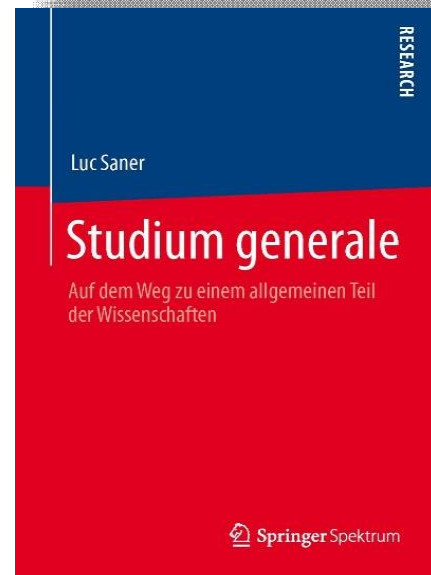


## Öffentliche Buchpräsentation

Dienstag, 7. Oktober 2014  
18.00 Uhr

Aula der Universität Basel  
Kollegienhaus, Petersplatz 1



XV S. 399 S. 28 Abb. 20 Abb. in Farbe  
Softcover CHF 87.50 eBook CHF 70.--

mit **Werner Arber**, Nobelpreisträger und ehemaliger Rektor der Universität Basel, **Gerd Folkers**, Direktor des Collegium Helveticum, des interdisziplinären Instituts der ETH und der Universität Zürich, **Antonio Loprieno**, Rektor der Universität Basel, **Luc Saner**, Advokat, **Friedrich-Karl Thielemann**, Präsident der Plattform Mathematik, Physik und Astronomie der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, **Gerhard Vollmer**, Physiker und Philosoph

### **Studium generale**

#### **Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften**

Springer Spektrum Research, Wiesbaden 2014

[www.springer.com](http://www.springer.com)

**Herausgeber:** Luc Saner

**Vorwort:** Antonio Loprieno

**Autoren:** Hans Christoph Binswanger, Jürgen Brosius, Bernulf Kanitscheider, Mojib Latif, Daniel Lätsch, Karin Moelling, Josef H. Reichholf, Gerhard Roth, Luc Saner, Peter Sitte, Norbert Straumann, Friedrich-Karl Thielemann, Kees van der Pijl, Gerhard Vollmer, Peter Weidkuhn, Peter Wick

Das folgende **Wortprotokoll** mit wenigen redaktionellen Änderungen zur besseren Verständlichkeit entspricht möglichst genau dem gesprochenen Text, wobei Gerhard Vollmer den von ihm gesprochenen Text selbst redaktionell überarbeitet hat.

**Begrüßung durch Antonio Loprieno:** Guten Abend, meine verehrten Damen und Herren, namens der Universität Basel heisse ich Sie zu dieser heutigen Buchpräsentation ganz herzlich willkommen.

Der Titel dieses Buches ist ein klein bisschen eine Herausforderung. Weil zwar Studium generale ein Konzept ist, das in unserer, sagen wir so, humboldtschen Tradition durchaus verortet ist ó Herr Kollege Folkers hat mich gerade darauf hingewiesen, dass unter diesem Label ziemlich viele Programme an interessanterweise meistens deutschsprachigen Universitäten laufen ó dass der Begriff aber, Studium generale selbst, eine sehr breite semantische Konnotation aufweist. Generell versteht man unter Studium generale in Mitteleuropa eine mehr oder weniger lose Zusammenführung von Referaten, von Lehrveranstaltungen, die normalerweise von grossen Vertretern der Wissenschaften für ein allgemeines Publikum, für, sagen wir so, das bildungsbürgerliche Publikum präsentiert werden. In unserer Eigentradition, weniger in Basel spezifisch, aber in vergleichbaren Universitäten gab es und gibt es auch jedes Jahr vielleicht eine Thematik, vielleicht ein Gebiet, um das herum eine Reihe von Koryphäen an der jeweiligen Universität eine Perspektive aus der eigenen Disziplin anbieten.

