationstrainings üben Studierende seitdem mit SP ärztliche Gesprächsführung in z. T. herausfordernden Situationen, wie beispielsweise dem Überbringen schlechter Nachrichten oder motivierender Gesprächsführung. Eine andere besondere Gesprächssituation, die Studierenden mit SP üben, ist die telefonische Notfallkommunikation. Die didaktischen Formate der Kommunikationstrainings mit SP werden dabei fortlaufend weiterentwickelt. Seit 2020 wird auch ein Kommunikationstraining im neu implementierten Masterstudiengang Pharmazie mit insgesamt acht unterschiedlichen SP-Szenarien angeboten. Die Studierenden schätzen diese Übungen in der simulierten Apotheke, da es sie auf die zukünftigen Aufgaben sehr gut vorbereitet.

Die Anforderungen an die SP sind je nach Einsatzart unterschiedlich. Im Rahmen von Prüfungen wird besonders auf eine standardisierte Darstellung Wert gelegt, so dass alle Prüfungskandidat:innen die gleichen Prüfungsbedingungen haben. Bei den Kommunikationstrainings hingegen kommt es darauf an, die Rolle so zu simulieren, dass die Lernziele, die mit der Simulation verfolgt werden, erreicht werden können. Ist es z. B. das Lernziel, mit Emotionen von Patient:innen, wie z. B. Trauer, fachgerecht umzugehen, so muss die Trauer entsprechend glaubwürdig dargestellt werden. Es ist wichtig aus dem grossen Pool der aktiven SP die bzw. den SP für den Einsatz auszuwählen, der oder die am besten zur Rolle passt.

In manchen Situationen ist es sinnvoll, Modelle in der Rollendarstellung zu integrieren wie z. B. bei der Blutentnahme. Hierfür wird ein Modell eingesetzt, welches die SP um den Unterarm schnallen. Das Blut wird dann aus dem Modell und nicht aus dem Arm der SP abgenommen. Andere Simulationen (z. B. offene Wunden oder Hauterkrankungen) erfordern spezielles Make-up. Das IML setzt bereits seit 2012 professionelle Schminkeffekte in Prüfungen ein, um einfache Befunde wie Blutergüsse darstellen zu können. 2014 wurde erstmals ein dreidimensionaler dermatologischer Befund (schwarzer Hautkrebs) am SP geschminkt. Die langjährige Zusammenarbeit mit Fachexpert:innen an der Klinik für Dermatologie in Bern ist hier sehr hilfreich. Als 2017 eine Maskenbildnerin zum Team des IML stiess, erhöhte sich die Qualität der Schminkbefunde und 3D Darstellungen ausserordentlich. Sie wurden so professionell, authentisch und standardisiert, dass sie nicht nur in den Berner OSCEs, sondern auch national in der Eidgenössischen Prüfung Clinical Skills eingesetzt werden konnten.

Meilensteine

- 2002: Erster Einsatz von Simulationspersonen (SP) an der Medizinischen Fakultät in Bern im Rahmen einer strukturierten praktischen Prüfung (OSCE) (Umsetzung durch das IML)
- Seit 2009: Vom IML trainierte SP im Einsatz in der Lehre an der Medizinischen Fakultät in Bern (Kommunikationstrainings/ärztliche Gesprächsführung)
- Seit 2009: Im Zwei-Jahresrhythmus Konferenz Standardized Patients and Simulations (SPSim)
- Seit 2012: Einsatz von professionellen Schminkeffekten bei SP in Prüfungen
- Seit 2012: Qualitätssicherung von SP-Einsätzen bei Prüfungen mit speziell vom IML entwickelten Beobachtungsbögen
- 2014: Erster dreidimensionaler Befund (Hautkrebs) auf SP mit Moulagen simuliert
- 2016: Erstmals «Kinder-OSCE» und Einsatz von Primarschüler:innen als «Kinder-SP»
- Seit 2020: Kommunikationstraining mit SP im neu implementierten Masterstudiengang Pharmazie
- 2021: SP in formativen und summativen Prüfungen des Masterstudienganges Pharmazie
- Stand 2022: Mehr als 180 SP im IML-Programm, spielen ca. 250 verschiedene Rollen in über 12.000 Einzelkontakten mit Studierenden

Die Qualität der Rollendarstellung und des Feedbacks der SP wird durch die SP Expert:innen des IML ständig überprüft. So wird seit 2012 im Rahmen von Prüfungen ein speziell entwickelter Beobachtungsbogen, der FAIR_OSCE, zur systematischen Erfassung der Qualität der Rollendarstellung eingesetzt. In den Kommunikationstrainings werden die Gespräche zur Qualitätskontrolle auf Video aufgezeichnet und von SP Expert:innen stichprobenartig angesehen. Seit 2015 findet ausserdem mit jeder SP einmal pro Einsatzperiode eine Nachbesprechung zur Rollendarstellung mit Feedback statt.

Dem IML ist eine evidenz-basierte Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Lehr- und Prüfungsmethoden wichtig. Dies gilt auch für das SP-Programm. Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus dem SP-Bereich werden

regelmässig auf Konferenzen präsentiert und publiziert. Das IML beteiligt sich regelmässig an der Organisation der 2009 erstmals durchgeführten Konferenz «Standardized Patients and Simulation» kurz «SPSim». Die SPSim ist ein CH-Initiative und wird getragen von einer interprofessionellen Zusammenarbeit zwischen IML, Berner Fachhochschule Gesundheit, Berner Bildungszentrum Pflege und HESAV (Haute Ecole de Santé Vaud). Die SP Expert:innen des IML arbeiten zudem in verschiedenen nationalen und internationalen Gremien an der Professionalisierung der Arbeit mit SP mit (Ausschuss Simulationspersonen der Gesellschaft für medizinische Ausbildung, International Committee der Association of SP Educators, u. a.). Der Aufbau einer geregelten, anerkannten Ausbildung zur SP Expert:in ist eine Vision des IML für die nähere Zukunft.

Ausgewählte Publikationen

- Krings, R., Feller, S., Wittwer, I., Schnabel, K., Steinlin, M., & Huwendiek, S. (2021). Elementary school children as standardized patients in a summative OSCE - A mixed-method study according to the Ottawa criteria for good assessment. *Medical Teacher*, 43(10), 1170–1178. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1918656>
- Bauer, D., Lahner, F.-M., Schmitz, F. M., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2020). An overview of and approach to selecting appropriate patient representations in teaching and summative assessment in medical education. *Swiss Medical Weekly*, 150, w20382. <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20382>
- Bauer, D., Lörwald, A. C., Wüst, S., Beltraminelli, H., Germano, M., Michel, A., & Schnabel, K. P. (2021). Development, production and evaluation of 2-dimensional transfer tattoos to simulate skin conditions in health professions education. *BMC Medical Education*, 21(1), 350. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02763-z>



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/060/>

Erfahren Sie mehr über die Entwicklung, den Nutzen und die Zukunft des SP-Programms

«2012 gab es noch kein Casting für die Schauspiel-patient:innen. Wenn bei einer Prüfung jemand ausfiel, mussten die Mitarbeitenden einspringen.»

Kai Schnabel

«Wenn man eine gute Ärztin oder ein guter Arzt sein will, muss man eben auch mit einem Kind gut kommunizieren können.»

Sören Huwendiek

über den Einbezug von Primarschüler:innen im Kinder-OSCE



Abb. 21: MME Unterricht ©IML

Master of Medical Education (MME)

Elke Bayha / Sandra Trachsel

In the solitude of his attic office, Jürg Steiger, a research associate in the Institute for Medical Education (known as the IAWF at the time) began to realise one of his dearest projects: A part-time postgraduate programme in medical didactics! This is how the Master of Medical Education (MME) at the IML in Bern was born. It is a broad study programme that continuously evolves to meet the contemporary education needs of current and future healthcare professionals.

Today education and Continuous Professional Development (CPD) in health professions, relies on teachers with knowledge and competencies that go beyond disciplinary expertise. The skills, techniques and mindsets they must possess to foster the transformation of students and residents into professionals is not innate nor does it arise automatically. Healthprofession educators need appropriate academic training in educational theory and practice to make significant contributions to

understanding and improving «what works» in medical education (Cohen, 2005).

It's being able to look at things critically with education glasses on... the same way you would look at a patient with, you know, diagnosis glasses on, or treatment care glasses on. It's a different approach, a different way of looking at things... (Steinert 2010, page 427).

The Master of Medical Education (MME) programme at the IML develops competencies in **teaching, curriculum design, learner assessment and research methods in medical education**. Over the course, participants engage with these themes and critically reflect on attitudes and beliefs. They are encouraged to initiate educational innovations in their own institutions and promote high-quality education in

the health care system. Graduates are empowered to become leaders and scholars in medical education.

As a training programme conducted in parallel with a professional career, the MME offers the advantage of allowing medical teachers to improve their educational knowledge and skills while they also continue to teach in their own working environments.

The first steps

More than 20 years ago, Jürg Steiger became interested in the idea of a professional university didactics programme for medical studies. From his time as a medical student, he had been disappointed by the quality of many university courses. In time, he started to advocate for the improvement of didactics at universities in general and, in particular, medical education. After only one year of intensive planning and preparation, supported by international collaborations, Jürg Steiger was able to initiate the MME programme with 18 participants in February 1999. He thereby addressed a significant gap in the Swiss educational system and was a pioneer in the German-speaking world. The only other training programme for Health Professions Education (HPE) in Europe at that time was at Maastricht University in the Netherlands.

During a visit to the University of Illinois to participate in a module of the Master of HPE, Jürg Steiger met Ara Tekian, Educator, and Georges Bordages, the HPE programme Director. Jürg Steiger was so enthusiastic and passionate about the idea to develop a European medical education programme he convinced them to join the founding team of the MME. From then on, they were available to

the MME programme not only as teachers of individual modules, but also as strong supporters of the programme in the advisory board and using their experience to help recruit other teachers, plan the curriculum, and overcome University administrative obstacles.

Curriculum design and focus

After a few adjustments, the formal architecture of the MME Master's programme was established and has stood the test of time. The programme now consists of 12 course modules of 5-6 days spread over 2 years. In order to graduate successfully, students are required to complete an educational project and a Master's thesis. The maximum study period is 4 years.

The MME modules are usually held at the University of Bern, however one is located in the Swiss mountains and a second is conducted at a foreign institution known for their educational training expertise in health professions education. The latter, in particular, encourages participants to think outside the box, learn about other systems, and to be inspired by them. A variety of renowned Medical Schools for Health Professions Education in the US, Canada, United Kingdom, Sweden, Germany and the Netherlands have been visited.

The MME curriculum offers health professional graduates a medical education qualification with in depth study in 6 areas: Teaching and Learning, Communication, Curriculum Development, Assessment and Evaluation, Leadership and Change Management, and Scholarship and Educational Research. In parallel, participants are steered towards developing their own scientific projects in the field of medical education, which they may pursue further as a possible master's thesis.

Milestones

- 1998: Jürg Steiger attends a module of the Master's degree programme in Health Professions Education (MHPE) at the University of Illinois at Chicago (UIC). While there he establishes a collaboration with Ara Tekian, Educator, and Georges Bordage, Director of the UIC MHPE. Another site visit, this time to the Netherlands, and the recruitment of more teaching faculty followed.
- 1999: The first cohort of 18 participants starts the new postgraduate Master of Advanced Study (MAS), Master of Medical Education (MME) at the IML of the University of Bern under the directorship of Jürg Steiger. The programme comprises 10 one week courses over a 2 year period.
- 1999–2006: The MME is offered annually with a new cohort starting every year.
- 2004: Barbara Stadelmann becomes the MME Programme Director.
- 2005: The number of one week courses (modules) is increased from 10 to 11.
- 2006: The programme becomes biennial with a start date every two years.
- 2008: The number of modules increases from 11 to 12. In addition, an extra, optional 1.5 day course on project management is introduced.
- 2012: Sandra Trachsel becomes the MME Programme Director.
- 2022: Elke Bayha is appointed as Deputy Programme Director

In recent years, more time has been reserved for coaching and peer discussion on current research questions. In this way, a longitudinal scientific curriculum has been created over the entire course of study, which underpins its research-based character. A special feature of the programme is the teaching of soft skills that contribute to the understanding of group dynamics, team development and conflict management. In groups with professional supervision, challenges that participants encounter in their own jobs are analysed with their peers and possible approaches to solving them are evaluated. The programme content and focus is constantly evolving to meet the changing needs of the participants. New courses on professional communication, faculty development and qualitative research have been implemented recently. Modules covering the assessment in HPE, shaping of a lesson and scholarship have been substantially revised. In recent years, topics and formats considering postgraduate education have also been added to the curriculum.

Moving to Learner-centered education

The teaching formats that have been utilised in the MME programme from the outset are state-of-the-art and fulfill two functions to: (1) provide a learning environment tailored to the participants and their particular work environments, and (2) to introduce the participants to teaching methods they can use in their own teaching practice. The most fundamental change compared to traditional teaching methods is the shift toward learner-centered education. Learner-centered education engages students in their learning process. It focuses on the teacher as a facilitator of students' learning, rather than as a communicator of knowledge. Hence, active participation of the MME participants is expected in all

courses throughout the study programme. Between courses, participants receive introductory literature and assignments to allow them to acquire the basics of course topics through self-study, so they may then optimally benefit from the on-site teaching. During course weeks, the participants discuss topics with the teachers and collaborate in small teams. Following a course, the participants work individually on additional tasks to further deepen their knowledge and apply it to their workplace. They receive individual feedback from the teachers on their assignments. This creates a feedback culture that focuses on the personal and professional development of the participants, their individual requirements and priorities.

Targeted learners, graduates and teachers

Initially, the various MME modules were conducted in either English or German, depending on the origin of the teacher, and so the course mainly targeted potential learners from Germany, Austria and Switzerland. Over time, the teaching language of the courses has been gradually changed to English, so that participants without German language skills may benefit from the programme. However, the majority of participants are from German-speaking regions. Compared to previous years, when many participants had a professional background in the development of university curricula, today there are many participants who are working clinically. This is because in hospitals the importance of continuing education programmes for residents has grown. Since inception of the MME, participation in the programme has been open to applicants from a range of health professions including, for example, nursing and physiotherapy. This therefore creates an interdisciplinary, interprofessional and multinational mix of up to 24 motivated programme participants in each cohort.

Since the MME programme started, more than 200 graduates have successfully completed the course and many go on to occupy leadership positions in health care institutions.

While other medical education programmes have been subsequently created in Europe, the MME from Bern is held in high regard. This is partly due to the large selection of international and highly qualified teaching faculty in the programme (<https://www.iml.unibe.ch/angebote/lehre/master-of-medical-education-mme/organisation>). Currently they come from North America, Canada, the Netherlands, Germany, Denmark and Switzerland. In the beginning about one third of the teaching faculty were international, and now this proportion is about half of all teaching staff. Today there is a tendency to combine international experts with local faculty. In this way, insights and trends from the international medical education community are complemented with the perspectives and realities of the local health care systems.

Each Programme Director leaves their mark

Looking back, different periods in the programme development can be recognised and they were shaped to a large degree by the personalities and priorities of the various programme directors.

The programme founder and first programme director, **Jürg Steiger** (1999–2003), took the initiative and made things happen. By developing the programme and establishing international contacts, he laid the foundation for what the programme continues to stand for today: Innovation, high quality and international networking beyond Switzerland.

With **Barbara Stadelmann** (2003–2012), the programme management was taken over by an MME graduate from the first cohort. She further formalised and adjusted the governance and structure of the MME. The regulations and thesis guidelines were revised, the ECTS credit system was introduced and adapted to the MAS guidelines of the university. In 2007, Dr Stadelmann succeeded in aligning course content by co-ordinating with MME teachers. Existing programme modules were revised such that they built on each other. The international network was also expanded. Under her leadership, new destinations for the course week abroad were secured and additional leading international and national teachers recruited.

When **Sandra Trachsel** (2012–present) took over as programme director, some «first-generation» teachers were close to retirement. Her focus has been to find suitable successors for various course subjects. To date, she has managed to recruit international and highly qualified successors and experienced teachers to deliver new content. The recruitment of new teaching faculty, however, remains an ongoing challenge as some course topics have been replaced in favour of introducing new content to ensure that the MME meets today's needs. Through Dr Trachsel's efforts, the teaching faculty's networking with local resources has also been expanded and, via increased involvement of the MME committees (Advisory Board, Study Board) and experts at the IML, she has developed a broad base to support innovation and future development of the study programme.

