



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat  
Conseil suisse de la science et de la technologie  
Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia  
Swiss Science and Technology Council

# Hochschullehre im Zeitalter von Bologna

Empfehlungen des SWTR  
und Thementag 2011

SWTR Schrift 3/2011

## **Impressum**

### **Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat SWTR**

Schwanengasse 2, CH-3003 Bern  
Tel. 031 323 00 48, Fax 031 323 95 47  
[www.swtr.ch](http://www.swtr.ch)

Dezember 2011

|  |      |
|--|------|
| Zusammenfassung  | / 5  |
| Empfehlungen des SWTR  | / 7  |
| Thementag 2011   | / 9  |
| 1. Warum ein Thementag zur Hochschullehre ?<br>Einführung  | / 9  |
| 2. Kompetenzorientierung und Studierendenzentrierung :<br>Wirklich neue Herausforderungen an die Lehre ?<br>Margret Wintermantel   | / 10 |
| 3. Gedanken zur Pädagogik an der EPFL<br>Philippe Gillet   | / 11 |
| 4. Pädagogische Herausforderungen – neue Prinzipien und Probleme<br>Bernard Schneuwly  | / 14 |
| 5. Die Reform des Medizinstudiums in Genf (1989 bis 1996):<br>Wie ist mit dem Konflikt zwischen Innovation und<br>Verteidigung des Status quo umzugehen ?<br>Alain Junod | / 16 |
| 6. Diskussion  | / 18 |



# Zusammenfassung

Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat SWTR beschäftigte sich in seinem Thementag vom 8. Juli 2011 mit der Förderung pädagogischer Reformen an Schweizer Hochschulen. In der heutigen Wissensgesellschaft bringt die Forschung immer spezialisiertere Erkenntnisse hervor, die leicht zugänglich sind und immer rascher revidiert werden. Für die Studierenden liegt der Schlüssel zum erfolgreichen lebenslangen Lernen nunmehr darin, einen kritischen Geist zu entwickeln und zu lernen, wie Quellen genutzt und Informationen validiert werden können. Trotz der Notwendigkeit, die Hochschullehre aufzuwerten, sind bisher nur wenige Reformvorhaben initiiert worden.

## **Die am Thementag anwesenden Experten vertraten folgende Ansichten :**

Damit die Ziele des Bologna-Prozesses erreicht werden können, muss die Ausbildung wieder auf die Erwartungen der Studierenden und den Erwerb von Kompetenzen fokussiert werden (Margret Wintermantel, Präsidentin der deutschen Hochschulrektorenkonferenz). Die für die Hochschulen grundlegende Verbindung zwischen Lehre und Forschung muss bewahrt werden (Bernard Schneuwly, UniGe). Die Neugestaltung des Medizinstudiums in Genf und die Strategie der kontinuierlichen pädagogischen Erneuerung an der EPFL haben Pioniercharakter. Sie belegen, dass Reformen möglich sind, und illustrieren zugleich die wachsende Orientierung an interdisziplinären Grundsätzen wie etwa der Bedeutung des Erfahrungsaustausches in kleinen Gruppen (Alain Junod, UniGe, und Philippe Gillet, Vizepräsident der EPFL).

/5

## **Für den SWTR sind folgende Entwicklungsperspektiven in Betracht zu ziehen :**

Die Durchführung von Reformen auf der Grundlage der an dieser Tagung dargelegten Prinzipien stellt die Hochschulen vor eine grosse Herausforderung. Damit sich ihre Erfolgsaussichten verbessern, muss die Hochschullehre zu einem vorrangigen Thema der Wissenschaftspolitik werden. Einerseits bedürfen die Hochschulen einer ausreichenden Autonomie, um im Einzelfall interne Strukturen ändern zu können, welche die Reformen behindern. Andererseits sollen gesetzliche Bestimmungen, die den Reformprozess blockieren, auf politischer Ebene angepasst werden. Schliesslich ist auch die Bereitstellung einer besonderen Finanzierung unerlässlich, um die Kosten im Zusammenhang mit der Planung, Umsetzung und Evaluation der Reformen zu decken.

Der SWTR stellt fest, dass die Schweiz insbesondere dank den Unterstützungsbeiträgen des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) über ein sehr gut organisiertes Forschungsförderungssystem verfügt. Dagegen bewegt sich die Förderung der Hochschullehre über die projektgebundenen Beiträge der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) noch auf niedrigem Niveau. Die Modernisierung der Lehre gilt in den Programmen der SUK nur als ein Ziel unter vielen. Aus diesem Grund empfiehlt der SWTR zur Unterstützung von pädagogischen Reformen eine Erhöhung des Budgetrahmens für projektgebundene Beiträge.



# Empfehlungen des SWTR

1. **Unerlässliches pädagogisches Engagement:** Das schweizerische Hochschulsystem ist durch eine enge Verklammerung von Forschung und Lehre charakterisiert. In der Regel kommt aber der Forschungsförderung eine grössere Aufmerksamkeit zu. Ohne bedeutende Anstrengungen für eine verbesserte Lehre lässt sich das derzeitige Niveau der wissenschaftlichen Expertise in der Schweiz allerdings nicht halten.
2. **Grundprinzipien:** Jede pädagogische Reform strebt die Entwicklung von eigenständigen Lernkapazitäten und transversalen Kompetenzen an. Da diese im Vergleich mit herkömmlichen Lehr- und Lernformen betreuungsintensiver sind, ist es notwendig, für die Lehre mehr Ressourcen zur Verfügung zu stellen. 17
3. **Bottom-up-Prozess:** Pädagogische Reformen können nur dann erfolgreich sein, wenn sie fachspezifische Eigenheiten berücksichtigen und von besonders engagierten Lehrenden initiiert werden. Da diese die Bedürfnisse der Studierenden am besten kennen, sollte es ihnen überlassen werden, solche Reformen zu initiieren. Der SWTR empfiehlt den für die Bildung zuständigen Behörden und Institutionen, Massnahmen einzuleiten, welche Bottom-up-Initiativen begünstigen.
4. **Institutionelle Akteure:** Es obliegt den universitären Instanzen, mögliche Reformhindernisse auf der gesetzlichen oder strukturellen Ebene des Bildungs- und Forschungssystems zu identifizieren. Zur Lösung dieser Probleme ist die anschliessende Unterstützung der Politik unverzichtbar.
5. **Internationale Öffnung:** Die ausländischen Studierenden bereichern die Schweizer Hochschulen mit ihrem kulturellen und wissenschaftlichen Hintergrund. Ihre Mobilität muss garantiert werden, um die Qualität und Wettbewerbsfähigkeit des Schweizer Bildungssystems zu optimieren.
6. **Finanzielle Mittel:** Die projektgebundenen Beiträge der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) sind gegenwärtig das einzige Instrument, um Reformen zu begünstigen. Der SWTR empfiehlt deshalb eine Erhöhung des entsprechenden Budgetrahmens.





# Thementag 2011

## 1. Warum ein Thementag zur Lehre ?

Die konstante Verbesserung der Hochschullehre, und zwar sowohl was ihre Inhalte als auch ihre Praktiken anbelangt, gehört zu den zentralen Aufgaben der Hochschulen. Verschiedene aktuelle Tendenzen tragen zusätzlich zur Bedeutung dieser Zielsetzung bei.

Die Erweiterung der Basis an zugänglichem Wissen, die durch die Entwicklung neuer Kommunikationstechnologien ermöglicht wurde, verändert die Beziehung zwischen Lehrendem und Lernendem und erfordert von jungen Erwachsenen neue Kompetenzen zur kritischen Validierung der verfügbaren Informationen. Die tiefgreifende Studienreform, die durch den Bologna-Prozess ausgelöst wurde, bringt zum einen neue Herausforderungen mit sich und ist zum andern nicht frei von inneren Widersprüchen: Diversifizierung der Studiengänge vs. Anspruch auf Durchlässigkeit, Gefahr einer Modularisierung der Lehre vs. Vergleichbarkeit der Bildungsgänge usw. Vor allem aber hat der Bologna-Prozess bei den institutionellen Akteuren selbst zu einer gewissen Reformmüdigkeit geführt. In den Fakultäten wird die Lehre im Vergleich zur Forschung nach wie vor stiefmütterlich behandelt: Die Kriterien zur Förderung des akademischen Nachwuchses vernachlässigen die pädagogischen Qualifikationen der Kandidaten und gewichten stattdessen fast ausschliesslich die Exzellenz der wissenschaftlichen Forschung oder den Erfolg bei der Einwerbung von Drittmitteln. Zudem fehlt ein Konsens darüber, wie die Leistungen der Lehre gemessen werden sollen. All diese Gründe haben dazu geführt, dass dem Thema Hochschullehre in renommierten wissenschaftlichen Journalen gegenwärtig eine noch nie dagewesene Beachtung geschenkt wird.<sup>1</sup>

/9

Vor diesem Hintergrund hat sich der SWTR in einem Thementag für die Leitlinien und die Realisierbarkeit einer Reform der Hochschullehre interessiert. Ausgangspunkt der Sitzung waren vier Referate, vorgetragen von Margret Wintermantel (Präsidentin der deutschen Hochschulrektorenkonferenz), Philippe Gillet (Vizepräsident EPFL), Bernard Schneuwly (UniGe) und Alain Junod (UniGe). Die nachfolgende Diskussion zwischen der Referentin und den Referenten, den Mitgliedern des SWTR sowie dem Präsidenten des österreichischen Wissenschaftsrats Jürgen Mittelstraß wurde von Susanne Suter (Präsidentin des SWTR) moderiert.

---

<sup>1</sup> Albers B. Science vol. 331, S. 10, 07.01.2011  
Anderson W.A. et al. Science vol. 331, S. 152-153, 14.01.2011

## 2. Kompetenzorientierung und Studierendenzentrierung: Wirklich neue Herausforderungen an die Lehre? <sup>2</sup>

*Margret Wintermantel ist Dr. rer. nat und Professorin für Psychologie. Präsidentin der Hochschulrektorenkonferenz seit 2006, von 2001 bis 2006 Vizepräsidentin der HRK für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs. Von November 2000 bis März 2006 Präsidentin der Universität des Saarlandes. Mitglied des Österreichischen Wissenschaftsrates seit 2003, seit 2007 Mitglied des Council der United Nations University, seit März 2009 Mitglied im Vorstand der Europäischen Universitätsvereinigung (EUA). 2005 Ernennung zum Ritter der Französischen Ehrenlegion, Oktober 2009 Auszeichnung mit dem Verdienstkreuz 1. Klasse der Bundesrepublik Deutschland.*

**Margret Wintermantel** bejaht die Frage nach den genuin bestehenden neuen Anforderungen an die Hochschullehre, welche sich durch den starken Anstieg der Studierendenquote, eine zunehmende Nachfrage nach Angeboten des lebenslangen Lernens, die Akademisierung der Arbeitswelt sowie das geschärfte Problembewusstsein zur Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen ergeben. Zeitgleich wird das Profil der Studierenden vielfältiger, wobei die wenigsten eine wissenschaftliche Karriere anstreben.

Die Antworten auf die neuen Anforderungen an die Lehre werden europaweit in den Konzepten der Kompetenz- und Studierendenzentrierung verhandelt. Der Begriff der Kompetenz hat in den letzten Jahren einen erheblichen Bedeutungswandel erfahren und wird zunehmend inflationär verwendet. Es existiert keine einheitliche Begriffsdefinition, vielmehr handelt es sich um eine semantische Konstruktion, deren Kern eine individuelle Voraussetzung menschlichen Handelns darstellt.

Die Kompetenzorientierung im Hochschulbereich wurde massgeblich durch den Bologna-Prozess beflügelt, ohne dass der Begriff in einer der Minister-Erklärungen Eingang gefunden hätte. Im Zusammenhang mit dem europäischen Qualifikationsrahmen für den europäischen Hochschulraum und dem EU-Rahmen für Lebenslanges Lernen wurde der Begriff benutzt, um bestimmte Qualifikationsebenen zu beschreiben. In Deutschland wurde in den beiden HRK-Berichten «Zur weiteren Entwicklung des Bologna-Prozesses» und «Für eine Reform der Lehre in den Hochschulen» erläutert, weshalb Kompetenzen und Kompetenzorientierung für die Lehre selber sowie die Absolventen einer Hochschule wichtig sind. Der Begriff der Kompetenz wird sowohl in allgemein gehaltenen Beschreibungen von Qualifikationsniveaus als auch in fachspezifischen Beschreibungen verwendet. In beiden Fällen wird zwischen dem Wissen und dem Anwenden des Wissens, also den spezifischen und den generischen Kompetenzen unterschieden.