Future mission

The programme will face new demands in the field of health professions education. One aim will be to strengthen

Selected publications

- Cohen, R., Murnaghan, L., Collins, J., & Pratt, D. (2005). An update on master's degrees in medical education. *Medical Teacher*, 27(8), 686–692. <https://doi.org/10.1080/01421590500315170>
- Steiner, Y. (2010). Faculty development: From workshops to communities of practice. *Medical Teacher*, 32(5), 425–428. <https://doi.org/10.3109/01421591003677897>

the network between alumni and newcomers as this will represent a powerful resource. The possible implementation of an e-portfolio is also being evaluated. It would be a valuable prerequisite to structure participants' reflections on their own learning process and to support them to fully realise their own potential and to achieve their personal objectives.

Why choose MME Bern?

For more than two decades, the University of Bern has been an integral part of the educational landscape for people engaged in undergraduate and postgraduate medical education in Switzerland, Germany and Austria. Most MME graduates state that they would choose this programme again. The most outstanding features are:

- **Research-based mindset**
Research is the best means to help graduates develop a better understanding of problems and to develop solutions for current and future challenges.
- **Leadership development**
Participants are supported in their personal and professional development. The programme encourages them to reflect on their own practice and the resources in their workplace. This helps them to better deal with the uncertainty and complexity of the health care environment. Participants learn how to take the lead in situations requiring change and how to create conditions for educational innovation.
- **Building a community of practice**
MME participants and graduates have access to a sustainable and social network of leading educators and motivated colleagues in Health Profession Education, aligned around a common mission to improve didactic approaches. Beyond the time spent together in class, this is an important resource to rely on for the implementation of new projects.

«Forschung bringt Ehre und Ruhm. Teaching bringt Arbeit, oder?»

Jürg Steiger

«Die Persönlichkeitsentwicklung, die die Teilnehmer:innen im MME durchmachen, ist letztendlich zentral für die Innovationen, die sie in ihren Instituten einbringen.»

Sandra Trachsel

«Culture in medical education has worldwide become more similar, but implementation very much depends on leadership.»

Ara Tekian



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/070/>

«Sich für die Qualität in der Lehre einzusetzen, unterstützt die professionelle Entwicklung zukünftiger Ärzt:innen. Davon profitiert die Gesundheitsversorgung und damit letztlich die Patient:in.»

Elke Bayha

Jürg Steiger, Sandra Trachsel und Ara Tekian
über das MME Programm Bern

Assessment

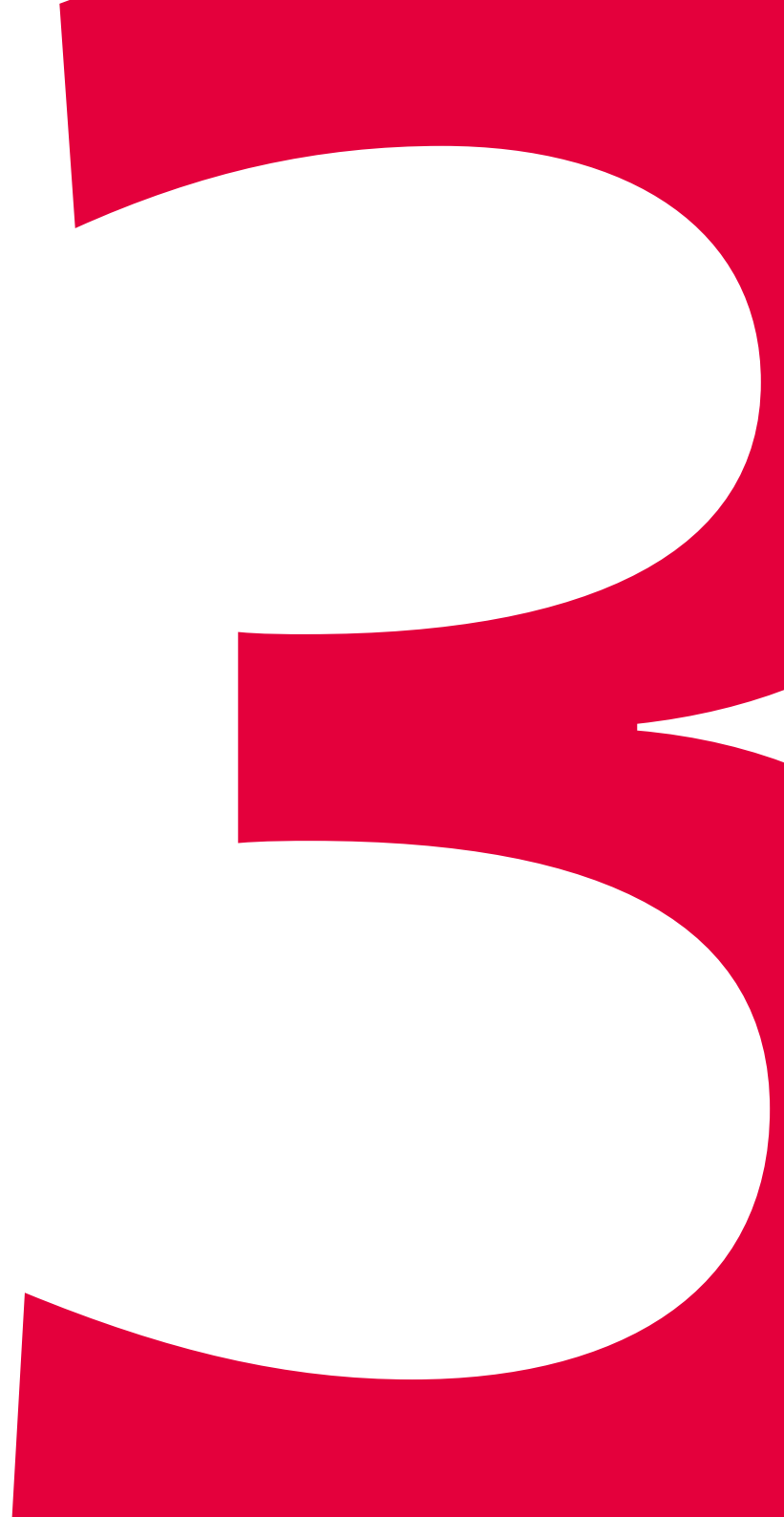




Abb. 23: Prüfungsplätze mit Tablets und QR-Codes kurz vor dem Einlass der Studierenden ©IML

Schriftliches Assessment

Wozu braucht es schriftliche Prüfungen?

Patrick Jucker-Kupper / Tina Schurter

Mit strukturierten schriftlichen Prüfungsformaten können auf effiziente, faire und zuverlässige Weise das Wissen und die Problemlösefähigkeit der Prüfungsteilnehmenden geprüft werden. Die am häufigsten eingesetzten Formate sind Multiple Choice und Kurzantwortfragen. Zunehmend kommen auch Formate zum Einsatz, die durch die elektronische Durchführung von Prüfungen neue Möglichkeiten bieten, wie zum Beispiel Long Menu, Fragensequenzen oder Fragen mit Videos.

Erstellung von schriftlichen Prüfungen

Idealerweise wird für jede Prüfung ein Prüfungskonzept erstellt. Dabei werden Lernziele und geforderte Kompetenzen definiert, die geeigneten Prüfungsmethoden ausgewählt und die praktische Umsetzung geplant. Danach werden gezielt Prüfungsfragen von Fachexpert:innen geschrieben, vorher werden diese Fragenautor:innen in Workshops geschult. Sie lernen die testtheoretischen Gütekriterien, also welche Anforderungen Prüfungen aufweisen müssen, damit zuverlässige und gültige Aussagen über die Kompetenzen der Geprüften gemacht werden können.

Die erstellten Prüfungsfragen durchlaufen je nach Qualitätsanspruch einen mehrstufigen Revisionsprozess, bei dem ihre inhaltliche Gültigkeit und Relevanz durch inhaltliche Expert:innen, die formalen Qualitätskriterien und die Sprache durch formale Expert:innen des jeweiligen Prüfungsformates überprüft werden.

Bei mehrsprachigen Prüfungen werden Übersetzungen koordiniert und überprüft. Sind die Prüfungsfragen bereit, wird das Prüfungsmaterial inklusive Anweisungen und Ablaufplänen vorbereitet:

Je nach Wunsch für eine Papierprüfung oder für eine elektronische Prüfung, zum Beispiel auf Tablet oder, was während der Covid-19-Pandemie sehr gefragt war, zuhause auf den Computern der Prüfungsteilnehmenden.

Die Prüfungsexpert:innen des IML beraten und unterstützen die Prüfungsverantwortlichen im ganzen Prüfungszyklus, je nach Bedarf und Qualitätsansprüchen.

Für den ganzen Prüfungsprozess stellen wir moderne und sichere Tools zur Verfügung – von einer Datenbank für Prüfungsfragen (Measured Manager) über einer App für Prüfungsteilnehmende (Measured Examiner) bis zu einem Auswertungsprogramm (Measured Analyzer).

Durchführung von schriftlichen Prüfungen

Die zu prüfenden Personen werden durch ihre Universität/Fakultät/Institution zur Prüfung eingeladen. Vor Ort werden sie vom Aufsichtspersonal instruiert und die Prüfung wird auf Papier oder elektronisch abgewickelt. Zunehmend werden Prüfungen mit Tablets durchgeführt. Aus Sicht der zu prüfenden Personen wird dabei die traditionelle Papierprüfung durch Tabletcomputer ersetzt. Auch für die Prüfungsaufsicht gibt es eine elektronische Unterstützung.

Sie kann den Prüfungsfortschritt der Einzelnen elektronisch verfolgen und den Batteriestand der Geräte kontrollieren. So können eventuelle Probleme rasch erkannt und Lösungen umgesetzt werden, z. B. Austausch des Tablets.

Auswertung von schriftlichen Prüfungen

Nach der Prüfung führen die Prüfungsverantwortlichen der Abteilung für Assessment und Evaluation (AAE) die Antworten der Prüfungsteilnehmenden mit dem Lösungsschlüssel zusammen, analysieren die Prüfung anhand von international anerkannten statistischen Verfahren, empfehlen die Überprüfung/Überarbeitung von auffälligen Prüfungsfragen, führen Standardsetting-Methoden durch und schlagen Bestehensgrenzen vor.

Aufgrund der Entscheidung der Prüfungsverantwortlichen werden die Ergebnisse berechnet und zielgruppengerecht aufbereitet (detaillierte Prüfungsrückmeldung an Prüfungsteilnehmende, Resultatelisten und Analyseberichte an Expert:innen, Stellungnahmen an Rekurskommissionen). Zur Dienstleistung gehören auch Verbesserungsvorschläge für den Prüfungsinhalt. Zudem werden das Format oder die Durchführung besprochen und in den nächsten Prüfungszyklus aufgenommen.

Ausgewählte Publikationen

- Schurter, T., Escher, M., Gachoud, D., Bednarski, P., Hug, B., Kropf, R., Meng-Hentschel, J., König, B., Beyeler, C., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2022). Zentrale Schritte der Erstellung, Durchführung, Auswertung und Qualitätssicherung des schriftlichen Teils der eidgenössischen Prüfung Humanmedizin (Schweizer Staatsexamen). *GMS Journal for Medical Education*, 39(4), Doc43. <https://doi.org/10.3205/zma001564>
- Krebs, R. (2019). Prüfen mit Multiple Choice: Kompetent planen, entwickeln, durchführen und auswerten. Hogrefe. ISBN: 978-3-456-85902-6

Meilensteine

- 1968: Pilot einer internationalen MC-Prüfung für Studierende der Medizin (Tripod-Test)
- 1970: Erste interuniversitäre MC-Prüfung in Pathophysiologie
- 1971: Nationaler Auftrag vom Bundesamt für Gesundheit für die Entwicklung der MC-Methodik am IAE und erste gesamtschweizerische MC-Prüfung in Innerer Medizin/Pharmakotherapie
- 1988: Entwicklung Auswertungsmethodik von H. Vorkauf
- 1999: Standardwerk «Kompetent prüfen», herausgegeben vom IAWF im Auftrag der FMH und der Österreichischen Ärztekammer
- 2011: Erste Eidgenössische MC-Prüfung Humanmedizin
- 2014: Erste Durchführung einer Facharztprüfung (Multiple Choice) auf Tablets
- 2018: Erste Durchführung der Eidgenössischen Prüfung Chiropraktik (Kurzantwortfragen) auf Tablets
- 2022: Erste Durchführung der Eidgenössischen Prüfung Humanmedizin (schriftlicher Teil) auf Tablets

«Die Technik soll uns erlauben, ein realitätsnäheres Multiple Choice durchzubringen.»

André P. Perruchoud

Praktisches Assessment

Was ist ein OSCE?

Christoph Berendonk / Sabine Feller

Die OSCE Prüfung (Objective Structured Clinical Examination) besteht aus einem Parcours von verschiedenen Stationen, an denen praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten von Medizinstudierenden mit Hilfe des Einsatzes von Simulationspersonen überprüft werden.

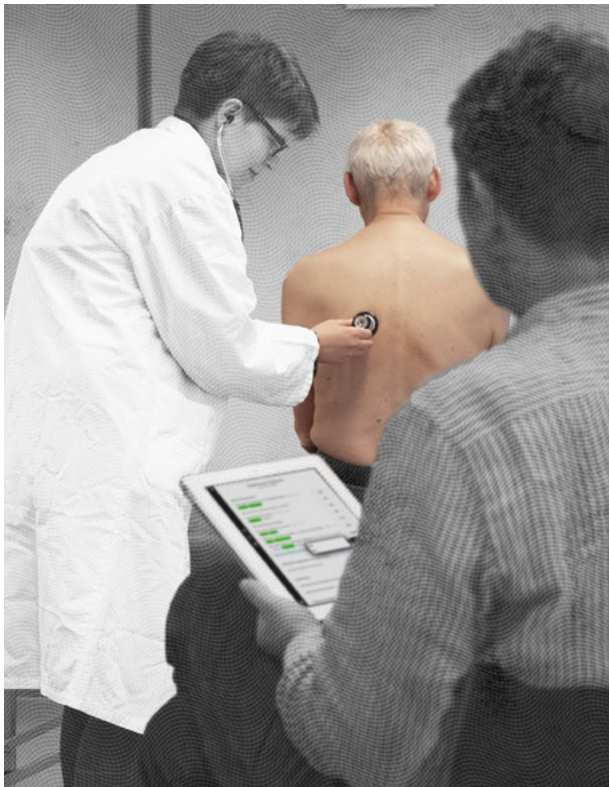


Abb. 24: Vorzeigen einer körperlichen Untersuchung während der praktischen Prüfung. Der Experte bewertet die Handlung mit Hilfe einer Checkliste auf Tablet ©IML

Was zeichnet das OSCE Format aus?

Wesentliches Merkmal einer OSCE Prüfung ist die Möglichkeit, nicht nur Wissen, sondern konkrete Handlungskompetenzen abzubilden. Denn mit einem OSCE kann beurteilt werden, was die Kandidierenden können. Es ist eine Sache, die Grundlagen einer «guten Kommunikation» zu kennen, aber eine ganz andere, zu zeigen, wie man einen Patienten mit schlecht eingestelltem Bluthochdruck und geringem Gesundheitsbewusstsein optimal berät. Es ist eine Sache, zu wissen, was bei einer Patientin mit anaphylaktischem Schock gemacht werden sollte, aber etwas ganz anderes, konkret zu handeln und in enger Zusammenarbeit mit einer Pflegefachperson die notwendigen Massnahmen durchzuführen, damit die Patientin keine bleibenden Schäden davonträgt.

Der OSCE findet in einer simulierten Umgebung statt. Dies hat den grossen Vorteil, dass Aufgabenstellungen für Studierende, Regieanweisungen für Simulationspersonen (= auf ein bestimmtes Krankheitsbild trainierte Person) und Beurteilungskriterien passgenau auf den

jeweiligen Beurteilungszweck im Vorfeld in einem iterativen, peer-review ähnlichen Prozess erarbeitet werden können. Die Kandidierenden und Simulationspersonen verhalten sich im Prüfungssetting durchaus authentisch. Es ist eine vergleichbare Ausgangslage, wie wir sie vom Theater oder Kino kennen. Die Emotionen, die wir dort erleben, sind durchaus real.