Der voranschreitende Prozess des kompetenzorientierten Lernens und Lehrens sucht nach wie vor eine Antwort auf die Frage der Qualifikation eines Absolventen. Indem man die Studierenden in den Mittelpunkt rückt, wird dieser Prozess systematisch weitergetrieben.

---

<sup>2</sup> Die Zusammenfassungen der Referate wurden von den Rednern autorisiert.

Gute Lehre besteht im Ermöglichen des eigenständigen Lernens und im Aufbau von Kompetenzen beim Absolventen. Studierende müssen als eigenständige Lerner und Koordinatoren ihres eigenen Lernprozesses gefördert werden. Ein durch Bildungs- und Erkenntnisprozesse gereifter Mensch soll lernen, sachlich angemessen und gesellschaftlich verantwortlich zu handeln. Diese modernen Lehr-/Lernstrategien und Methoden haben sich gegenüber der traditionellen Wissensvermittlung als effektiver erwiesen. Dennoch fehlt es an der flächendeckenden Umsetzung dieser Erkenntnis. Als Folge der zurückgehenden Grundfinanzierung der Hochschulen in Deutschland besteht bei gewissen komplexeren Lehrformaten ein Mangel an finanziellen und strukturellen Rahmenbedingungen dazu. Prinzipiell liegt die Herausforderung aber nicht auf der finanziellen, sondern auf der mentalen Ebene.

Da nur ein geringer Teil der Absolventen eine universitäre Laufbahn anstrebt, muss die Lehre dahingehend ausgerichtet werden, dass mit dem erworbenen Wissen und Können in einem Umfeld gearbeitet werden kann, das mit dem Studium oft wenig oder gar nichts mehr zu tun hat. Je länger eine berufliche Karriere dauert, desto wichtiger werden Kompetenzen wie analytische Fähigkeiten, kritisches Denken und sprachliche Fähigkeiten (um nur einige aufzuzählen). Die Herausforderung in der Lehre besteht somit in der Vermittlung von disziplinen-spezifischem Wissen, verbunden mit der Erkenntnis, dass dieses Wissen prinzipiell unabgeschlossen ist und ständig erweitert werden muss. Es soll klar werden, dass es sich lohnt, ein Wissensgerüst aufzubauen und die Kompetenz zu besitzen, damit umzugehen.

/11

Die anfängliche Fokussierung auf organisatorische und strukturelle Fragen bei der Entwicklung des europäischen Hochschulraumes inklusive der Vergleichbarkeit von Lerninhalten hat verdrängt, dass die neu gesetzten Ziele nur erreicht werden, sofern die Lehr- und Lerntechniken modernisiert werden. Die grösste Herausforderung wird sich aber noch im kompetenzorientierten Prüfen ergeben. Die bisherigen, gängigen Prüfformate entsprechen noch den traditionellen Lehrformaten. Ein Wechsel hin zur Prüfung von Kompetenzen im Gegensatz zu angehäuften Wissen wird eine ausserordentliche Herausforderung darstellen, an der allerdings kein Weg vorbeiführt, sofern es mit der Neuausrichtung der Hochschullehre ernst gemeint ist.

### 3. Gedanken zur Pädagogik an der EPFL

**Philippe Gillet** hat an der l'Ecole normale supérieure de la rue d'Ulm in Paris Geowissenschaften studiert. 1984 wurde er Dozent für Geophysik an der Universität in Rennes, 1992 Dozent für Geologie an der Ecole Normale Supérieure in Lyon, deren Leitung er von 2003 bis 2007 innehatte. Als Präsident des Synchrotrons SOLEIL (2001 bis 2007) präsierte er 2007 die französische Agence Nationale de la Recherche und amtierte von 2007 bis 2010 als Staatssekretär des französischen Ministeriums für Hochschulbildung und Forschung. Seit 2010 ist Philippe Gillet Vizepräsident für Lehre und Forschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne (EPFL). Philippe Gillet war von 1993 bis 1998 Mitglied des Institut Universitaire de France, ist Fellow of the Mineralogy Society of America, Mitglied der Academia Europae und Ritter der französischen Ehrenlegion.

Nach Ansicht von **Philippe Gillet** muss eine Hochschule selbstverständlich Spitzenforschung betreiben und die Innovation fördern, aber vor allem muss sie Menschen für alle möglichen Berufe, einschliesslich eine akademische Laufbahn, ausbilden. Der pädagogische Ansatz der EPFL ist weniger mit einer Revolution vergleichbar als vielmehr mit einem Vorgehen, das auf Anhörung und Anpassung basiert. Die sozialen Gegebenheiten haben sich verändert, die Kompetenzen der Studierenden sind nicht mehr die gleichen wie vor fünf Jahren und das kulturelle Basiswissen, den die jungen Ingenieure und Ingenieurinnen heute brauchen, ist grösser als in der Vergangenheit. Hinzu kommen weitere erschwerende Einflüsse wie etwa das mangelnde Interesse junger Menschen an den technischen Wissenschaften oder die Unterschiede des soziokulturellen Hintergrunds der Studierenden. Zudem nimmt der Anteil ausländischen Studierenden aufgrund der demografischen Einwicklung in der Schweiz zu und die Lehrmethoden müssen diese neuen Konfigurationen berücksichtigen.

Die Erneuerung der Lehre zeigt sich zunächst darin, dass bewusst über Studienstätten wie etwa das Rolex Learning Center nachgedacht wird, deren sinnbildliche Bedeutung zentral ist. In nur neun Monaten haben eine Million Menschen das Rolex Learning Center besucht, wodurch das Zukunftsprojekt der Hochschule – die Entwicklung eines Campus, wo gelebt wird und ein reger Austausch stattfindet – konkrete Formen annehmen konnte. Da der Akzent klar auf dem direkten gegenseitigen Austausch liegt, verfolgt die Schule keine zu ausgeprägte Politik im Bereich der Informations- und der Kommunikationstechnologien. Aufgrund der raschen Veränderungen in diesem Bereich konzentriert sie sich stattdessen auf die Möglichkeiten des sogenannten «Nomadic Computing» für Studierende. Dazu gehört insbesondere, dass die Dozierenden ihre Vorlesungen auf einer internen Plattform zur Verfügung stellen.