Der OSCE hat auch einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Ausgestaltung der Curricula. Durch das Überprüfen von Handlungskompetenzen (und nicht nur von Wissen) erhalten diese eher praktischen Inhalte einen grösseren Stellenwert innerhalb der Lehre und die Studierenden haben einen zusätzlichen Anreiz, sich diese Kompetenzen anzueignen. So sind z. B. die Kommunikationskurse an allen Medizinischen Fakultäten in den letzten Jahren konstant ausgebaut worden. Die Studierenden lernen nun z. B. bereits während des Studiums, wie schlechte Nachrichten korrekt überbracht werden oder welche Techniken geeignet sind, um Patient:innen zu einem gesünderen Lebensstil zu motivieren.

*«Die Integration verschiedener Prüfungs-
methoden in ein grosses Ganzes ist die Zukunft.»*

Christoph Berendonk

Der OSCE ist eine unverzichtbare Methode, wenn es gilt, die Handlungskompetenzen von Medizinstudierenden valide und reliabel zu beurteilen. Der OSCE soll aber, wenn immer möglich, mit weiteren Prüfungsmethoden ergänzt und komplementiert werden.

Wie entwickelt sich der OSCE weiter?

Das für das Medizinstudium massgebende neue Rahmenkompetenzwerk PROFILES legt einen Fokus auf anvertraubare Tätigkeiten, sog. Entrustable Professional

Activities EPA. Die in den EPA definierten Tätigkeiten (Erheben einer Anamnese, Durchführen einer klinischen Untersuchung, Erarbeitung eines Abklärungs- und Behandlungsplans etc.) lassen sich geradezu ideal im OSCE prüfen, da genau diese Tätigkeiten in einem OSCE beurteilt werden.

Durch Weiterentwicklung des Prüfungsformates lassen sich auch Tätigkeiten wie eine Patient:innenvorstellung und das differenzialdiagnostische Argumentieren in der OSCE Prüfung abbilden.

Ausgewählte Publikationen

- Bauer, D., Lahner, F.-M., Schmitz, F. M., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2020). An overview of and approach to selecting appropriate patient representations in teaching and summative assessment in medical education. *Swiss Medical Weekly*, 150, w20382. <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20382>
- Weitere Publikationen siehe Kapitel Eidgenössische Prüfung Humanmedizin

Meilensteine

- 2002: Erster OSCE an der Fakultät Bern (3. Studienjahr) mit standardisierten Patienten:innen
- 2011: Einführung OSCE im 5. Studienjahr
- 2011: Erste Eidg. Prüfung mit Clinical Skills (OSCE Format)
- 2016: Einsatz von Schulkindern als Simulationspatient:innen im OSCE (5. Studienjahr)
- 2016: Erster formativer OSCE (6. Studienjahr)
- 2020: Formativer OSCE im 3. Studienjahr mit Peer-Examinierenden aus den höheren Semestern

«Der OSCE ist eine unverzichtbare Methode, um die Handlungskompetenzen von Medizinstudierenden valide und reliabel zu beurteilen.»



«Das Faszinierende an dieser praktischen Prüfung ist die Handlungskompetenz. Wir beurteilen nicht nur Wissen, sondern das angewandte Wissen in einem konkreten klinischen Kontext.»

[https://static.
iml.unibe.ch/
iml50/080/](https://static.iml.unibe.ch/iml50/080/)

Christoph Berendonk

OSCE-Format: Einführung,
Weiterentwicklung und Zukunft



Abb. 25: Prüfungssituation an der Eidgenössischen Prüfung Humanmedizin. Nach Betreten des Prüfungsraumes hat die Kandidatin 13 Minuten Zeit, ihre Aufgabe zu lösen ©IML

Eidgenössische Prüfung Humanmedizin

Was ist die Eidgenössische Prüfung Humanmedizin?

Christoph Berendonk / Sissel Guttormsen / Sören Huwendiek / Kai Schnabel / Tina Schurter

Die Eidgenössische Prüfung (EP) in Humanmedizin besteht aus zwei Einzelprüfungen:

- Wissensprüfung (Clinical Knowledge Prüfung, CK). Mit der CK-Prüfung wird fächerübergreifend mit Multiple Choice Fragen anwendungsorientiertes Wissen zum gesamten Spektrum humanmedizinischer Probleme geprüft.
- Strukturierte praktische Prüfung (Clinical Skills Prüfung, CS). In der CS-Prüfung werden Kommunikationsfähigkeiten, praktische Fertigkeiten und Anwendung des Wissens in einem OSCE geprüft. Die CS-Prüfung bezieht sich auf das gesamte Spektrum humanmedizinischer Probleme.

Die EP wird nach abgeschlossenem Medizinstudium abgelegt und ist Voraussetzung für den Einstieg in die ärztliche Weiterbildung. Sie wird im Auftrag des Bundes dezentral an den einzelnen Fakultäten durchgeführt. Die Anforderungen an die Prüfung sind im Medizinalberufegesetz MedBG näher geregelt.

In dieser Prüfung wird abgeklärt, ob die Kandidatinnen und Kandidaten über die fachlichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten sowie über die Verhaltensweisen und die soziale Kompetenz verfügen, die sie zur Ausübung der ärztlichen Tätigkeit unter Supervision

benötigen und ob sie die Voraussetzungen für die erforderliche Weiterbildung erfüllen. Mit der EP wird also sichergestellt, dass die angehenden Ärzt:innen – unter Supervision – sicher in der Betreuung und Behandlung von Patient:innen eingesetzt werden können.

Die Rolle des IML bei der eidgenössischen Prüfung

Der Anspruch an die EP kann nur mit einer qualitativ hochwertigen Prüfung erreicht werden. Ausgehend vom Rahmenwerk für Kompetenz- und Outcomebasierte Lernziele PROFILES werden die Prüfungsinhalte unter der zentralen Koordination durch das IML von

Fachexpert:innen aus allen Fakultäten der Schweiz in einem iterativen Prozess mit mehrstufigen Qualitätskontrollen erarbeitet. Dieses integrative Vorgehen stellt auch sicher, dass die Prüfungsinhalte der verschiedenen Medizinischen Curricula in der Schweiz reflektiert werden.

Das IML koordiniert im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit dabei den gesamten operativen Prüfungsprozess:

- Fragen- und Fallerstellung inklusive formalem Reviewprozess
- Validierung der Inhalte in nationalen Reviewboards
- Schulung der Simulationspersonen-Trainer:innen anhand der in der praktischen Prüfung eingesetzten Fälle
- Qualitätssicherung der Performance der Simulationspersonen
- Koordination der Übersetzungen der Prüfungsinhalte in die anderen Landessprachen (Deutsch, Französisch, Italienisch)
- Auswertung der an der Prüfung gezeigten Leistungen der Kandidatinnen und Kandidaten
- Rückmeldung an die einzelnen Fakultäten in Bezug auf die Leistung ihrer Studierenden im schweizweiten Vergleich

Ausgewählte Publikationen

- Huwendiek, S., Jung, D., Schirlo, C., Huber, P., Balestra, G., Guttormsen, S., & Berendonk, C. (2020). The introduction of a standardised national licensing exam as a driver of change in medical education: A qualitative study from Switzerland. *Medical Teacher*, 42(10), 1163–1170. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1798911>
- Berendonk, C., Schirlo, C., Balestra, G., Bonvin, R., Feller, S., Huber, P., Jünger, E., Monti, M., Schnabel, K., Beyeler, C., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2015). The new final Clinical Skills examination in human medicine in Switzerland: Essential steps of exam development, implementation and evaluation, and central insights from the perspective of the national Working Group. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 32(4), Doc40. <https://doi.org/10.3205/zma000982>
- Guttormsen, S., Beyeler, C., Bonvin, R., Feller, S., Schirlo, C., Schnabel, K., Schurter, T., & Berendonk, C. (2013). The new licencing examination for human medicine: From concept to implementation. *Swiss Medical Weekly*, 143, w13897. <https://doi.org/10.4414/smww.2013.13897>
- Schurter, T., Escher, M., Gachoud, D., Bednarski, P., Hug, B., Kropf, R., Meng-Hentschel, J., König, B., Beyeler, C., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2022). Zentrale Schritte der Erstellung, Durchführung, Auswertung und Qualitätssicherung des schriftlichen Teils der eidgenössischen Prüfung Humanmedizin (Schweizer Staatsexamen). *GMS Journal for Medical Education*, 39(4), Doc43. <https://doi.org/10.3205/zma001564>

Das IML entwickelt und unterhält zu diesem Zweck die elektronische Infrastruktur, die für die Planung, Durchführung und Auswertung bei der CK- und CS-Prüfung eingesetzt werden.

Einfluss der eidgenössischen Prüfung auf die Lehre

Die Prüfung stellt nicht nur sicher, dass die einzelnen Ärzt:innen über die nötigen Kompetenzen verfügen, um die klinische Weiterbildung zu beginnen, sondern sie hat auch einen formativen Einfluss auf die Ausgestaltung der einzelnen Curricula und fakultären Prüfungen. So können Lücken im Teaching oder Unterschiede zwischen den Fakultäten Anlass geben, den Unterricht zu optimieren.

Die EP wird in enger Zusammenarbeit mit allen Fakultäten ständig weiterentwickelt. Dabei wird darauf geachtet, dass der Unterricht im Studium und die Anforderungen der Prüfungen aufeinander abgestimmt sind. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung wird sichergestellt, dass der Wandel in der medizinischen Heilkunde und die Ansprüche der Gesellschaft an eine optimale Gesundheitsversorgung in der Prüfung berücksichtigt werden.

Meilensteine

- 2006: Medizinalberufegesetz (MedBG)
- 2011: Erstmalige Durchführung Eidgenössische Prüfung (EP) Humanmedizin gem. MedBG
- 2014: Einführung elektronische Erfassung der Beurteilungen bei der praktischen Prüfung
- 2017: Neues nationales Rahmenwerk für Lernziele im Studium Humanmedizin, PROFILES
- 2022: Wissensprüfung wird erstmalig auf Tablet-Rechnern durchgeführt
- 2022: Mit der Universität Freiburg nimmt erstmals eine zweisprachige Fakultät an der EP teil
- 2023: An der Università della Svizzera italiana wird die EP in Italienisch angeboten



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/090/>

Prof. Perruchoud, der ehemalige Präsident der eidg. Prüfungskommission für Humanmedizin, über die Zusammenarbeit in diesem Gremium, realitätsnahe Prüfungen, die Bedeutung der Technik und die Rolle des IML



Dienstleistung



Prüfungsdienstleistungen

Sissel Guttormsen / Sören Huwendiek / Kai Schnabel / Philippe Zimmermann

Prüfungsdienstleistungen sind zentrale Angebote des IML. Wir können auf eine jahrzehntelange Expertise mit unterschiedlichen Assessmentformaten zurückgreifen. Diese beinhaltet auch Trainings von Simulationspersonen und Spezialeffekte für die Simulation. Die erforderliche Software liefern wir gleich mit.

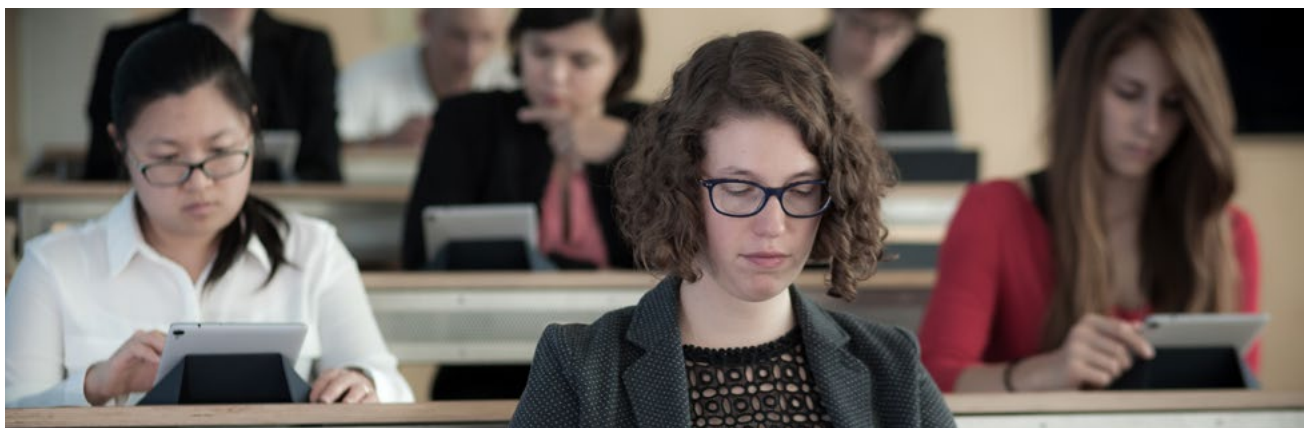


Abb. 27: Prüfungssituation mit Tablets ©IML

Das IML bietet vielfältige Dienstleistungen für die Planung, Durchführung und Auswertung von Prüfungen an. Wir unterstützen dabei den gesamten Prüfungszyklus unterschiedlichster Prüfungsformate. Um Prüfungen sicher und für die zu prüfenden Gruppen fair umzusetzen, braucht es spezialisiertes Wissen sowie verschiedene elektronische Werkzeuge. Es ist nicht immer sinnvoll, die ganze Infrastruktur und die Expertise in den einzelnen Partnerinstitutionen zu unterhalten, so stellt das IML professionelle Unterstützung für Partner:innen innerhalb und ausserhalb der Universität Bern sicher.

Seit 1971 bietet das IML Prüfungsdienstleistungen primär in der medizinischen Aus- und Weiterbildung (also im Rahmen vom Medizinstudium und von Facharztprüfungen) an, aber auch in einer Vielzahl nichtmedizinischer Bereiche wie z. B. Biologie und Informatik. Aktuell betreuen wir über 200 schriftliche und praktische Prüfungen, darunter auch die Eidgenössischen Prüfungen der universitären Medizinalberufe (Humanmedizin, Zahnmedizin, Pharmazie, Veterinärmedizin, Chiropraktik) im Auftrag vom Bundesamt für Gesundheit (BAG).

Methodische Begleitung

Wir setzen uns für eine hohe Messqualität und Fairness der Beurteilung ein. Ob schriftlich oder praktisch, ob auf Papier oder elektronisch, wir unterstützen alle Schritte der Entwicklung, Durchführung und Auswertung von Prüfungen durch unsere Dienstleistungen mit z. B. Beratung, Workshops, formal-sprachlichen Revisionen, Übersetzungen, statistischen Berechnungen oder Software. Dabei arbeiten wir mit den Expert:innen der Auftraggeber:innen zusammen, erstellen Prüfungskonzepte, schulen die professionelle Erstellung von Fragen und Fällen, revidieren und übersetzen diese mit Hilfe unserer digitalen Werkzeuge und stellen sie zu Prüfungen zusammen. Wir unterstützen die Auftraggeber:innen bei der Planung und Durchführung der Prüfung, analysieren die Daten und beraten bei der Fragen- oder Itemelimination sowie den Bestehensgrenzen. Im ganzen Prozess sorgen wir für eine optimale Qualitätssicherung.