Die Weiterentwicklung der Inhalte und Praktiken der Lehre muss aus den Erkenntnissen der Forschung, namentlich über die komplexen Bildungswege junger Erwachsener, Gewinn ziehen. In Zusammenarbeit mit der EPFL hat das Organ für Qualitätssicherung die französische Commission des Titres d'Ingénieur mit der Ausarbeitung von Empfehlungen beauftragt, deren Umsetzung bereits weit fortgeschritten ist.

(1) Für jeden Lehrplan wurden beratende Ausschüsse gebildet, welche die Erwartungen der Arbeitgeber hinsichtlich Kompetenzen und Fachwissen abklären.

(2) Von jedem Studierenden wird ein mindestens achtmonatiges Praktikum in einem Unternehmen verlangt.

(3) Nebenfächer ermöglichen es den Ingenieuren, ihren Horizont zu erweitern, wobei ein Zehntel des Studiengangs zwingend Fächern der Human- und Sozialwissenschaften gewidmet sein muss.

(4) Die Englischprüfungen im ersten Semester wurden systematisiert.

(5) Im Hinblick auf das Berufsbild und den Nutzen des nicht spezialisierten Ingenieurs wurde angefangen, die Lernziele neu zu definieren. Werden an der EPFL tatsächlich Polytechniker ausgebildet, wenn man bedenkt, dass an dieser Hochschule ausschliesslich monotecnische Fächer unterrichtet werden?

(6) Die Definition der beruflichen Kompetenzen und der *Soft Skills*, über die ein guter Ingenieur oder ein guter Unternehmensgründer verfügen muss, ist eine komplexe Aufgabe, die weiterverfolgt werden muss.

(7) Die Betreuung der Studierenden wurde im Rahmen der verfügbaren finanziellen Mittel neu auf das Lernen in kleinen Gruppen ausgerichtet.

Zurzeit werden weitere Strategien, die eine kontinuierliche Verbesserung der Lehre zum Ziel haben, umgesetzt. Ein Beispiel dafür ist das Tutorensystem: Da in der Schweiz beim Eintritt in die Hochschulen keine Selektion stattfindet, erfolgt diese Auswahl während des ersten Jahres. In diesem ersten Jahr verliert ein erheblicher Anteil der Studierenden und insbesondere jene, die über keine gefestigten mathematischen Vorkenntnisse verfügen, den Anschluss. Deshalb wurde ein Tutorensystem für Studienanfänger (1. und 2. Semester) eingeführt, wonach diese von Studierenden höherer Semester betreut werden. Die Aufgabe der Tutoren besteht dabei im Wesentlichen darin, die Vorlesungen zu wiederholen und das Lernen in kleinen Gruppen zu fördern.

Im Übrigen machte die EPFL die Evaluation der Lehre neben der Forschung zu einem festen Bestandteil der Berufungsverfahren sowie der Verfahren zum Erwerb eines höheren akademischen Grads. Die Beurteilung der Vorlesungen durch die Studierenden mag die Lehrenden zuweilen irritieren, aber sie hat sich für beide Seiten als nützlich erwiesen. Dabei wird jede Evaluation durch die pädagogischen Dienste der Hochschule analysiert. Wenn eine Vorlesung beispielsweise als «sehr schwierig» beurteilt wurde, wird die EPFL deswegen nicht auf die hohen Anforderungen verzichten. Das Ziel besteht vielmehr darin, einen Vertrag zwischen Abteilung, Lehrperson und Studierenden zu erarbeiten, wobei dieser Vertrag die Form eines Kursbuchs annimmt, in dem die Erwartungen der Hochschule gegenüber dem Studierenden hinsichtlich des Niveaus der Inhalte, der Kompetenzen und der Anzahl Stunden, die das Studium erfordert, festgehalten werden.

/13

Schliesslich hat die Lehre zweifellos disziplinäre Wissensinhalte sowie übergreifende Kompetenzen wie etwa Gründlichkeit oder Kreativität zu vermitteln, wobei allerdings nicht einfach zu bestimmen ist, wer für die Vermittlung dieser Kompetenzen zuständig ist. Zudem bleibt die Frage offen, wie diese Fähigkeiten auf optimale Weise geprüft werden können. Neben dem synthetischen und analytischen Denkvermögen gibt es auch eine intuitivere und kreativere Form der Intelligenz, und es müssen Instrumente geschaffen werden, mit denen diese verschiedenen Formen der Intelligenz ermittelt werden können. Die Idee eines «Teaching Lab» besteht darin, nach dem Modell des Rolex Learning Center einen offenen Ort für Studierende zu schaffen, der die Teamarbeit fördert und zu einer Dynamik der Neugier und des Austauschs zwischen den Fachbereichen beiträgt. Zudem müssen private Partner dazu eingeladen werden, möglichst frühzeitig mit den Studierenden in Kontakt zu treten, da die grosse Mehrheit der Absolventen später in einem Unternehmen tätig sein wird.

Philippe Gillet schloss sein Referat mit dem Hinweis auf eine vergleichende Studie der OECD ab, die zeigt, dass der Mittelwert der Ausgaben für die Hochschulbildung pro Studierendem in der Schweiz von 2000 bis 2007 um rund 10% zurückgegangen ist<sup>3</sup>. Dies ist ein Signal, das es zu beachten gilt.

---

<sup>3</sup> OCDE (2010), *Regards sur l'éducation 2010 : Les indicateurs de l'OCDE*, Paris, OCDE, p. 208.