Technische Unterstützung

Mit der am IML entwickelten Prüfungssoftware «Examic Assessment Suite» haben wir ein umfassendes Softwarepaket, welches den ganzen Prüfungszyklus

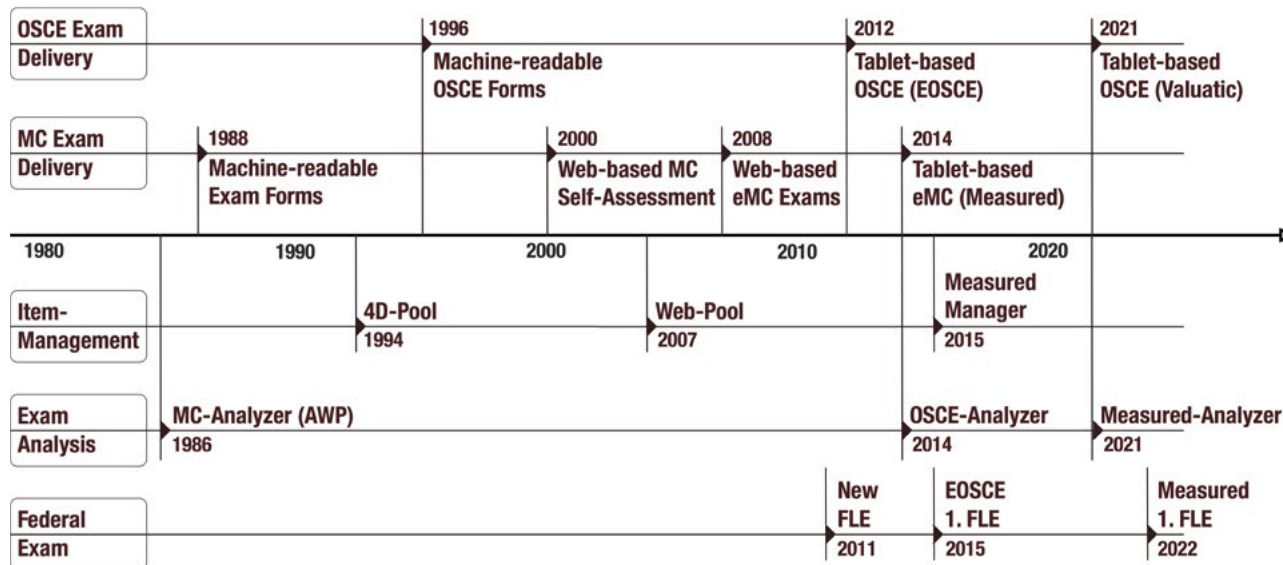


Abb. 28: Historie der elektronischen Assessment Tools am IML (mit Federal Licensing Exam FLE Meilensteinen) ©IML

unterstützt und unsere breite Prüfungserfahrung methodisch und prozedural widerspiegelt. Examic bietet verschiedene Applikationen, um sowohl schriftliche wie auch praktische Prüfungen optimal zu begleiten.

Für schriftliche Prüfungen bieten wir mit «Measured Manager» eine Fragen- und Prüfungsverwaltung an, welche den ganzen Prozess der Fragen- und Prüfungsentwicklung unterstützt und durch statistische Kennzahlen die Qualität sicherstellt. Je nach Anforderung kann die Prüfung auf Papier oder digital bereitgestellt werden. Mit dem «Measured Examiner» ist eine benutzerfreundliche Durchführung auf Tablet oder z. B. Desktop-Computer möglich und der Verlauf der Prüfung kann mit dem «Measured Monitor» verfolgt werden. Nach der Auswertung der Prüfung in «Measured

Analyzer» finden die statistischen Kennzahlen ihren Weg automatisch zurück zu «Measured Manager».

Für praktische Prüfungen bieten wir mit «EOSCE» und «Valuatic» (Neu-/Weiterentwicklung von EOSCE, beide Systeme stehen in einer Übergangszeit zur Verfügung) zwei Systeme an, welche es Examinierenden erlauben, die Kandidierenden anhand von Checklisten auf einem Tablet zu bewerten. In «OSCE-Editor» und «Valuatic Studio» werden die Checklisten erstellt und der Prüfungsablauf festgelegt. Die Tablet Applikationen «OSCE-Eval» und «Valuatic Touch» unterstützen die Examinator:innen bei der konzentrationsintensiven Bewertung der Kandidierenden. Die Resultate der einzelnen Bewertungen stehen dabei direkt nach der Prüfung für die Auswertung in «Analyzer» zur Verfügung.

Meilensteine

- Seit 1971: Angebot Prüfungsdienstleistungen
- Seit 1990er: Entwicklung und Einsatz von eAssessment Infrastruktur (siehe Grafik)
- 1999: Standardwerk «Kompetent prüfen», herausgegeben vom IAWF im Auftrag der FMH und der Österreichischen Ärztekammer (1999)
- Seit 2000: Web-Based Self-Assessment
- Seit 2012: OSCE-Prüfungen mit elektronischer Erfassung der Checklisten
- Seit 2014: Schriftliche Prüfungen mit Tablet-Rechnern
- 2022: Erste eidgenössische Prüfung digital



«Eine offene Fehlerkultur innerhalb des IML unterstützt uns darin, gemeinsam weiter zu kommen.»

Sören Huwendiek

<https://static.iml.unibe.ch/iml50/100/>

Das IML kann sich auch bei seinen Dienstleistungen im Prüfungsbereich kaum Fehler erlauben. Um Fehler zu vermeiden, müssen wir eine offene Kultur haben.

Simulation als Prüfungsergänzung

Einen besonderen Stellenwert bei den Prüfungen im Gesundheitsbereich haben die praktischen Prüfungen, die oft in Form von Simulationen durchgeführt werden. Die Prüfungsszenarien spiegeln relevante Situationen in Spital, Praxis oder Apotheke wider, die Prüfungsräume sind so gestaltet, dass sie diese Settings optisch spiegeln und die Patient:innen oder Klient:innen werden von geschulten Schauspieler:innen dargestellt (sog. Simulationspersonen, SP). Die Rollendarstellung der SP wird dabei gründlich von SP-Trainer:innen des IML vorbereitet, wobei die SP sowohl für die authentische wie auch standardisierte Darstellung inklusive des Kommunikationsverhaltens trainiert werden. Die Aufgaben der Studierenden beinhalten üblicherweise Aspekte wie Anamnese, körperliche Untersuchung, patientengerechte Kommunikation und Patienten-Management.

In den praktischen Prüfungen wird erwartet, dass die Prüfungskandidat:innen die unterschiedlichen Situationen

fachlich und praktisch kompetent in der vorgegebenen Zeit behandeln. Während einer Prüfung wird die Interaktion mit den SP systematisch und objektiv von Fachexpert:innen erfasst, die ebenfalls für diese Aufgabe vorbereitet werden. Selbstverständlich gibt es dabei Grenzen des von den SP darstellbaren Krankheitsbildern. Dies kann jedoch in sog. Hybridsimulationen teilweise kompensiert werden, also etwa durch die Integration technischer Simulatoren (z. B. ein Unterarm, den man zur Blutabnahme umschnallen kann) und zunehmend auch digitaler Lösungen (z. B. das Simulationsstethoskop oder Monitore, die Vitalparameter simulieren). Zur authentischen Darstellung gehören auch spezielle Schmink- und Moulagetechniken, die uns erlauben, bei den gesunden SP erstaunlich echte Krankheitsbilder darzustellen (z. B. Hautausschläge und Wunden). Das IML hat umfangreiche Erfahrung mit entsprechenden Simulationen und gestaltet nationale und internationale Standards des Formats und der SP-Methode aktiv mit.

Ausgewählte Publikationen

- Wagner, F. L., Feller, S., Schmitz, F. M., Zimmermann, P. G., Krings, R., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2022). Usability and preference of electronic vs. Paper and pencil OSCE checklists by examiners and influence of checklist type on missed ratings in the Swiss Federal Licensing Exam. *GMS Journal for Medical Education*, 39(2), Doc24. <https://doi.org/10.3205/zma001545>
- Schurter, T., Escher, M., Gachoud, D., Bednarski, P., Hug, B., Kropf, R., Meng-Hentschel, J., König, B., Beyeler, C., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2022). Zentrale Schritte der Erstellung, Durchführung, Auswertung und Qualitätssicherung des schriftlichen Teils der eidgenössischen Prüfung Humanmedizin (Schweizer Staatsexamen). *GMS Journal for Medical Education*, 39(4), Doc43. <https://doi.org/10.3205/zma001564>
- Huwendiek, S., Jung, D., Schirlo, C., Huber, P., Balestra, G., Guttormsen, S., & Berendonk, C. (2020). The introduction of a standardised national licensing exam as a driver of change in medical education: A qualitative study from Switzerland. *Medical Teacher*, 42(10), 1163–1170. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1798911>

«Das Ziel ist dann erreicht, wenn unsere eLearning Tools – inklusive formatives Assessment – benutzt und im Curriculum integriert werden.»

Sissel Guttormsen



<https://static.impl.unibe.ch/impl50/110/>

Digital prüfen: Von der Vision bis zur Umsetzung

«2009 war es noch eine Provokation, dass alles voll elektronisch geht. Heute ist das eine Selbstverständlichkeit.»

Lukas Rieder

«Die Softwareentwicklung wird nicht einfach stoppen.»

Phillippe Zimmermann

Videoproduktion und Videostudio

Giovanni Ferrieri / Nick Lüthi / Ulrich Woermann

Videos für interne und externe Auftraggebende zu erstellen, hat am IML eine lange Tradition. Aufgrund einer stets professionelleren Infrastruktur konnten immer bessere Produktionen entstehen.

Das erste Videostudio der Abteilung für Unterricht und Medien (AUM) entstand in einem der beiden grossen Krankensäle, welche die AUM nach dem Umzug der Medizinischen Klinik ins neue Bettenhochhaus 1975 beziehen konnte. Die Dimensionen dieses Krankensaales waren ideal für ein Videostudio. Der Raum war sehr hoch und bot genug Platz, um gleichzeitig auch noch den Schnittplatz und die Videokopieranlage aufzunehmen. Um das Tageslicht auszuschliessen, konnte ein lichtdichter Vorhang um den Studiobereich gezogen werden. Dieser sorgte gleichzeitig auch für die Schalldämpfung.

Video, also die Aufnahme von Bewegtbildern, wurden in den 1970er Jahren auf Magnetbänder gespeichert. Die konkurrierenden Video-Formate machten es nicht leicht, Entscheidungen zur Anschaffung von technischer Infrastruktur zu fällen. Während sich im Consumer-Markt das qualitativ schlechte, aber billige VHS-Format durchsetzte, war es im professionellem Bereich Betacam oder U-Matic. Das Schneiden der analogen Videos war sehr aufwändig und bedingte eine genaue Planung, da das Überspielen der gewünschten Sequenzen von den Masterbändern auf Tochterbänder

jeweils mit einem Qualitätsverlust verbunden war. Die Videoproduktion war zeitintensiv und die technische Ausrüstung sowie die Videobänder sehr teuer.

Trotz dieser Problematik kamen zahlreiche Lernvideos zustande. In den 1980er Jahren ging es primär um die Demonstration von Untersuchungstechniken (Bewegungsapparat, Thorax und Augen). Eine besondere Produktion dieser Zeit war das Video «Schizophrenie – ein Leben lang krank?», bei dem Schauspieler:innen das Verhalten schizophrener Patient:innen nachspielten. In den 90er Jahren kamen auch Produktionen für externe Auftraggebende hinzu. Die mit Professor Eisner zur Chirurgie des Auges erstellten und von der Firma Streit Haag finanzierten Videos wurden 1996 an der Jahrestagung der HeSCA (Health and Science Communications Association) mit einem Award of Merit ausgezeichnet. Das Video «Hände und Verbände» erhielt 1998 den «Professional Nurse Award». Die von Nestlé finanzierte Videoproduktion «Die Untersuchung des Kindes» wurde in mehrere Sprachen übersetzt und war weltweit nachgefragt. Auch die in den 90er Jahren mit dem emeritierten Neurologieprofessor Marco Mumenthaler erstellten Videos der neurologischen

Untersuchung und den klinischen Demonstrationen von Patient:innen fanden viel Beachtung und wurden als grosse Innovation in die weiter unten beschriebenen interaktiven Lernprogramme auf CD-ROM integriert.

Die Digitalisierung war für die Videoherstellung eine echte Revolution. Ende der 1990er Jahre löste der digitale Schnitt den analogen ab. Endlich war es möglich, Videos verlustfrei zu bearbeiten. Digitale Kameras kamen Anfang der 2000er Jahre zum Einsatz. Die digitale Videobearbeitung brachte neue Probleme mit sich, die vor allem in den Anfangsjahren ins Gewicht fielen und die unter anderem in den grossen Datenmengen begründet waren. Diese machten leistungsstarke Computer sowie grosse Speicher mit einem entsprechenden Backup-System nötig. Zentral für die digitale Videobearbeitung war aber die Beschleunigung und Vereinfachung des Produktionsprozesses.

Mit dem Umzug des IML an die Konsumstrasse 2008 musste die AUM sich nach einem neuen Videostudio umsehen. Unter dem Dach des Dekanats erhielt sie zwei Zimmer, von denen eines als Studio und eines als Regieraum genutzt werden konnte. Trotz der räumlich



Abb. 29: Videostudio an der Mittelstrasse 43, praktische Übung im Rahmen des MME ©IML

beengten Verhältnisse und der ungenügenden Schall-isolation entstanden hier die Videoaufnahmen für das Projekt Doccom.Deutsch, die 2011 fertiggestellt wurde. Bei «DocCom.Deutsch» handelt es sich um eine Web-basierte Lernplattform zur Kommunikation im Gesund-heitswesen, deren Konzept an der Drexel University, USA, entwickelt und von uns übernommen wurde. Auf dieser Plattform können die Lernenden zu verschiedenen Gesprächssituationen sowohl Texte zur Theorie lesen als auch Videos, in denen die Therapeut:innen und die Patient:innen ihre Sichtweise erzählen und die Ge-spräche dargestellt sind, anschauen. Eine Besonderheit

ist, dass die Videos annotiert sind, so dass die Lernenden die Struktur der Gespräche und die Vorgehens-weise des Arztes/der Ärztin mitverfolgen können.

Beim Umzug des IML an die Mittelstrasse 43 im Jahr 2018 konnte die AUM bei der Planung und Einrichtung mitreden. So entstand ein modernes Videostudio, in dem professionell gearbeitet werden kann. Der Ein-satz von drei Videokameras gleichzeitig ermöglicht es, Aufnahmen aus verschiedenen Perspektiven und ver-schiedenen Ausschnitten zu machen. Die Leuchtkörper können an der Decke frei bewegt und gerichtet werden.

Mit einem Greenscreen können die Darsteller freigestellt und vor beliebige Hintergründe gestellt werden. Im separaten Regieraum lassen sich Videoaufnahmen direkt schneiden. In diesem Videostudio sind inzwischen zahl-reiche Videoproduktionen entstanden. Regelmässig kommt das Videostudio auch bei den Standardisierungs-treffen für die Eidgenössischen Prüfungen zum Ein-satz. Seit 2022 werden Webinare für Pädiatrie Schweiz produziert und aus dem Videostudio live gestreamt.

Zu erwähnen sind zudem die Aufnahmen für den Sonografie-Kurs sowie die CST-Videos für den Clinical Skills-Unterricht (Projektname «Bern 36»). Bei «Bern36» handelt es sich um eine Serie von Videos, in denen die verschiedenen klinischen Untersuchungstechniken demonstriert werden. Anlass zu diesen Videos war die durch die Erhöhung der Studierendenzahl um 100 Studierende nötig gewordene Umstrukturierung des Clinical Skills Training im 3. Studienjahr. Zusammen mit mehreren Studierenden, die in dieser Form eine Medien-masterarbeit machten, wurden zu jedem der klinischen Fächer die entsprechenden Untersuchungsvideos erstellt. Innert weniger Monate wurden die Videos zur Unter-suchung des Bauches, des Herzkreislaufes, der Lunge, der Lymphknoten und der Schilddrüse rechtzeitig auf den September 2019 erstellt. Die anderen Themen wie Pädiatrie, Neurologie, Orthopädie und Ophthalmo-logie folgten kurz darauf. Mit Beginn des Corona-be-dingten Lockdowns im März 2020 erwiesen sich diese Videos plötzlich als unersetzliche Lernressourcen.



Abb. 30: Tonstudio in den 90er Jahren: Sprecheraufnahme für Tonbildschau mit Peter Frey und zwei Radiosprecher:innen (Monique Furrer und Friedrich Schneider) ©IML

Meilensteine

- 1975: Videostudio in Haus 14 des Inselspitals
- 1999: Schnittplatz zur Bearbeitung von Betacam
- 1998: Beginnende Umstellung auf digitale Videobearbeitung
- 2008–2017: Prov. Videostudio im Dekanat (mit Greenscreen) und an der Konsumstrasse 13
- Ab Mai 2018 professionelles Videostudio an der Mittelstrasse 43

«Die damalige Videoproduktion war ein Monster, das so gross war wie ein Auto.»

Peter Frey

«Die Digitalisierung war für die Videoherstellung eine echte Revolution.»

«Der analoge Videoschnitt verursachte einen riesigen Aufwand im Vergleich mit den heutigen digitalen Lösungen.»

Ulrich Woermann



«Früher waren stundenlange Aufnahmen so wie heute undenkbar, weil Daten und Speicherplatz sehr teuer waren.»

Giovanni Ferrieri

<https://static.iml.unibe.ch/iml50/120/>

Einblicke in die Film- und Videoproduktion von 1970 bis 2023

Evaluation

Felicitas Wagner / Sören Huwendiek

Mit durchdachter Konzipierung und passendem methodischem Vorgehen können Evaluationen wertvolle Informationen bereitstellen zur Bewertung und Weiterentwicklung unterschiedlichster Evaluationsgegenstände.

Evaluationen, kurz beschrieben

Unter Evaluation wird die Untersuchung und Bewertung von verschiedenen sogenannten «Evaluationsgegenständen» wie etwa Projekten, Curricula, Kursen, Programmen, Massnahmen oder Dienstleistungen verstanden, häufig mit dem Ziel, Anpassungen zu deren Optimierung vornehmen zu können, Entscheidungen zu treffen oder Rechenschaft zu geben, etwa über verwendete Mittel¹. Aufgrund der möglichen Tragweite und Konsequenzen von Evaluationen sollen diese sich an Standards orientieren, welche eine hohe Qualität der Evaluation und dadurch Akzeptanz der Evaluation selbst sicherstellen sollen². Evaluationen unterscheiden sich zu Assessment indem sie den Fokus (auch) auf Aspekte legen, welche zum Lernerfolg beitragen können, wie etwa der Gestaltung eines Kurses, Qualität der Lernmaterialien, der Didaktik, eigene Lernanstrengung und Motivation der Studierenden.

Die Schritte einer Evaluation

Um nützliche Daten zu generieren, müssen Evaluationen zielführend methodisch geplant und umgesetzt werden (Abb. 31). Zu Beginn des Evaluationsprozesses³ (die Konzipierung) steht die Klärung des genauen «Evaluationsgegenstandes», des Inhaltes der Evaluation. Was auf den ersten Blick trivial erscheint, erweist sich in der Praxis oft als komplexer als gedacht. Was bedeutet es z. B. ein Projekt oder eine Vorlesung zu evaluieren? Was gehört alles zum Gegenstand «Vorlesung» und was nicht? Um dies zu veranschaulichen, werden häufig Modelle erstellt, um den genauen Evaluationsgegenstand abzubilden und einzugrenzen. Im nächsten Schritt werden der Zweck oder die Zwecke der Evaluation bestimmt und in diesem Zusammenhang konkrete Fragestellungen, welche mit Hilfe der Evaluation beantwortet werden sollen. In der Datenerhebungsphase (Durchführung) einer Evaluation können je nach Fragestellungen unterschiedliche

Methoden zum Einsatz kommen wie quantitative (z. B. geschlossene Fragen in Fragebögen), qualitative (z. B. Interviews) oder ein Methoden-Mix, bei welchem sowohl quantitative wie auch qualitative Methoden verwendet werden. Bei der nachfolgenden Datenauswertung und Berichterstellung (Produkte) ist es wichtig, die Adressat:innen der Evaluation zu kennen und die Berichte darauf angepasst zu erstellen, sodass diese entsprechend der Evaluationszwecke genutzt werden können.

Evaluationen am IML

In seiner langen Geschichte hat das Institut für Medizinische Lehre (IML) eine grosse Anzahl Evaluationen für verschiedene Auftraggebende durchgeführt. So zählen zum Beispiel

- das Bundesamt für Gesundheit
- die Stiftung zur Förderung der Weiterbildung in Hausarztmedizin

Ausgewählte Publikationen

¹ Siehe z. B. Rindermann, H. (2003). Lehrevaluation an Hochschulen: Schlussfolgerungen aus Forschung und Anwendung für Hochschulunterricht und seine Evaluation. Zeitschrift für Evaluation, Heft 2/2003, 233-256

² Standards der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft: https://www.seval.ch/app/uploads/2018/01/SEVAL-Standards-2016_d.pdf

³ Genauere Informationen z. B. in Balzer, L. & Beywl, W. (2015). Evaluiert. Planungsbuch für Evaluationen im Bildungsbereich. Bern: hep.

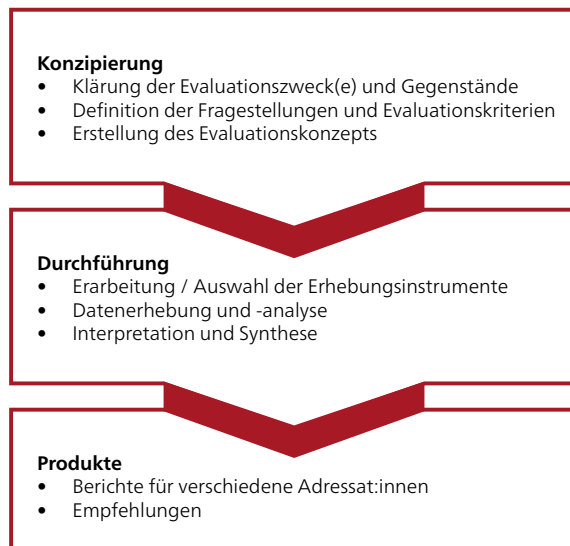


Abb. 31: Schritte einer Evaluation ©IML

- Gesundheitsförderung Schweiz oder
- die Universitätsbibliothek Bern
- sowie Evaluationen für verschiedene Aus- und Weiterbildungsprogramme

zu unseren Auftraggebenden. Das Evaluationsteam ist dabei jeweils gefordert, Konzepte für die Evaluationen zu erstellen, Datenerhebungsinstrumente auszuwählen oder neu zu entwickeln (z. B. Fragebögen oder Interviewleitfäden), Datenerhebungen zu planen und umzusetzen, Daten zu analysieren und Berichte oder Präsentationen zu erstellen. Jede Evaluation wird gemeinsam mit den Auftraggebenden unter Berücksichtigung der jeweiligen Zwecke und Ausgangssituationen geplant, um grösstmöglichen Nutzen zu ermöglichen. Dadurch wird jede Evaluation zu einem massgeschneiderten Unikat.

Meilensteine

Am IML in der Abteilung für Assessment und Evaluation (AAE) hat Evaluation als Dienstleistungs- und forschungsergänzendes Instrument eine lange Geschichte.

- 1985–2004: In der Ära des IAWF (Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung) wurde Evaluation als Dienstleistungszweig des Instituts aufgebaut und etabliert.
- Ende 1990er Jahre: OMR-Belege (Optical mark recognition) wurden vorbereitet und dann elektronisch eingelesen, erste Evaluation z. B. von FMH Weiterbildungen
- Seit 2005: Evaluation wird am IML im Abteilungsnamen «Abteilung für Assessment und Evaluation» (AAE) als ein Schwerpunkt gesetzt.
- Seit 2006: Die AAE bietet Evaluation als Dienstleistung an Dritte an.
- 2009–2019: Das IML hatte ab ca. 2009 die Verantwortung für den Aufbau der systematischen Evaluationen aller Lehrveranstaltungen im Masterstudium der Medizinischen Fakultät in Bern und führte diese auch aus, bis die Aufgabe 2019 von der Stabstelle Evaluation des Dekanats übernommen wurde.
- Seit 2015 wird in auftragsbasierten Forschungsprojekten Begleitforschung mit Schwerpunkt Evaluation durchgeführt. Dafür werden auch neue Evaluationsinstrumente entwickelt. (z. B. «Swiss interprofessional evaluation instrument» (SIPEI)

«Evaluationen können – im Unterschied zum Assessment – den Fokus auch auf Aspekte legen, die zum Lernerfolg beitragen.»

Felicitas Wagner

Usability und User Experience

Philippe Zimmermann

Die Verbreitung von digitalen Werkzeugen in der Hochschulbildung hat im Laufe der Jahre erheblich zugenommen. In diesem Zusammenhang sind Benutzerfreundlichkeit und eine intuitive Bedienung entscheidende Faktoren, um sicherzustellen, dass diese Systeme den Lehr- und Lernprozess unterstützen und nicht behindern.

Die Digitalisierung hat die Hochschullandschaft über die letzten 30 Jahre grundlegend verändert. Spätestens seit der Verbreitung von Personal Computern in den 1990er Jahren wurden diese zu einem wichtigen Arbeits- und Lerninstrument (s. auch Kapitel «Medizinstudium – Der Weg vom Papier zum Bildschirm», S. 32 ff.) für Studierende, Dozierende und die Hochschuladministration. Während zu Beginn dieser digitalen Revolution v.a. die neuen Möglichkeiten dieser Medien im Vordergrund standen und Software mit viel Kreativität implementiert wurde, fanden die Benutzerfreundlichkeit und das Nutzererlebnis dieser Werkzeuge kaum Beachtung.

Was sind Usability und User Experience?

- **Usability (Benutzerfreundlichkeit)** ist ein Qualitätsmass, welches angibt, wie einfach, effizient und effektiv eine Software oder ein Produkt zu verwenden sind.
- Der Begriff **User-Experience (UX)** umschreibt alle (auch emotionale) Eindrücke und Erlebnisse einer/eines Nutzerin/Nutzers bei der digitalen und/oder physischen Interaktion mit einem Produkt, Dienst oder einer Institution.

Beiden Disziplinen ist gemeinsam, dass sie sich stark auf die Benutzerin/den Benutzer als das Mass aller Dinge

beziehen. Dieser Bezug hat seine Wurzeln im User Centered Design (UCD), einer Philosophie oder Geisteshaltung, welche 1977 von Rob Kling¹ propagiert wurde und die Benutzer:innen zum Zentrum der Aufmerksamkeit in der Produktentwicklung gemacht hat.

Usability Evaluationen und Optimierungen finden immer in Teams statt. Natürlich gehören die Endnutzer:innen und die Usability-Expert:innen zum Team, aber auch die Fachexpert:innen spielen eine wichtige Rolle und bringen ihr Wissen im intensiven Austausch mit den Usability Consultants ein. Insbesondere bei Neuentwicklungen steuern die Usability-Expert:innen einen iterativen Prozess, in dem die Anforderungen der Fachexpert:innen mit den Fähigkeiten der Endnutzer:innen in Übereinstimmung gebracht werden.

Was sind die Vorteile einer guten Usability und User Experience?

An Hochschulen werden digitale Werkzeuge in den verschiedensten Zusammenhängen eingesetzt: als Lernprogramme oder Learning-Management-Systeme, als digitale Prüfung, als elektronisches Skript, als Schreibwerkzeug, als Kollaborationstool oder gar als Ersatz für physische Geräte (z. B. virtuelle Mikroskope). Das Ziel aus User-Sicht,

ist aber nicht, sich mit den digitalen Werkzeugen auseinanderzusetzen, sondern mit den Inhalten, welche sie transportieren sollen. Die Software sollte deshalb einfach erlernbar und intuitiv bedienbar sein und nach Möglichkeit nicht von den eigentlichen Inhalten ablenken.

Einer der Hauptvorteile von guter Usability und UX bei Software besteht darin, dass sie das Engagement und die Zufriedenheit der Studierenden und Dozierenden erhöhen können und damit auch zu einer grösseren Motivation dieser Benutzer:innen führen, sich mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Ein benutzerfreundliches und gut gestaltetes Softwaresystem kann es den Studierenden z. B. erleichtern, auf Lernmaterialien zuzugreifen, mit ihren Kommiliton:innen und Dozierenden zu kommunizieren oder andere Aufgaben ohne Ablenkung durch die Software zu erledigen. Ein einfach zu bedienendes und verständliches Softwaresystem kann neuen Nutzer:innen den schnellen und effizienten Einstieg in die Bedienung erleichtern. Dies ist im Hochschulbereich wichtig, wo Studierende, Lehrkräfte und Administrator:innen über unterschiedliche technische Kenntnisse verfügen können.

Eine gute Usability und User Experience kann auch die Produktivität und Effizienz der Lehrkräfte steigern und

¹ Kling, R. (1977). The organizational context of user-centered software designs. MIS quarterly, 41-52.

die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften und Verwaltungspersonal verbessern.

Wie sind Usability und User Experience am IML verankert?

Das IML entwickelt seit den 90er Jahren digitale Werkzeuge für Lehre und Assessment. Von Beginn an wurde bei der Entwicklung Wert auf didaktische Konzepte und ansprechende graphische Gestaltung gelegt. Aber erst 2005 mit der Übernahme der Leitung des IML durch Sissel Guttormsen und dem Eintritt von Philippe Zimmermann, die beide jahrelange Erfahrung mit Usability und User Experience mitbrachten, wurde ein kleines Team etabliert, welches sich mit den Methoden und der Optimierung der Usability zu beschäftigen begann.

Zu Beginn konzentrierten sich die Aktivitäten dieses Teams v.a. auf die Evaluation und Verbesserung von verschiedenen Systemen, die an Hochschulen eingesetzt werden (z. B. OLAT & Lenya der Universität Zürich, Ilias und KSL der Universität Bern, Website der PH-Bern) sowie Systeme des Inseleapitals (POCI, iLink, i-pdos, AIS). Bald erweiterte sich der

Kundenkreis und die Breite des Angebots, mit Aufträgen z. B. der UBS, Migros, des Bundes (Bafu, VBS), des Kantons Bern (Amt für Geoinformation) und weiterer Auftraggeber.

Immer wichtiger wurde ab 2012 die Unterstützung der eigenen Entwicklungsprojekte, v.a. der Examic Assessment Suite (Measured®, EOSCE®, Valuatic), der Lernplattform MedSurf und der IML-Website. Ausserdem war das Usability-Team immer wieder Partner in lokalen und nationalen Forschungsprojekten und unterrichtet die Grundlagen von Usability und User Experience an verschiedenen Hochschulen und Weiterbildungskursen.

Die Corona Pandemie bzw. der nationale Lockdown ab März 2020 haben der Digitalisierung der Hochschullehre noch einmal einen deutlichen Schub beschert. Da fast nur noch digitale Tools verwendet werden konnten (bzw. keine Alternativen dazu mehr bestanden) erhöhte sich der Druck auf die entwickelnden Institutionen und Firmen, der Usability und User Experience ihrer Produkte noch mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Ausgewählte Publikationen

- <https://www.iml.unibe.ch/aktivitaeten/projekte/usability> <https://www.iml.unibe.ch/en/topics/overview/stories-en/usability-and-user-experience>

- Wagner, F. L., Feller, S., Schmitz, F. M., Zimmermann, P. G., Krings, R., Guttormsen, S., & Huwendiek, S. (2022). Usability and preference of electronic vs. Paper and pencil OSCE checklists by examiners and influence of checklist type on missed ratings in the Swiss Federal Licensing Exam. *GMS Journal for Medical Education*, 39(2), Doc24. <https://doi.org/10.3205/zma001545>

- Schmitz, F. M., Zimmermann, P. G., Gaunt, K., Stolze, M., & Guttormsen Schär, S. (2011). Electronic Rating of Objective Structured Clinical Examinations: Mobile Digital Forms Beat Paper and Pencil Checklists in a Comparative Study. In A. Holzinger & K.-M. Simonic (Hrsg.), *Information Quality in e-Health* (S. 501–512). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-25364-5_35

Meilensteine

- 2006: Einrichtung eines Usability Labors im Sahlhaus
- 2007–2012: Verschiedene Usability Studien, z. B. OLAT, Ilias, Lenya, KSL; Insel-Systeme
- 2009: Umzug des Usability Labors an die Konsumstrasse
- 2009–2011: Begleitung des Projekts KSL (Kern-System-Lehre) der UniBe
- 2011: Gründung der Abteilung ASCII und Eingliederung des Usability-Teams; Umbenennung zu «U5 Usability»
- Ab 2012: Verschiedene Usability Aufträge, z. B. für UniBe, Insel, UZH, Bund; verstärkt Usability Unterstützung für IML interne Projekte (Measured, EOSCE, MedSurf, Website, etc.)
- 2018: Umzug des Usability Labors an die Mittelstrasse
- 2021: Umbenennung des Usability Teams zu «U^X»



«Wir machen komplexe Systeme einfach nutzbar.»