## 4. Pädagogische Herausforderungen – neue Prinzipien und Probleme

*Nach einer ersten Ausbildung in genetischer und experimenteller Psychologie und einem Doktorat in Bildungswissenschaften wurde **Bernard Schneuwly** 1996 zum ordentlichen Professor für Sprachendidaktik an der Universität Genf ernannt. Zusammen mit Rita Hofstetter leitet er das Forschungsteam ERHISE (Equipe de recherche pour l'histoire des sciences de l'éducation) sowie mit Joaquim Dolz die Forschungsgruppe GRAFE (Groupe de recherche pour l'analyse du français enseigné). Er war Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung SGBF und Mitglied der European Educational Research Association (EERA). Von 2001 bis 2005 war er zudem Mitglied des Nationalen Forschungsrats des Schweizerischen Nationalfonds für Wissenschaftliche Forschung (SNF) und von 2006 bis 2009 Dekan der Fakultät für Psychologie und Bildungswissenschaften der Universität Genf. 2009 zeichnete er verantwortlich für die Schaffung des neuen Institut universitaire de formation des enseignants (IUFÉ) an der Universität Genf.*

/14

Gemäss **Bernard Schneuwly** ist der Frage der Hochschullehre angesichts der steigenden Anzahl von Studierenden und ihrer sozialen Heterogenität besonders drängend. Eine weitere Fragestellung betrifft die Rolle der Hochschulen als Wissensvermittler in einer sogenannten Wissensgesellschaft. Nicht zu vergessen ist auch die Konkurrenz der Hochschulen im Wettbewerb um die Studierenden, die sich ihren Studienort nicht nur aufgrund der Forschungsleistungen, sondern auch aufgrund der Qualität der Lehre aussuchen.

Die neuen Herausforderungen müssen daher unter Berücksichtigung des grundlegenden Prinzips angegangen werden, dass die Hochschulen sowohl einen Lehr- als auch einen Forschungsauftrag erfüllen. Eine Auftrennung dieser beiden Funktionen, wie sie in einigen Ländern bereits erfolgt ist, wäre ein schlechter Weg für die Schweiz und ein Verlust sowohl für die Forschung als auch die Lehre. Lehrende sind aber in erster Linie engagierte Forschende, die in ihrem Fachbereich verankert sind und sich stark damit identifizieren, und verfügen meist nicht über eine fundierte pädagogische Ausbildung. Es stellt sich daher die Frage, wie der Zugang zur Bildung trotzdem für möglichst viele Menschen eröffnet werden kann, wie Comenius bereits im 17. Jahrhundert forderte.

Einerseits muss das zu vermittelnde Wissen zweifellos aus der Forschung stammen, aber es muss aufbereitet und an jede Lehrstufe angepasst werden. Das Vorankommen der Studierenden und die zeitliche Distanz zwischen der Erforschung eines wissenschaftlichen Inhalts und seiner Vermittlung müssen daher strukturiert werden. Darin zeigt sich auch das Problem des Aufbaus eines Curriculums, das zunehmend Zugang zu einem fachspezifischen Wissen gibt. Andererseits darf man aber auch die Person, die gebildet werden soll, nie aus den Augen verlieren; dies um so mehr, als sich die Studienverläufe an einer Universität abgesehen von wenigen Ausnahmen eher nach den Möglichkeiten der Institute oder Abteilungen richten, statt sich an den auszubildenden Personen zu orientieren. Die Frage, ob ein Curriculum in Abhängigkeit des Ziels – d.h. mit Blick auf die Person, die man ausbilden will – oder in Abhängigkeit der finanziellen und personellen Ressourcen festgelegt werden soll, stellt sich bei der Gestaltung eines jedes Bildungsweges und ist immer mit Spannungen behaftet.

Das Prinzip der Einheit und Vielfalt der Wissenschaften, um Humboldt zu paraphrasieren, impliziert, dass die Hochschule den Studierenden nicht nur eine Fachausbildung, sondern gleichzeitig auch ein Minimum an Weitblick verschafft. Gegenwärtig ist innerhalb der Hochschulen eine Tendenz hin zu einer sehr raschen Spezialisierung zu erkennen. Die Fachbereiche sind die für die Entwicklung der Wissenschaft von grundlegender Bedeutung und bestimmen die entsprechenden Bildungswege. Man könnte sich aber auch fragen, ob durch eine vernetzte Wahrnehmung des eigenen Fachbereichs, die auch die Gegebenheiten anderer Fachbereiche mit einbezieht, nicht eine vertieftere und vielseitigere Bildung möglich würde. Die Öffnungen, die durch die Bologna-Reform geschaffen wurden, müssen daher besser genutzt werden, um eine wechselseitige Durchdringung zu fördern.

Anerkennt man die Einheit von Lehre und Forschung, stellt sich die Frage der Lehrformate. Mit welchen Situationen muss man Studierende konfrontieren, damit sie lernen können? Da solche Formate bereits von allen Fachbereichen entwickelt wurden (Vorlesungen, Seminare, Praktikum, Übungen usw.), geht es nun darum, diese durch eine systematischere Anwendung eines problem- oder projektorientierten Ansatzes zu optimieren. Dabei besteht das Ziel nicht darin, die Vorlesung an sich in Frage zu stellen. Vielmehr sollte man sich fragen, inwiefern der Aufbau einer Vorlesung den Studierenden Zugang zum Wissen verschafft, und dabei bedenken, dass der Wissensaufbau nicht einzig mit der inneren Logik des Wissens verbunden ist, sondern auch mit der Person, die lernen soll.

/15

Ebenfalls überdacht werden muss die Art und Weise, wie diese Bildungsmöglichkeiten eingestuft werden oder – mit anderen Worten – wie die Lernergebnisse validiert werden. Wie sollen die notwendigen Voraussetzungen für den Eintritt in eine Hochschule bei Personen beurteilt werden, die keinen traditionellen Bildungsweg eingeschlagen haben? In diesem Kontext kommt auch die Vision einer Hochschule als Stätte des lebenslangen Lernens für alle ins Spiel.

Heute dient die Leistungsprüfung zu oft als Mittel der Selektion und nicht zur Regulierung der Lehre. Wenn eine Prüfung aber in keinem Zusammenhang zum eigentlichen Zweck der Lehre – dem Aufbau neuer Konzepte und Forschungstechniken – steht, dann ist die Gefahr des «nutzlosen» Lehrens gross. Die Vervielfachung der Leistungsmessungen, die auf die Modularisierung der Vorlesungen und die Zunahme der Studierendenzahl zurückzuführen ist, entbindet uns nicht von der Pflicht, uns Gedanken darüber zu machen, wie die Prüfung in den Lernprozess eingebunden werden kann. Die Leistungsmessung muss in Zukunft als Instrument der Veränderung von Lehr- und Lernpraktiken anerkannt werden. In diesem Bereich ist noch viel Arbeit zu leisten. Die aktuelle Tendenz geht in Richtung eines Abbaus mündlicher Prüfungen und fortlaufenden Lernkontrollen. Es müssen aber Ansätze entwickelt werden, die viel präzisere Informationen darüber liefern, was die Studierenden tatsächlich gelernt haben als schriftliche Prüfungen.