Philosophie
Usability Team IML

<https://static.iml.unibe.ch/iml50/130/>

Was macht eine gute Prüfungssoftware aus und welche Rolle spielt die Usability?



Forschung im Bereich Medical Education



Research focus at the IML

Sissel Guttormsen / Sören Huwendiek

Missions and overall research aims

With our research, we contribute to further development in medical education and the development of evidence-based principles in learning and assessment. More specifically, our research serves to further develop teaching methods, learning support, assessment methods and related technologies in medical education. With our research we also seek to continuously improve our own services. Our research approach is mostly «applied», meaning that we seek to develop solutions to specific problems and issues in medical education. «Evidence based medical education» is our paradigm and driver for development.

Our research typically aims at clarifying...

- ... how to implement «blended learning» solutions effectively
- ... how acquisition of practical-clinical- and communication skills can be supported
- ... effects of feedback in education and training
- ... learning effectiveness of simulations and media, digital teaching support and elearning
- ... effects of different teaching formats and teaching environments
- ... effectivity and acceptability of new evaluation tools
- ... the influence of simulations on sustainable learning and assessment
- ... application and development of cognitive models for learning, teaching and assessment

... the impact of «peer teaching» and «peer assessment» for medical education

... how to make assessments fair/objective and more authentic

... impact and acceptance of new and innovative assessment methods for summative and formative assessment

Our research reacts to new evolving needs in medical education, a good example was the sudden need for technical solutions for teaching, learning and assessment in the pandemic. In order to reach these aims, we cooperate with local, national and international partners, and build interdisciplinary and interprofessional teams fitting the perspectives of each particular project. Several third party funded research projects (EU, SNF, NRP, Stiftung Krebsforschung Schweiz, others) are rooted in these activities.

Based on the structure of the institute and the current demands three research areas are prominent:

Assessment

Through research in the field of assessment, we seek to continuously improve our many services and own applications. We also aim investigating new ideas and topics in this field. Typical projects and research questions are:

- Learning-oriented/formative assessment methods such as workplace-based assessments (WBA), multisource feedback and Virtual Patients

- Summative assessment methods for under- and postgraduate training, licensing exams, continuing education and specialist exams. Our driving question is: How can these (standardized) exam forms be further optimized (e.g. regarding communication skills, regarding their realism)?
- Entrustable Professional Activities (EPAs): how can they be used for learners' and patients' benefit? How are entrustment decisions made (decisions on the autonomy of the learner) and how can these be improved?
- Longitudinal programs of assessment ("programmatic assessment") in which many data points are collected to serve both feedback and assessment.
- Research into new forms of assessment in pre-graduate and continued education

Learners can usually not escape assessment. Therefore, we do our best to further develop assessment practices by applying best evidence methods on the one hand and advance the field by own research on the other hand.

Evaluation

Evaluation is a powerful approach to improve quality in medical education. Through research, we continue to refine evaluation instruments:

- Development and validation of scientifically sound evaluation instruments to assess courses and programmes
- Development and validation of specific instruments regarding e.g. interventions or interprofessional collaboration

By providing high quality evaluation instruments and know-how, we help stakeholders to base their decisions on a sound basis.

Digital transformation in elearning and assessment

In all our research areas, the current process of digital transformation is an important factor. Some projects address digitalisation at the root, other address effectivity and effectiveness of implementations. Typical issues, accompanied by systematic evaluations and research are:

- We drive digital transformation in medical education by rethinking and developing software and processes from the ground up.
- We create digital tools that enable teaching, learning, training and assessment (pre-graduate, continuing and advanced) of healthcare professionals with highest standard of technological implementation. We combine such developments with empirical testing of tool effectivity with target learners and users.
- User-centred design of applications is a well-established paradigm for research and development. We apply and develop tools and methods to incorporate high usability and user experience for all our digital applications for teaching and work.

Research based teaching and learning

The IML has a long tradition of integrating students in various medical education research projects. We support «research-based teaching» with the aim of promoting interest and skills for medical education research and applied research in general. In new projects and often in active collaboration with various partners, whenever possible, we incorporate students on various levels: master students (medical or medical education), doctoral candidates (MD, PhD), external candidates (e.g., Psychology, applied sciences). Research based teaching and learning may include co-development of research questions and hypotheses, the selection and implementation of methods and the generation and presentation of results.

The «media master thesis» (master med. and master thesis MME) is well established as applied research within development-oriented projects. It is also possible to write a Dr. med thesis as a media thesis. Such projects are characterized by a focus on conceptual and practical development of media products that may be a demonstration video or a (part of) an on-line learning tool, combined with a first evaluation of

feasibility, acceptability and effectiveness for learning. Many of the e-learning programs and media productions at the IML started as a media-thesis, and continued to be refined until maturation into a product. In this context, the IML has the challenge that in many activities related to assessment and data used in assessment (e.g. exam content, some media, moulages) must remained concealed from students. Therefore, such research issues cannot be addressed in undergraduate qualification theses supervised at the IML.

Outlook

We monitor the changing needs in medical education, society and technology. The applied research approach with a set of mixed empirical research methods, including both qualitative and quantitative approaches, is well fit for an agile approach also in the future.

Overview of publications



<https://www.iml.unibe.ch/aktivitaeten/forschung/forschung-am-impl/publikationen>

Running research projects



<https://www.iml.unibe.ch/themen/kategorien/alle?tag=forschung>



Das IML gestern, heute und morgen





Das Institut für Medizinische Lehre

Sissel Guttormsen / Elisabeth Pacher

Strukturelle Entwicklungen (ab 2005)

Als Nachfolgerin von Prof. Ralph Bloch wurde Prof. Sissel Guttormsen 2005 als neue Direktorin eingesetzt. Zeitgleich mit Prof. Guttormsen wurde Prof. Christine Beyeler als neue AAE-Leiterin eingesetzt (bis 2012). In Folge der Reorganisation des Institutes (2003 – 2004) erhielt es mit dem neuen Strukturbericht einen neuen Namen und einen angepassten Auftrag. Seit 2004 setzte sich das IML aus den Abteilungen Assessment und Evaluation (AAE), Abteilung für Unterrichtsmedien (AUM, heute Unterricht und Medien), Master of Medical Education (MME) und der Studienplanung (STPL) zusammen. 2008 ergänzten die zwei wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen des 2006 nach dem Tod des Institutsdirektors aufgelösten Instituts für Pathophysiologie das Team der STPL. Letztere wurde 2014 als Studiendekanat wieder in das Dekanat eingegliedert.

Die folgenden strukturellen Neuerungen sind seit 2005 erfolgt: Das IML richtete 2006 ein erstes eigenes Forschungs- und Usability-Labor ein. Dort wurden mit Proband:innen die Qualität der Mensch-Computer Interaktion (Usability) getestet und verschiedene kontrollierte Forschungsstudien durchgeführt. Vom Kontrollraum aus konnten die Proband:innen angewiesen und durch einen Einwegspiegel beobachtet werden.

Von 2007 bis 2011 war die Supportstelle für ICT-gestützte Lehre an der Universität Bern iLUB (heute

ICT gestützte Lehre und Forschung) dem AUM angegliedert. Danach wurde iLUB, wie vorgesehen, beim Vizerektorat Lehre der Universität eingegliedert.

2009 zog das IML, mit der Direktion, AAE, AUM, IT-Team aber ohne STPL und MME, vom Sahlihaus 1 und 2 auf dem Inselareal an die Konsumstrasse 13 im Brunnmattquartier. Das IML war bereits stark gewachsen und die Platzverhältnisse im Sahlihaus reichten nicht mehr aus. So konnten die AAE und die AUM zum ersten Mal direkt miteinander unter einem Dach zusammenarbeiten. Das MME blieb bis heute am Bühlplatz, und die STPL war beim Dekanat an der Murtenstrasse 11 eingerichtet.

2011 wurde die neue zentrale *Abteilung für Software-Entwicklung, Usability-Consulting und IT-Infrastruktur (ASCII)* – als zentrale Organisationsstruktur für die bestehenden IT-Teams der AUM und der AAE – gegründet. Dieser Schritt spiegelt die zunehmende Relevanz der Digitalisierung und der Software-Entwicklungsaktivitäten des IML. Mit der ASCII wird das Ziel verfolgt, alle Entwicklungsaktivitäten und die beteiligten Mitarbeiter:innen zusammenzubringen, Ressourcen zu bündeln und den technischen Austausch zu stärken. Dadurch können Entwicklungen im Softwarebereich noch gezielter und professioneller angegangen werden. Da das ASCII Team rasch wuchs, erhielt die Abteilung 2014 eigene Räumlichkeiten im Sulgenweg 40. Dort blieb sie bis zum Umzug des Instituts.

Im Mai 2018 erfolgte der Umzug an die Mittelstrasse 43 im Berner Länggassquartier. Die neuen Räumlichkeiten umfassen auch ein neues Videostudio sowie ein modernes Usability Labor für Forschung und Dienstleistung. Am neuen Standort kam das IML wieder optimal räumlich zusammen. Die Leitung und drei der vier Abteilungen sind hier unter einem Dach vereint. Aus historischen und praktischen Gründen verblieb die Programmleitung des MME am Bühlplatz. In der Mittelstrasse 43 ist das IML mit weiteren Instituten der Medizinischen Fakultät optimal als Cluster positioniert.

Das IML betreute das erste Berner interdisziplinäre Skills- und Simulationszentrum BiSS als Mini-Variante im Pathologiegebäude am Inselspital seit 2011. Das BiSS wurde 2018 ins Renferhaus, im einstigen Zieglerspital, heute UniZiegler, umgezogen und deutlich vergrössert. Das IML betreut die Infrastruktur und Organisation weiterhin am neuen Ort, samt studentischen Mitarbeitenden und weiterem Personal. Als Spital gebaut, verfügt das neue Gebäude über eine Raumstruktur, die sich sehr gut für die Ausbildung von zukünftigen Ärzt:innen wie auch als Prüfungsräume für die praktischen Prüfungen eignet: 42 ehemalige Spitalzimmer für den praktischen Unterricht, moderne Ausstattung mit Untersuchungsliegen und geeigneten Simulatoren oder Modellen. Die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (Ausschuss für praktische Fertigkeiten) verlieh dem Berner interprofessionellen

Skills- und Simulationspersonenzentrum BiSS und seinem Simulationspersonen-Programms 2021 das Siegel eines international zertifizierten Skills Lab.

Das IML heute: Innovationen als Treiber für qualitativ hochstehende Lehre und Assessment

Neben den Mitarbeitenden (Siehe Tabelle Seite 84 f.) gehören auch etwa 180 Simulationspersonen sowie 12 studentische Hilfskräfte im BiSS zum Team. Unter der Leitung von Prof. Sissel Guttormsen erfolgte eine Schärfung der Institutsidentität nach innen und nach aussen. So erhielten sowohl die Lehre, die Forschung als auch die strategischen Grundlagen in der Folge mehr Gewicht. In den letzten 18 Jahren hat das IML inhaltliche und technische Innovationen vielfältig gestaltet. Diese sind im Jubiläumsheft einzeln beschrieben, beispielsweise:

Die Forschung wurde von Grund auf neu aufgebaut und ihr wurde das notwendige Gewicht gegeben:

→ Siehe Kapitel 5

Ein strukturiertes Programm für Simulationspersonen in Lehre und Assessment wurde etabliert:

→ Siehe Kapitel 2

Viele IT-Lösungen und Software-Eigenentwicklungen für die Lehre und das Assessment wurden neu- und weiterentwickelt



Abb. 35: Prüfung an der BERNEXPO 2021 ©Peter Frey, Studiendekanat Humanmedizin Bern

sowie an die Anforderungen der Zeit angepasst:

→ eLearning, siehe Kapitel 2

→ Medien, siehe Kapitel 2

→ Assessment, siehe Kapitel 3

Da die Medizinische Fakultät in Bern auch gewachsen ist, mit mehr Studierenden, neuen Studiengängen (z. B. Pharmazie), mehr Prüfungen und neuen Lehrformaten, ist auch das Auftragsvolumen des IML für die Fakultät in Bern gewachsen. Trotz der vielen Herausforderungen bot die Covid-Pandemie (2020–2022) für das IML auch eine Möglichkeit zur Weiterentwicklung. So wurden 2020 erste online Kommunikationstrainings realisiert. Im folgenden Jahr führte das IML fakultäre Prüfungen erstmalig in verschiedenen medizinischen Fakultäten mit IML-Software mit Studierenden aus dem Home-Office durch. Basierend auf den Erfahrungen während der Pandemie wird aktiv geforscht, um dieses Momentum der Innovation zu nutzen. Zwei Nationalfondsprojekte und verschiedene andere Forschungsaktivitäten knüpfen hier an.

Sissel Guttormsen ordnet ein:

«Die Pandemie hat uns gezeigt, wie wichtig es ist, auf allen Ebenen sinnvolle digitale Lösungen für Lehre und das Lernen, wie auch für das Assessment bereitzustellen. Dabei soll die Präsenzlehre in einer guten Kombination mit elektronischen Lehrmitteln zusammengeführt werden. Hier braucht es Konzepte, Experimente und den Willen zur Entwicklung. Es gibt noch viel zu tun.»

Institutsleitende

1971–1989	Hannes Pauli
1989–1991	Jürg Schaufelberger (ad interim)
1991–2004	Ralph Bloch
2004–2005	Vinzenz Im Hof (ad interim)
2005–	Sissel Guttormsen Schär

Tabelle 01: Institutsleitende

Abteilungsleitende

Abteilung für Assessment und Evaluation
Ab 1991, vorher Institut für Ausbildungsforschung

1991–1995	Jürg Schaufelberger
1996–2002	Daniel Hofer
2002–2004	Peter Schläppi
2004–2005	René Krebs, Rainer Hofer, Reinhard Westkämper (ad interim)
2005–2012	Christine Beyeler
2012–	Sören Huwendiek

Abteilung für Unterrichtsmedien
Abteilung für Unterrichts- und Medien
Teil des Instituts seit 1991

1975–1988	Jürg Steiger
1989–1992	Peter Stucki (ad interim)
1992–2008	Peter Frey
2009–	Kai Schnabel

Studienplanung

Teil des Instituts von 1991 bis 1999 und von 2004 bis 2014

1982–2005	Hanni Gerber
2006–2012	Barbara Stadelmann
2012–2014	Michael Schmidts

Master of Medical Education
Neue Abteilung seit 1999

1999–2003	Jürg Steiger
2003–2012	Barbara Stadelmann
2012–	Sandra Trachsel

Abteilung für Softwareentwicklung, Consulting und IT-Infrastruktur
Neue Abteilung seit 2011

2011–	Philippe Zimmermann
-------	---------------------

Universitätsspital-Bibliothek

Teil des Instituts von 1991 bis 2004

1966–1970	Aimée Jespers-Perrin
1970	Brigitte Blum (ad interim)
1971–1972	Wolfram Limacher
1972–1996	Brigitte Blum
1996–2001	Ariane Hausammann, Jürg Schenker (Co-Leitung)
2001–2010	Jürg Schenker

Tabelle 02: Abteilungsleitende

Fortschritt durch Forschung

Im Interview blickt Prof. Dr. phil. Sissel Guttormsen, Direktorin IML, auf 17 Jahre medizinische Lehre zurück. Sie betont den Stellenwert der Forschung, denn durch Forschung wird praktische Lehre erst innovativ und effektiv. Gerade in der Medizin, in der sowohl Wissenserwerb als auch praktische Fertigkeiten wichtig sind, bleibt praxisnahe, evidenzbasierte Lehre unabdingbar.

Interview mit Prof. Sissel Guttormsen durch Elisabeth Pacher

Sie stehen dem Institut für Medizinische Lehre IML seit 2005 als Direktorin vor. Worauf legen Sie bei der Leitung des Instituts besonderen Wert?

Fortschritte bei den Entwicklungen wie auch in der Forschung sind mir besonders wichtig. Ich möchte ein Arbeitsklima fördern, in welchem Wertschätzung im Team und gegenüber den einzelnen Mitarbeitenden gelebt wird. Wir haben hohe Erwartungen an die Mitarbeitenden, zumal die Anforderungen an die Qualität unserer Arbeit hoch sind. Ich möchte, dass wir als Institut mit unseren Aktivitäten als innovativ, kompetent und dienstleistungsorientiert wahrgenommen werden.