Eine Ausbildung in Hochschuldidaktik für obligatorisch zu erklären, ist nicht der optimale Weg zur Herbeiführung der gewünschten Praxisveränderung. Vielmehr sollte man sich auf Anreizmassnahmen konzentrieren, wie z.B. die verstärkte Berücksichtigung pädagogischer und didaktischer Kompetenzen und Erfahrungen in den Bewerbungsunterlagen. Ebenso sollte die Evaluation der Lehrenden systematisiert werden – dies nicht, um ein Urteil über sie zu fällen, sondern vielmehr, um Schwierigkeiten bewusst zu machen und aufzuzeigen, dass eine spezifische Ausbildung für die Lehrtätigkeit an einer Hochschule notwendig ist. Dies

setzt voraus, dass die Hochschulen über interne Dienste verfügen, die eine Zusatzausbildung für Forschende mit einem Lehrauftrag anbieten können und aktiv im Forschungsbereich der Hochschulpädagogik involviert sind.

## 5. Die Reform des Medizinstudiums in Genf (1989 bis 1996): Wie ist mit dem Konflikt zwischen Innovation und Verteidigung des Status quo umzugehen?

*Alain Junod studierte Medizin in Genf und schloss sein Studium 1963 mit dem Staatsexamen ab. Seine weitere klinische Ausbildung absolvierte er in Genf, Montréal und London, die Forschungsausbildung in Genf (Institut de Biochimie Clinique) und San Francisco (Cardiovascular Research Institute). 1973 wurde er zum Leiter der Abteilung Pneumologie an der Universität Genf ernannt und 1981 zum Professor für Pneumologie berufen. Als Vizedekan der medizinischen Fakultät der Universität Genf (1988–1991) leitete er einen Reflexionsprozess über die Reform des Medizinstudiums ein. 1991 wurde Alain Junod zum Leiter der Abteilung für Innere Medizin am Genfer Universitätsspital (HUG) ernannt, 1992 wurde er Präsident des Kollegiums der Chefärzte und später medizinischer Direktor am HUG (1994–1998). In den Jahren 1998–2004 setzte er sich im „Bureau de la commission d'enseignement“ für eine Reform des Medizinstudiums ein, wobei er den Ausschuss für die klinischen Semester (4.–6. Studienjahr) und den Ausschuss für die Ausbildung am Krankenbett in der Inneren Medizin präsidierte.*

/16

1989, als **Alain Junod** Vizedekan der medizinischen Fakultät war, erreichte ihn ein Schreiben ehemaliger Studierender, die ihre Ausbildung soeben abgeschlossen hatten; sie drückten aus, wie demotiviert sie sich im Studium gefühlt hätten. Betroffen durch diese Aussage, machten sich Vertreter der Fakultät auf eine Studienreise an die Geburtsstätten des Problembasierten Lernens: Einige fuhren nach Hamilton (Ontario), Harvard (Massachusetts) und Sherbrooke (Québec), andere nach New Mexico. Für Alain Junod war die Rundreise ein Schlüsselerlebnis: Hier fand er die Inspiration für die spätere Reform.

Die Teilnehmer der Reise lernten das Problembasierte Lernen als Strategie kennen, bei der in kleinen Gruppen mit rund 10 Personen und unter Begleitung eines Tutors gearbeitet wird. Dabei hat dieser nicht die Aufgabe zu lehren, sondern vielmehr die Arbeiten der Gruppe zu validieren oder zu kanalisieren. In einem ersten Zusammentreffen wird ein konkretes Problem vorgestellt, das geklärt und analysiert werden soll. Gleichzeitig werden Erklärungsansätze und mögliche biologische Mechanismen diskutiert und Lernziele formuliert. Nach individuellen Recherchen in der Bibliothek werden die gesammelten Informationen schliesslich in der Gruppe vorgetragen, wo ihre Relevanz diskutiert und eine abschliessende Synthese erarbeitet wird.

Diese neue Strategie hat zahlreiche pädagogische Vorzüge. Die Verankerung in einer realitätsnahen Situation aus dem klinischen Alltag erleichtert die Verankerung des erworbenen Wissens. Die Zerlegung eines Problems in einzelne Bestandteile fördert die Integration von horizontalen (interdisziplinären) und vertikalen (zwischen Grundlagenfächern und klinischen Fachbereichen) Kenntnissen in ein grösseres System (Nierensystem, Herz-Kreislauf-System usw.) oder globale



Konzepte (Wachstum, Ernährung usw.). Auf der Ebene der klinischen Lehre passt sich die Methode an und wird zum lösungsbasierten Lernen oder auch zum Erlernen von *Clinical Reasoning*-Denkstrategien. Ein solcher Ansatz stimuliert die Eigenständigkeit und die Motivation der Studierenden viel mehr als eine Vorlesung, die nach Fachbereichen strukturiert und auf den Lehrenden ausgerichtet ist. Die Auswirkungen auf das Studienprogramm sind allerdings erheblich: Die Studierenden müssen mehrere Stunden zu ihrer freien Verfügung haben, um ihre persönlichen Lernziele zu erreichen, wodurch wiederum die verfügbare Zeit für den Besuch von Vorlesungen eingeschränkt wird.