«Das IML ist nur gut, wenn wir gute und motivierte Mitarbeitende haben. Und die haben wir!»

Welche inhaltlichen und strategischen Ziele stehen für Sie im Zentrum?

Unsere Vision, die Kompetenzentwicklung von Fachkräften im Gesundheitsbereich zu unterstützen, um eine optimale Patientenversorgung zu gewährleisten, trägt unsere Arbeit in allen Bereichen. Das IML hat viele Aufgaben, die wir von verschiedenen Partner:innen und Auftraggeber:innen anvertraut bekommen haben. Zuerst gilt es, unsere Aufträge zu

erledigen und die Anforderungen dazu stets gut zu erfüllen. Die Aktivitäten in den vier Abteilungen des Instituts sind breit ausgelegt und umfassen Assessment, Lehre, Medien, Digitalisierung und Weiterbildung. Wir sind als Institut mit dieser Grösse und langen Tradition verpflichtet, unser Methoden- und Fachwissen ständig weiter zu entwickeln. Das ist eine Daueraufgabe. Wir wenden nicht nur Methoden in Lehre und Forschung an, sondern wir leisten auch in unserem Fachbereich einen Beitrag zur allgemeinen wissenschaftlichen und inhaltlichen Weiterentwicklung. Das ist mir sehr wichtig.

Um das alles umsetzen zu können, müssen wir die richtigen Mitarbeiter:innen haben und zwar für alle grossen und kleinen Teilschritte. Das IML ist nur gut, wenn wir kompetente, qualifizierte und motivierte Personen haben, die auch von uns – zusätzlich zu dem was sie selber mitbringen – weitergebildet und trainiert werden.

Ein strategisches Ziel für mich ist es, im Bereich der Digitalisierung in Lehre und Assessment mit sinnvollen soliden Lösungen beizutragen. Das hat sich nicht zuletzt während des Lockdowns in der Pandemie mit der Umstellung auf digitale Lehre und Assessment als extrem wichtig erwiesen. Wir entwickeln und pflegen verschiedene Tools (z. B. Assessment-Methodik, elektronische Assessment, eLearning etc.) und stellen diese verschiedenen Nutzer:innen und Institutionen zur Verfügung, seien es Studierende, Fachexpert:innen, Lehrende oder Verantwortliche für die Prüfungsadministration.

«Ihr seid für mich die Profis, wenn es um Bildungsfragen in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung geht.»

Monika Brodmann Maeder

«Wir sind als Institut mit dieser Grösse und langen Tradition verpflichtet, unsere Methoden und unser Fachwissen ständig weiter zu entwickeln.»

Sissel Guttormsen

«Innovation unbedingt – aber es muss der Sache dienen und das didaktische Konzept soll stimmen.»

Sören Huwendiek



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/140/>

Ulrich Woermann erinnert sich an die Anfänge des IML unter der neuen Direktorin

«Innovation in der Lehre muss top-down erfolgen.»

Ulrich Woermann

Wie funktioniert dieser Praxistransfer zwischen Forschung und Medical Education?

Für mich ist gute Lehre ein Grundstein für jede berufliche Ausbildung. Mit guter Lehre meine ich eine Lehre, die auf Forschung und objektivem Wissen zur Effizienz und Effektivität von Lehr- und Assessmentangeboten abgestützt ist. Die Lehre muss jederzeit in Bezug auf die Bedürfnisse in der Gesellschaft und den Stand der Entwicklung in der Medizin und im Gesundheitswesen effektiv abgestimmt sein. Die Ausbildung und die Erfahrungen aus dieser Zeit beeinflussen das Wirken im späteren Berufsleben. An die Erfahrungen in der Ausbildung erinnert man sich ein Leben lang. In meinen Augen wird dieses Verhältnis häufig unterschätzt. Gerade in der Medizin, wo neben dem Wissenserwerb auch praktische Fertigkeiten und soziale Fähigkeiten erworben werden müssen und die Professionalität sich bei jeder/jedem erst entwickeln muss, bleibt praxisnahe und innovative Lehre mit guten Rollenmodellen essenziell. Hier spielt das ganze Umfeld eine Rolle, die gelebte Kultur und die Vorbilder. Es ist viel verlangt, das alles immer im Blickfeld zu haben, aber es bleibt enorm wichtig. Im «Master of Medical Education» (MME) wird die Brücke zwischen Forschung und Praxis geschlagen, mit dem Ziel, die Absolvierenden zu befähigen die medizinische Lehre im Arbeitsalltag qualitativ zu fördern.

«Wir müssen mit unserer Forschung wettbewerbsfähig sein.»

Welches waren bisher die wichtigsten Entwicklungen in Ihrer Zeit am IML?

Solide Forschung – die ständig fortgeführt wird – wurde etabliert. Diese wird auch international anerkannt und durch Forschungs-Drittmittel finanziert. Als ich 2005 am IML begann, wurde kaum geforscht. Heute ist die Forschung im Institut fest verankert und fliesst laufend in die Umsetzung der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung ein. Wir müssen mit unserer Forschung wettbewerbsfähig sein.

Und ich denke, das sind wir. Gleich wichtig sind auch die technischen Weiter- und Neu-Entwicklungen im eLearning und Assessment Bereich. Wir haben jetzt den ganzen Assessmentzyklus mit der Assessment Suite Examic® digital schliessen können. Damit bin ich sehr zufrieden und auch damit, dass unsere Kompetenz in diesem Bereich von einem grossen Kreis von Nutzenden anerkannt wird. Auch mit eLearning bauen wir auf eine lange Tradition: Hier ist es wichtig, das Bestehende weiterzuentwickeln und die optimale Kombination von Inhalt und technischen Möglichkeiten zur Darstellung und Interaktivität umzusetzen. Das Ziel ist dann erreicht, wenn unsere eLearning Tools rege benutzt und im Curriculum integriert werden. Mit den Produkten (Lernplattformen) Medsurf und DocCom.Deutsch, z.B., ist das bereits in Bern und an anderen Standorten gelungen. Generell hat in den beiden Bereichen eAssesment und eLearning eine Professionalisierung stattgefunden. Es braucht zunehmend spezifisches Fachwissen, um in diesem technischen Bereich die Qualität und Betriebssicherheit zu erreichen, die nötig sind.

Welche Institutionen und Ansprechpartner:innen waren für Ihre Arbeit besonders wichtig?

Wir haben verschiedene Partner:innen und Schnittstellen, die alle für unser Wirken zentral sind: Die Medizinische Fakultät in Bern und unsere Universität sind unsere primären Auftragsgeberinnen und unsere ersten Kontaktstellen am Platz Bern. Eine tragende Zusammenarbeit haben wir auch mit dem Bundesamt für Gesundheit und mit unseren Kontaktpersonen in der Abteilung für Gesundheitsberufe, mit denen wir seit Jahren zusammenarbeiten. Darüber hinaus pflegen wir enge Kontakte mit allen Medizinischen Fakultäten in der Schweiz, für die wir Dienstleistungen erbringen dürfen. Die Zusammenarbeit beruht auf einem offenen Austausch über Bedürfnisse und Lösungsmöglichkeiten, die Gegenseitigkeit ist wichtig, denn Qualität entsteht durch den breiten Austausch. Nicht zu vergessen sind auch die vielen internen und externen Fachexpert:innen, mit denen wir gemeinsam unsere Aufgaben und Aufträge in Lehre und Assessment erfüllen.

Welche Rolle haben Gremien, in welchen Sie mitgewirkt haben, für strategischen Entscheidungen?

Die Arbeit in den Gremien an der Universität Bern, national und international ermöglicht mir Einblicke in aktuell laufende Projekte, Trends und Herausforderungen in meinem Fachbereich. Viele strategische Entscheidungen werden von Gremien gefasst. Wenn Konsensus-Findung funktioniert, finde ich, ist das für die Umsetzung auch erfolgversprechend.

«Begleitende Forschung macht praktische Lehre erst nachhaltig.»

Sie sind auch direkt in der Lehre beteiligt. Was ist Ihre konkrete Aufgabe?

Als Fachexpertin darf ich beratend im In- und Ausland bei verschiedenen Anlässen und Tagungen referieren. Ich unterrichte regelmässig in unserem MME-Programm und das mit grosser Freude. Die Nähe zu den Teilnehmenden erlebe ich als enorm inspirierend. Ich betreue Qualifikationsarbeiten z. B. Masterarbeiten, Dr. med. und PhDs. Auch meine fortgeführte Arbeit in der «Graduate School for Health Sciences» (ich war Vorsitzende der Gründungsgruppe und bin die aktuelle Präsidentin) ist für mich sehr inspirierend. So sehe ich die Potenziale, den Wissensdrang und auch Wissenslücken von jungen Menschen kurz vor oder direkt nach dem Einstieg ins Berufsleben. Ich erkenne, was junge Fachkräfte, die früh Interesse für die Lehre und Forschung zeigen, beschäftigt. Meist sehen sie sehr wohl, welche Entwicklungen nötig sind. Diese können sie dann mit Wissen und Bestätigung in ihrem klinischen und sonstigen Alltag vorantreiben.

Inwiefern unterscheidet sich die medizinische Lehre 2005 von der 2023? Bildet das IML heute anders aus als damals?

Die wichtigste Entwicklung aktuell ist wohl die Digitalisierung und wie die Lehre dies auffängt und in optimaler Kombination mit praktischer Lehre vor Ort kombiniert. In zwei aktuell laufenden Nationalfondsprojekten untersuchen wir, wie

Bedürfnisse aus Sicht der Organisation (Fakultäten), Lehrkräfte und Studierende optimal aufeinander abgestimmt werden können, um eine digital unterstützte Lehre optimal umzusetzen. Lehre und Assessment gehen Hand in Hand. Wir haben die Entwicklung hin zu eAssessment massgeblich mitgestalten können. Unsere Software und Infrastruktur unterstützen den Assessment Prozess erfolgreich auf allen Ebenen. Die aktuellen Systeme müssen einem komplexen Zusammenspiel zwischen technischen und inhaltlichen Anforderungen genügen. Dies erfordert kontinuierlichen Unterhalt und laufende Optimierungen. Die Systeme werden somit nie fertig, sondern sind in einem ständigen Prozess der Weiterentwicklung.

Auch inhaltlich entwickelt sich die Medizin ständig weiter. Das muss auch in der Lehre dynamisch widerspiegelt werden. Mit dem Rahmenkompetenzwerk PROFILES wird ein Fokus auf kompetenzbasierte Medizin gelegt, dies hat zu einer Reihe von Reformen in der Lehre und Assessment geführt. Unabhängig davon werden auch in PROFILES neue medizinische Lernziele für die Abgänger:innen definiert z. B. Reanimation, BeSiC usw. Die Qualität der Arzt-Patient:innen Kommunikation und entsprechende Trainings haben in den letzten 10 Jahren einen wichtigeren Stellenwert als früher erhalten. Die Vielfalt der Lehrformen nimmt zu, Kleingruppenunterricht, das strukturierte Skills-Training sowie online Angebote sind heute genauso wichtig wie früher die Vorlesungen. Die Studierenden benötigen und erwarten heute eine gut funktionierende Infrastruktur für das Lernen. Das war wohl in früheren Jahren anders.

Was sind nach Ihrer Ansicht die wichtigsten neuen Entwicklungen in der medizinischen Lehre?

Aktuell finde ich die digitale Transformation ein enorm wichtiges Thema. Obwohl viel erreicht ist, besonders während und nach der Pandemie, welche der digitalen Lehre einen Schub gab, stehen wir am Anfang. Die Denkweise ist immer

noch sehr tief in der traditionellen Lehre verankert. Neues ist herausfordernd für die Lehrkräfte, sie brauchen mehr Unterstützung und Anerkennung für ihre Weiterentwicklung. Dabei soll die Präsenzlehre nicht verschwinden, aber in einer guten Kombination mit elektronischen Lehrmitteln zusammengefügt werden. Hier braucht es Konzepte, Forschung und den Willen zur Entwicklung. Es gibt noch viel zu tun.

Sind die angehenden Ärztinnen und Ärzte heute besser für die Herausforderungen in ihrem beruflichen Alltag gewappnet?

Die Lehre muss sich fortlaufend den medizinischen Entwicklungen anpassen. So will ich die Frage mit nein beantworten. Studierende sind nicht besser als vor 10–20 Jahren, aber möglichst optimal auf das, was ihnen im heutigen klinischen Alltag erwartet, vorbereitet.

Welche Wünsche haben Sie für die Zukunft in Bezug auf die Medizinische Lehre?

In der medizinischen Bildungslandschaft ist die grösste Herausforderung der Stellenwert der Lehre im Vergleich zur klinischen Arbeit und klassischen Forschung. Im Spannungsfeld zwischen Prioritäten und Ressourcen kommt die medizinische Lehre und die Anerkennung für das Engagement in der Lehre häufig zu kurz.

Auch die klinische Lehre und die Rolle der Kliniker:innen als Vorbilder im Alltag für die praktische Lehre könnten mehr Beachtung erhalten. Aktivitäten im Bereich Faculty Development werden an Bedeutung zunehmen. Damit soll die Lehre durch gezielte Weiterbildung aller Beteiligten vermehrt als Kompetenz gesehen werden, die auch strukturiert gelernt werden kann und muss.

Es ist unsere Aufgabe, auf die Bedeutung von guter Lehre hinzuweisen und dass diese mit entsprechenden Strukturen und Ressourcen verknüpft ist.

«In der medizinischen Bildungslandschaft ist die grösste Herausforderung der Stellenwert der Lehre im Vergleich zur klinischen Arbeit und klassischen Forschung.»

Sissel Guttormsen



Prof. Dr. phil. Sissel Guttormsen



<https://static.iml.unibe.ch/iml50/150/>

«Für mich ist gute Lehre ein Grundstein für jede berufliche Ausbildung. Mit guter Lehre meine ich eine Lehre, die auf Forschung abgestützt ist.»

Sissel Guttormsen

Rückblick und Ausblick: Von Bloch bis Guttormsen.
Über das Engagement von Peter Eggli für die Lehre

«Der Schlüssel für ein erfolgreiches IML sind die engagierten Mitarbeitenden.»

«The key to a successful IML are the committed employees.»