Nach der Rückkehr aus Nordamerika und der Vorstellung des Problembasierten Lernens im Kollegium bildete sich eine Gruppe von rund zehn Professoren und Dozenten, die daran interessiert waren, sich in der medizinischen Pädagogik weiterzubilden und zu untersuchen, ob eine allgemeine Übernahme dieser Methode machbar wäre. 1991 wurde der Bericht dieser Gruppe zwar gutgeheissen, aber nicht umgesetzt. Widerstand gegen die Reform kam vor allem von den Abteilungsleitern, denen bewusst wurde, dass ihnen die Kontrolle über die Lehre entgleiten würde. Aber auch Lehrende, die an den Fähigkeiten der Studierenden zum autonomen Lernen zweifelten, äusserten Bedenken. Da zudem keine finanziellen Mittel für die Einleitung der Reform vorgesehen waren, befürchteten viele Mitglieder des Lehrkörpers und insbesondere des Mittelbaus nicht ohne Grund, dass eine verstärkte Investition in die Lehre zu Lasten der Zeit gehen würde, die ihnen für ihre eigenen Forschungen zur Verfügung stand. Aus Sicht der Studierenden hingegen hätte die Einführung des Problembasierten Lernens ein vertieftes Verständnis für die biologischen Konzepte und Mechanismen gebracht und Doppelspurigkeiten zwischen den verschiedenen Vorlesungen eliminiert.

/17

1991 erliess der neu gewählte Dekan ein Moratorium für den Reformprozess, ohne sich jedoch ihrem Grundsatz zu widersetzen. Später gab er sogar einen entscheidenden Impuls für die Umsetzung der Reform, indem er von der Fakultät das Einverständnis dafür einholte, dass grundsätzlich 1% des Budgets der Lehre zukommt, womit die Schaffung einer fakultätsinternen Abteilung für die medizinische Lehre ermöglicht wurde. Die Gruppe nutzte die folgenden drei Jahre, um sich vertiefte Gedanken über die erste und wichtigste Etappe der Reform zu machen: die Neuformulierung der Lernziele, die 1995 abgeschlossen wurde. Als Bildungsziel wurde damals die Gesamtheit der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen eines guten Allgemeinarztes definiert, was sowohl das Grundwissen und die klinischen Fähigkeiten als auch die überfachlichen Kompetenzen oder *Soft Skills* umfasst. Dass die Definition der Lernziele erfolgen konnte, war der soliden und transparenten Organisation zu verdanken, die sich aus einer Lehrkommission und den Ausschüssen für die verschiedenen Studienprogramme zusammensetzte und in der alle betroffenen Kreise vertreten waren. 1995 startete ein Pilotjahrgang mit rund 30 freiwilligen Studierenden, der parallel zum traditionellen Studiengang durchgeführt und auch im folgenden Jahr angeboten wurde. Im dritten Jahr wurde schliesslich die gesamte Lehre auf das neue System umgestellt, da die Führung zweier Systeme zu erheblichen logistischen Problemen geführt hatte und sich die anfänglichen Bedenken der Mehrheit der Studierenden in «Neid» gegenüber denjenigen umgeschlagen hatten, die in den Genuss des neuen Curriculums kamen.

Es hat sich herausgestellt, dass die Reform zahlreiche positive Auswirkungen hatte. Die Studierenden wurden zwar nicht so selbstständig in ihrer Arbeitsmethode, wie man sich dies erhofft hatte, da die Prüfungen ihre Lernstrategien noch sehr stark beeinflussten. Die Reform führte jedoch zu einer grösseren Homogenität der Fakultät und einer Aufwertung der Lehre und war zudem eine ausge-

zeichnete Vorbereitung auf den späteren Prozess der Akkreditierung der Studiengänge. Auf nationaler Ebene hat die Genfer Reform als Katalysator gewirkt und eine Revision der Verordnungen des Bundes ausgelöst, die den medizinischen Fakultäten einen grösseren Handlungsspielraum hinsichtlich ihrer Lehrmethode einräumte. Die politische Unterstützung sowohl durch das Dekanat als auch durch das Eidgenössische Departement des Innern erwies sich als unerlässliche Voraussetzung für den Erfolg der Reform, ebenso wie die Führung durch charismatische und motivierte Persönlichkeiten, die Aufteilung der Verantwortlichkeiten innerhalb der Fakultät, eine transparente Kommunikation, welche die Entstehung einer gemeinsamen Vision fördert, und die Mitwirkung aller Akteure, einschliesslich der Studierenden.

## 6. Diskussion

<sup>18</sup> Parallel zur Vermittlung von Erkenntnissen hat sich auch eine Vermittlung von Kompetenzen entwickelt, mit dem Ziel, die Studierenden darauf vorzubereiten, dass weder Wissen noch Bildung jemals abgeschlossen sind. Der Thementag hat gezeigt, dass die Frage der Identifizierung und Prüfung von Kompetenzen nach wie vor problematisch ist und eine vertiefte Reflexion erfordert. Margret Wintermantel zeigte die Mehrdeutigkeit des Kompetenzenkonzeptes auf und unterstrich seinen Nutzen im Hinblick auf einen Übergang von der Vermittlung von Fachwissen auf die Vermittlung von fachübergreifenden Kompetenzen. Philippe Gillet erwähnte die Schwierigkeit, diese Kompetenzen einzuschätzen, und berichtete über die Bemühungen der EPFL für eine vielfältigere Gestaltung ihrer Vorlesungen und eine Sensibilisierung der Studierenden dafür, wie fruchtbar interdisziplinäre Begegnungen sind. Zudem schien für Margret Wintermantel klar zu sein, dass die Reformen der Lehre auch von neuen Prüfungsmethoden begleitet sein müssen, insbesondere was den Kompetenzerwerb betrifft. Diesbezüglich erklärten auch Bernard Schneuwly und Alain Junod, dass herkömmliche Prüfungen, wie sie heute durchgeführt würden, die Lernkompetenzen der Studierenden in eine Richtung drängten, die ihrer Eigenständigkeit schade. Kreativität sei daher gefragt und es müsse ein Prüfungsverfahren entwickelt werden, das Bestandteil des Lehrprozesses sei. Neuartige Mittel wie etwa E-Games oder Simulationen liessen hier neue Möglichkeiten erahnen.

In allen Überlegungen kam zudem zum Ausdruck, dass eine Definition der Ziele der Hochschullehre notwendig ist. Wie das Beispiel der Reform des Medizinstudiums zeigt, wird durch die Definition der angestrebten Kenntnisse und Kompetenzen letztlich das Profil der Person skizziert, die man ausbilden möchte. Im Idealfall sind die Erwartungen und Interessen der Lehrpersonen dabei sekundär und die Lehrmethode orientiert sich an den Bedürfnissen der Studierenden. So darf man beispielsweise nicht vergessen, dass sich die Mehrheit der Studierenden eher in die Berufswelt eingliedert als eine Forschungs- und Lehrtätigkeit an einer Hochschule einzuschlagen. Die Formalisierung der Lernziele darf jedoch nicht auf die Spitze getrieben werden, um so mehr, als man bei der Definition der Kompetenzen immer auch die Vielfalt der individuellen Talente und Fähigkeiten im Auge behalten muss, um nicht dem Trugschluss zu verfallen, jede Person müsse in der Lage sein, bei jeder Kompetenz das gleiche Niveau zu erreichen.

Die Übertragung von Verantwortung und das Interesse an der einzelnen lernenden Person widerspiegeln sich in Bildungsinstrumenten, die eine direkte Interaktion zwischen den Studierenden zum Ziel haben, wobei das Problembasierte Lernen wohl das symbolträchtigste Modell ist. Ebenso ist sich die EPFL zwar der technologischen Fortschritte bewusst, die ein Fernstudium möglich machen. Sie hat sich jedoch dazu entschlossen, ihre Überlegungen auf das Tutorium und die kollektive Projektarbeit zu fokussieren, das heisst also auf grundsätzlich interpersonale Lernformen, die dazu geeignet sind, Fachgrenzen zu überwinden. Man darf sich jedoch nicht auf ein einziges Lerninstrument konzentrieren und die Vorlesung unwiderruflich als Lehrform der Vergangenheit abtun. Bernard Schneuwly erinnerte daran, dass in den verschiedenen Fachrichtungen bereits alle möglichen Lehrformen und -formate entwickelt worden sind und dass die Herausforderung nunmehr darin liegt, abzuklären, ob sich die gesetzten Zielsetzungen damit erreichen lassen.

Es bestehen also keine Zweifel mehr an der Notwendigkeit einer Reform der Hochschullehre, um diese den institutionellen, kulturellen und sozialen Anforderungen anzupassen, wobei die Auffassungen darüber, welche Veränderungen erforderlich sind, auseinandergehen können. Während Alain Junod schon fast über eine Revolution an der medizinischen Fakultät von Genf berichtete, erläuterte Philippe Gillet den Anhörungs- und Anpassungsprozess an der EPFL. Beide waren sich jedoch einig darin, dass die Reform oder vielmehr die Reformen noch nicht abgeschlossen sind. Ebenso wie die wissenschaftliche Forschung nie zu einem Ende gelangt, müssen sich auch die Lehre und die Lehrenden kontinuierlich in Frage stellen. Aus vielerlei Gründen wird die Exzellenz in der Forschung über die Exzellenz in der Lehre gestellt. Es ist deshalb besonders wichtig, den "Forschenden-Lehrenden" ihre didaktischen Praktiken und auch ihre Grenzen bewusst zu machen. Auch hier erweisen sich das Feedback von aktuellen oder ehemaligen Studierenden, das Urteil der Kollegen oder die Expertise externer Partner sowie alle anderen möglichen Massnahmen auf freiwilliger Basis als effektiver als eine allgemeine Verpflichtung, sich in Hochschuldidaktik ausbilden zu lassen. Die Fakultäten müssen jedoch ihre fördernde Rolle vollumfänglich wahrnehmen und die didaktischen Qualitäten in allen Berufungsverfahren gebührend berücksichtigen. Wenn dies nicht getan wird, wird der Grundsatz der Einheit von Lehre und Forschung in den Augen des akademischen Nachwuchses immer mehr zu einer Leerformel.

/19

Wie Margret Wintermantel erklärte, betrafen die grösseren Veränderungen der Hochschullandschaft in Europa bis anhin viel mehr die Strukturen als die Lehrinhalte. Die institutionellen Akteure haben viel Energie in die Umsetzung des Bologna-Abkommens gesteckt und gegenwärtig werden Stimmen laut, die eine Stabilisierung und ein Ende der Reformen verlangen: Es sei nun an der Zeit, das neue System der Hochschullehre einem Test zu unterziehen. Es ist erfreulich zu sehen, dass auch unter solchen Bedingungen tiefgreifende Reformen möglich sind, sofern sich einige besonders motivierte Personen dafür engagieren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Thementags sind überzeugt, dass hinsichtlich einer Reform der Hochschullehre noch viel mehr erreicht werden könnte, namentlich wenn die Impulse dazu direkt von der Basis des Lehrkörpers selbst kommen. Die Bildungseinrichtungen und indirekt über diese auch die politischen Entscheidungsträger könnten dann die kreativsten Reformvorschläge aufnehmen und unterstützen.

# Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat SWTR

## Mitglieder des SWTR (2011)

### **Präsidentin**

Prof. Dr. Susanne Suter

### **Ratsmitglieder**

Prof. Dr. Karl Aberer

Prof. Dr. Heike Behrens

Prof. Dr. Willy Benz

/20

Prof. Dr. Fritz Fahrni

Prof. Dr. Peter Fröhlicher

Prof. Dr. h.c. Daniel Fueter

Prof. Dr. Ellen Hertz

Prof. Dr. Alex Mauron

Prof. Dr. Matthias Peter

Prof. Dr. Franz Schultheis (Vizepräsident)

Prof. Dr. Walter A. Stoffel

Prof. Dr. Tiziano Teruzzi

Prof. Dr. Walter Wahli

## Präsidialstab

### **Stabschef**

Lic. iur. Cornel Hirsig

### **Wissenschaftliche Berater**

Dr. rer. nat. Sonia Ackermann

Dr. phil. nat. Marianne Bonvin Cuddapah

Dr. phil. des. Stephan Durrer (Wissenschaftlicher Praktikant)

Dr. phil. I Frédéric Joye-Cagnard

Lic. phil. Stefano Nigsch

Prof. Dr. phil. Christian Simon

Dr. phil. Marco Vencato

### **Administration, Finanzen und Dokumentation**

Sven Gurtner

Elfi Kislovski

Lic. phil. nat. Hans-Peter Jaun

MAS AIS Ruth Wenger

### **Redaktion der vorliegenden Schrift**

Marianne Bonvin Cuddapah und Sonia Ackermann