Mitarbeitende IML 2023

Name	Funktion
Direktion	
Guttormsen Sissel	Direktorin
Hegi Olivia	Leiterin Finanzen
Moser Susanne	Direktionsassistentin
Pacher Wiedmer Elisabeth	Kommunikationsbeauftragte
AAE (Abteilung für Assessment und Evaluation)	
Huwendiek Sören	Abteilungsleiter
Anschütz Wilma	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Bachmann Cadja	Assoziierte Mitarbeiterin
Bayha Elke	Standortverantwortliche Humanmedizin eidg. Prüfung Bern
Berendonk Christoph	Bereichsleiter Praktisches Assessment
Beschorner Andreas	Bereichsleiter IT-Betrieb AAE
Bosshard Michel	Doktorand (PhD)
Braun Karin	Prüfungskoordinatorin
Dreifuss Corinne	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Feller Reichen Sabine	Leiterin OSCE Methodik
Frei Malui	Hilfsassistentin
Fürst Susanne	Bereichsleiterin Prüfungskoordination
Gerber Iris	Prüfungskoordinatorin
Gfeller Francesco	Informatik-Betreuer
Glauser-Turcato Claudia	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Graf Adrian	Informatik-Betreuer
Graf Simone	Prüfungskoordinatorin
Hari Roman	Doktorand (PhD)
Hennel Eva Kathrin	Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Huber Philippe	Assoziierter Mitarbeiter
Jakob Denise Maria	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Jucker-Kupper Patrick	Bereichsleiter Schriftliches Assessment
Kessler-Wirz Caroline	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Kexel Ann-Kathrin Lea	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
König Benjamin	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Krings Rabea	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Küng Lilian	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Liechti Marina	Abteilungssekretärin
Lörwald Andrea Carolin	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Lüthy Natascha	Prüfungskoordinatorin
Meyer Rita	Prüfungskoordinatorin
Mijajlovic Stefan	Informatik-Betreuer
Neubauer Florian	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Opper Laurence	Übersetzerin
Ram Sai Sreenidhi	Doktorandin (PhD)
Schmid Michel	Informatik-Betreuer
Schurter Tina	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Stauer Giulio	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Stricker Daniel	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Tütsch-Mäder Ursula	Prüfungskoordinatorin
Wagner Felicitas	Leiterin Evaluation
Wasmer Rueff Sarah Patricia	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Würgler Anouk	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Zbinden Tanja	Prüfungskoordinatorin
Zurbuchen Barbara	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Zürcher Isabelle	Prüfungskoordinatorin
Zwahlen Elisabeth	Prüfungskoordinatorin

ASCII (Abteilung für Softwareentwicklung, Usability-Consulting und IT-Infrastruktur)	
Zimmermann Philippe	Abteilungsleiter
Antic Radan	Software-Entwickler
Berger-Estilita Joana Marta	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Breukel Raphael	Software-Entwickler
De la Rosa Melanie	Doktorandin (PhD)
Docherty Neil	Software-Entwickler
Duss Jonathan	Software-Entwickler
Gasser Martin	Systemadministrator
Geiser Hansmartin	Software-Entwickler
Gogollari Artemisa	Doktorandin (PhD)
Goll Florian	Projektleiter
Gottspomer Andrea Leonardo	Software-Entwickler
Guthruf Thomas	Software-Entwickler
Habegger Simon	Software-Entwickler
Hahn Axel	Systemadministrator
Henschel Jana	Software-Entwicklerin
Meier Roger	Software-Entwickler
Mitchell Sharon	Doktorandin (PhD)
Pavlyukov Vladimir Vladimirovich	Software-Entwickler
Rieder Lukas	Bereichsleiter Entwicklung CK
Schallenberger Stephan	Senior UX Designer
Schmid Daniela	UX Designerin
Schmitz Felix Michael	Bereichsleiter Forschung
Steiger Priska	UX Designerin

Name	Funktion
AUM (Abteilung für Unterricht und Medien)	
Schnabel Kai	Abteilungsleiter
Abbühl Delia	Medienbetreuerin
Aebischer Emilie	Posterdruck
Bauer Daniel	Bereichsleiter Lernzentrum/Skillslab (BiSS)
Braun Tobias	Mediamatik Lernender
Brem Beate	Bereichsleiterin SP-Programm
Bumann Christine	Leiterin Abteilungssekretariat
Carapovich Ana	Hilfsassistentin BiSS
Cathomas Elin	Hilfsassistentin BiSS
Dummermuth Fabienne	Abteilungssekretärin
Ferrieri Giovanni	Multimediagestalter Video
Fischer Fabiola Carina	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Germano Miria	Maskenbildnerin
Hitzblech Tanja	Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Hutter Lia	Hilfsassistentin BiSS
Kaleendrarajan Karushia	Hilfsassistentin BiSS
Linden Marie-Kathrin	Hilfsassistentin BiSS
Lüthi Nick	Bereichsleiter Lernmedien
Michel Adrian	Mediamatiker
Minder Melanie	Hilfsassistentin BiSS
Remund Barblin	Hilfsassistentin BiSS
Rittmann Luc	Hilfsassistent BiSS
Schiffmann Leon	Hilfsassistent BiSS
Shahed Mortaza	Mediamatik Lernender
Siegenthaler Fabienne	Posterdruck
Türler Benedikt	Hilfsassistent BiSS
Von Allmen Solène	Hilfsassistentin BiSS
Von Gunten Marcel	Medienbetreuer
Woermann-Walthert Ulrich	Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Zeller Vera	Hilfsassistentin BiSS
MME (Master of Medical Education)	
Trachsel-Rösmann Sandra	Leiterin MME-Programm
Bayha Elke	Stv. Leiterin MME Programm
Zürcher Isabelle	Abteilungssekretärin

Tabelle 03: Mitarbeitende IML 2023

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 01	02	Abbildung 19	43
Prof. Dr. med. Claudio Bassetti ©Universität Bern		Injektionskurs ©IML, 2016	
Abbildung 02	03	Abbildung 20	45
Prof. Dr. phil. Sissel Guttormsen ©IML		Workshop zu Moulagen im Rahmen der Konferenz «Standardized Patients and Simulations» (SPSim) vom 16.-18.3.2017 ©IML	
Abbildung 03	06	Abbildung 21	48
Das Kernteam der AAF um 1970 (von links nach rechts: Jürg Steiger, Hannes Pauli, Andreas Burri) ©IML		MME Unterricht ©IML, 2016	
Abbildung 04	10	Abbildung 22	52
Revisionsitzung am 1.6.1972 bei Wasser und Bier. Die Multiple Choice-Prüfungsfragen der Inneren Medizin werden revidiert von Prof. Alex Muller (Universität Genf), Frau Dr. Karin von Zedtwitz (IAE), Prof. Hannes Pauli (IAE), Dr. Bernhard Hässig (Basel), Prof. Fritz Koller (Basel). Die anderen Fakultätsvertretenden sitzen an einem anderen Tisch. ©IML		Lochkarten ©IML, Emilie Aebischer 2022	
Abbildung 05	12	Abbildung 23	54
Vergleich zwischen bestehendem Studium und dem von Subkommission für Studienreform vorgeschlagenen. Aus dem Entwurf für den Bericht «Reforms and new Trends in Medical Undergraduate Training in Switzerland», Sept. 1970 ©IML		Prüfungsplätze mit Tablets und QR-Codes kurz vor dem Einlass der Studierenden ©IML, Norbert Braun 2015	
Abbildung 06	13	Abbildung 24	56
Plan des Inselehospitalareals. IAE Arbeitsbericht 1971/72 ©IML		Vorzeigen einer körperlichen Untersuchung während der praktischen Prüfung. Der Experte bewertet die Handlung mit Hilfe einer Checkliste auf Tablet ©IML, 2014	
Abbildung 07	15	Abbildung 25	58
Die erste Version des «Visaudioset» wurde als Multimedia-Kompaktanlage bezeichnet, es konnten PIP Philips Tonfilmkassetten (A), Technicolor Filmkassetten (C) und Tonbildschauen (B) abgespielt werden. Die späteren Geräte beschränkten sich auf die Tonbildschau. ©IML		Prüfungssituation an der Eidgenössischen Prüfung Humanmedizin. Nach Betreten des Prüfungsraumes hat die Kandidatin 13 Minuten Zeit, ihre Aufgabe zu lösen ©IML, 2020	
Abbildung 08	16	Abbildung 26	60
«Die häufigsten Fehler bei der Markierung auf den Computerkarten» aus der Anleitung «Wie beantwortet man Multiple-Choice Fragen? Für Studenten», Juni 1974 ©IML		Der Tabletswagen dient sowohl für den Transport als auch für das Aufbewahren und Laden der Tablets ©IML, Norbert Braun 2015	
Abbildung 09	16	Abbildung 27	62
Die Fibel des National Board of Medical Examiners NBME auf Deutsch ©IML		Prüfungssituation mit Tablets ©IML	
Abbildung 10	17	Abbildung 28	63
Verteilung der Lernkojen in den verschiedenen am Blockunterricht beteiligten Spitälern [aum bulletin 82/1] ©IML		Historie der elektronischen Assessment Tools am IML (mit Federal Licensing Exam FLE Meilensteinen) ©IML	
Abbildung 11	18	Abbildung 29	66
Das Organigramm von 1977 veranschaulicht die komplexe administrative Einbettung der AUM ©IML		Videostudio an der Mittelstrasse 43, praktische Übung im Rahmen des MME ©IML	
Abbildung 12	19	Abbildung 30	67
Blick vom Bettenhochhaus: Gebäude, in denen AUM, AAE, Studienplanung sowie das Lernzentrum untergebracht waren. Aufnahme vom 20.5.2009 ©Patrick Jucker-Kupper		Tonstudio in den 90er Jahren: Sprecheraufnahme für Tonbildschau mit Peter Frey und zwei Radiosprecher:innen (Monique Furrer und Friedrich Schneider) ©IML	
Abbildung 13	21	Abbildung 31	69
Die Webseite des IAWF http://www.iawf.unibe.ch/ 1998		Schritte einer Evaluation ©IML	
Abbildung 14	30	Abbildung 32	72
Dia Carousel ©IML, Tobias Braun 2022		Usability-Labor Mittelstrasse 43 ©IML, Mortaza Shahed/Tobias Braun 2022	
Abbildung 15	36	Abbildung 33	76
Studierende beim Lernen der Histologie mit Papier und Bildschirm ©IML, ca. 2006		Haus Mittelstrasse 43 ©Universität Bern	
Abbildung 16	37	Abbildung 34	78
Berner interdisziplinäres Skills- und Simulationspersonenzentrum BiSS am neuen Standort «UniZiegler» ©IML, 2018		Erweitertes Leitungsteam: Sandra Trachsel, Olivia Hegi, Kai Schnabel, Susanne Moser, Ulrich Wörmann (AG IML50), Sissel Guttormsen, Elisabeth Pacher, Sören Huwendiek, Christoph Berendonk, Daniel Bauer, Philippe Zimmermann (v. l. n. r.) ©IML, Michael Fluri/Mortaza Shahed 2022	
Abbildung 17	39	Abbildung 35	80
Injektionskurs ©IML, 2016		Prüfung an der BERNEXPO 2021 ©Peter Frey, Studiendekanat Humanmedizin Bern	
Abbildung 18	41	Tabelle 01	80
Demonstration des sterilen Auspackens von Arbeitsmaterialien für Studierende der Pflege und Medizin ©BZ Pflege Berner Bildungszentrum Pflege, 2012		Institutsleitende	
		Tabelle 02	80
		Abteilungsleitende	
		Tabelle 03	85
		Mitarbeitende IML 2023	

Abkürzungsverzeichnis

AAE Abteilung für Assessment und Evaluation (IML)	IMP Institut für medizinische Prüfungsfragen
AAF Abteilung für Ausbildungsforschung	IPL Interprofessionelle Lehre
AMEE Association for Medical Education in Europe	LZ Lernzentrum
AMV Allgemeine Medizinalprüfungsverordnung	GMA Gesellschaft für Medizinische Ausbildung
APF Ausschuss für praktische Fertigkeiten	MedBG Bundesgesetz über die universitären Medizinalberufe (Medizinalberufegesetz)
ASCII Abteilung für Software-Entwicklung, Usability-Consulting und IT-Infrastruktur (IML)	MME Master of Medical Education
AUM Abteilung für Unterricht und Medien (IML)	NBME National Board of Medical Examiners
BAG Bundesamt für Gesundheit	NC Numerus clausus
BFH Berner Fachhochschule	OSCE Objective Structured Clinical Examination
BIHAM Berner Institut für Hausarztmedizin	PBL Problembasiertes Lernen
BiSS Berner interprofessionelles Skills- und Simulationspersonenzentrum	PROFILES Lernziel Rahmenwerk (Principal Relevant Objectives and Framework for Integrative Learning and Education in Switzerland)
CEMCAV Centre d'enseignement médical et de communication audio-visuelle (Universität Lausanne)	SAMW Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
CIS Centre interprofessionel de simulation (Universität Genf)	SCLO Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training
CK Clinical Knowledge Prüfung	SIPEI Swiss interprofessional evaluation instrument
CS Clinical Skills Prüfung	SP Simulationspersonen
CST Clinical Skills Training	SPSim Standardized Patients and Simulations Konferenz
EDI Eidgenössisches Departement des Innern	STPL Studienplanung
EPA Entrustable Professional Activities	SWITCH Swiss Tele Communication System for Higher Education
EP Eidgenössische Prüfung	SWR Schweizerischer Wissenschaftsrat
HESAV Haut Ecole de Santé Vaud	UDREM Unité de Développement et de Recherche en Éducation Médicale (Universität Genf)
IAE Institut für Ausbildungs- und Examensforschung	USB Universitätsspital–Bibliothek Bern
IAWF Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung	WHO Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization)
iLUB ICT-gestützte Lehre an der Universität Bern	ZIPAS Zürcher interprofessionelle Ausbildungsstation
IML Institut für Medizinische Lehre	

«Audiovisuell hiess damals schwarzweiss.»

«Es sollte auch beim Teaching eine gewisse Qualitätskontrolle stattfinden.»

Jürg Steiger

«Ich glaube, dass das Rollenmodell, früher, jetzt und in Zukunft eine grosse Rolle spielen wird.»

André P. Perruchoud

«Begleitforschung unterstützt uns darin, noch bessere Prüfungen zu machen.»

Sören Huwendiek

«Ich habe noch immer deine Stimme im Ohr.»

Feedback eines ehemaligen Medizinstudenten und mittlerweile seit Jahren praktizierenden Arztes an Monique Furrer (Sprecherin für Tonbildschauen in den 90er Jahren)

«Je früher man im Rahmen seiner Karriereentwicklung mit der Lehre in Kontakt kommt, desto besser wird die Qualität und desto besser ist der Austausch.»

Sandra Trachsel

«Auf allen Ebenen sinnvolle digitale Lösungen für Lehre und das Lernen, wie auch Assessment zu implementieren, sind die Herausforderungen der Zukunft, d. h. Präsenzlehre in einer guten Kombination mit elektronischen Lehrmitteln anzubieten.»

Sissel Guttormsen

«Meine Aufgabe als Dekan war primär Neues zu ermöglichen und die Innovation in der Lehre nicht zu ersticken.»

Peter Egli

«Es geht einfach darum, an bestimmten Stellen, für Neues und für Medien offen zu sein.»

«Viele Sachen, die wir früher im face-to-face Unterricht gemacht haben, kann man mit Blended Learning heute effizienter umsetzen.»

Kai Schnabel

«I just want to say that in order to keep medical education in balance, leadership in the faculties is important. And if they are completely research oriented on classical research, medical education is lost.»

Ara Tekian

«Die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten bei den Prüfungen. Hier setzt die IML-Software an.»

Philippe Zimmermann

«Mir ist das Kontinuum zwischen der Aus- und Fortbildung ganz wichtig.»

«Vielleicht braucht es jetzt eine Group of Angry Young Women und Men, die dieses Ganze weiterführt im Sinne von Hans Pauli.»

Monika Brodmann

Impressum

Herausgeber

Institut für Medizinische Lehre IML, Universität Bern

Auftraggeberin

Prof. Sissel Guttormsen (Direktorin IML)

Projektgruppe IML50

Patrick Jucker-Kupper, Elisabeth Genoveva Pacher (Leitung), Ulrich Woermann

Autor:innen

Daniel Bauer, Elke Bayha, Christoph Berendonk, Beate Brem, Sabine Feller, Giovanni Ferrieri, Sissel Guttormsen, Tanja Hitzblech, Sören Huwendiek, Patrick Jucker-Kupper, Nick Lüthi, Elisabeth Genoveva Pacher, Sandra Trachsel, Kai Schnabel, Tina Schurter, Felicitas Wagner, Ulrich Woermann, Philippe Zimmermann

Zeitzeug:innen

Christoph Berendonk, Ralph Bloch, Monika Brodmann, Peter Eggli, Giovanni Ferrieri, Peter Frey, Sissel Guttormsen, Sören Huwendiek, André P. Perruchoud, Lukas Rieder, Kai Schnabel, Jürg Steiger, Ara Tekian, Sandra Trachsel, Esther Walser, Ulrich Woermann, Philippe Zimmermann

Layout und Bildbearbeitung

Emilie Aebischer (Konzept), Tobias Braun, Michael Fluri, Mortaza Shahed

Videoproduktion

Delia Abbühl, Giovanni Ferrieri, Michael Fluri, Marcel von Gunten

Website Interviews

Adrian Michel (technisches Konzept und Umsetzung), Tobias Braun

Lektorat IML

Patrick Jucker-Kupper, Benjamin König, Elisabeth Pacher

Druck

Länggass Druck AG, Bern

Buchbinderei

Schumacher AG

Auflage

600 Exemplare

Datei als PDF-Format verfügbar unter: <https://www.iml.unibe.ch/ueber-uns/geschichtliches/50-jahre-impl/festschrift>

© Institut für Medizinische Lehre IML, März 2023

Ihr Partner für Qualität in Lehre und Assessment

Moulage: Gürtelrose
für Simulationsperson

MME Bern
Making
Connections

Self-Assessment 1
EP/EF Hum - Set 2
60 questions (60 points)