Was der Herausgeber dieses Buches vorhat, Herr Saner, ist ganz anders. Es ist nicht eine allgemeine, mehr oder weniger unkoordinierte Einführung seitens von verschiedenen Spezialisten, sondern ist im Grunde ein fast akademisches Programm. Und da kommt eben die Herausforderung für die Universität als Institution des Wissens, weil in einem gewissen Sinne dieses Programm, das wir heute diskutieren werden, das im Buch in verschiedenen Kapiteln expliziert wird, ein klein bisschen gegen die Tendenz der Studienreformen der letzten Jahre verläuft, eher das Gegenteil will. Haben die Reformen der letzten Jahre eher darauf hingeeilt, einen unmittelbaren Anschluss an den Arbeitsmarkt, eine mehr oder weniger fundierte akademische Verordnung in einer Disziplin anzubieten, eine sogenannte Verschulung des Studiums, so strebt Herr Dr. Saner ein ganz anderes Modell von akademischer Ausbildung an. Inwieweit das auf alle Studierenden und Programme der Universität erweiterbar ist, das bleibt zu sehen, aber im Ziel handelt es sich um ein ganz anderes Programm. Das heisst, da haben wir auch für die heutige Diskussion eine schöne Dialektik zwischen Studium generale mit dem Begriff, den wir im Hinterkopf haben als Kinder dieser universitären Kultur, und Studium generale in der sehr prägnanten Form, wie in diesem Buch sie präsentiert wird.

Und unsere Universität ist gewissermassen der paradigmatische Ort, wo eine solche Diskussion stattfinden kann, und das ist auch der Grund für die Präsentation des heutigen Abends. Einerseits ist die Universität Basel der richtige Ort dafür, weil der Herausgeber und auch der Spiritus Rector der ganzen Initiative, Luc Saner, bei uns studiert hat, andererseits aber auch, weil viele unserer Kollegen und Kolleginnen an der Universität in der einen oder anderen Form sich an diesem Vorhaben intellektuell beteiligt haben. Und Sie werden auch sehen, dass viele der Autoren und prominentesten Autoren auch von unserer Universität kommen. In diesem Sinne haben wir auch gedacht, dass unsere Universität, auch diese Aula, der idealtypische Ort wäre, um eine solche Diskussion zu führen. Wohlwissend, dass wir als Universität gewissermassen die Plattform anbieten, aber gleichzeitig auch von den Thesen des Herausgebers und der Autoren direkt herausgefordert, um nicht zu sagen angegriffen werden, implizit, und dass das eben eine Basis für eine schöne dialektische Diskussion sein könnte.

Wir haben den Abend so vorgesehen, dass nach diesem Grusswort Herr Prof. Vollmer uns *medias in res* einführen wird in einem Grundsatzreferat, dass Herr Dr. Saner dann eine Podiumsdiskussion führen wird mit Herrn Prof. Arber und Herrn Prof. Thielemann, zwei sehr namhafte Vertreter unserer Akademie in Basel, und dass wir dann am Ende Fragen vom Publikum aufnehmen und in einem erweiterten Kreis debattieren. Bei den Vertretern habe ich vergessen, neben den zwei Basler gibt es auch einen sehr prominenten noch-nicht-Basler, das ist Prof. Folkers, Direktor des Collegium Helveticum aus Zürich, aber nobody is perfect. In diesem Sinne darf ich Herr Prof. Vollmer bitten, das Wort zu ergreifen, und ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

**Einführung durch Gerhard Vollmer:** Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Ich möchte mit einem Beispiel zur Einheit der Wissenschaft beginnen, danach etwas auf den Bildungsbegriff eingehen und schliesslich den Aufbau des Buches vorstellen, vielleicht auch noch einige Vorschläge anführen, was man machen könnte oder vielleicht auch *nicht* machen sollte.

Zunächst zu dem Beispiel. Als Schüler hatte ich natürlich verschiedene Schulfächer, unter anderem Physik. Im Physikunterricht wurde uns der Akkumulator vorgestellt. Dabei ging es auch um die Rolle der Schwefelsäure, und unser Physiklehrer schrieb eine chemische Formel an die Tafel. Da war ich völlig platt, war verblüfft darüber, dass jemand, der Physik und Mathematik kann, auch noch eine chemische Formel kennt! Das wollte mir nicht in den Kopf: Physik und Chemie hatten wir so getrennt vorgestellt bekommen, dass man denken konnte, sie hätten nichts miteinander zu tun. Später, als ich Physik studierte, musste ich auch Chemie lernen; aber auch hier waren diese Fächer verschiedenen Fachbereichen zugeteilt. Immerhin gab es ein Praktikum zur physikalischen Chemie. Es stand nicht auf meinem Lehrplan; aus reiner Neugier habe ich das dann doch belegt und war beeindruckt, wie viel die beiden Fächer miteinander zu tun haben. Sie werden sagen, na ja, der war eben so naiv, und sicher haben Sie recht. Was ich damit aber sagen will: Die enge Verbindung von Physik und Chemie wurde uns nicht beigebracht; die mussten wir schon selbst erleben und mit einigem Mut auch selbst erkennen. So etwas freiwillig und nebenbei zu machen, das ist heute dank Bologna leider kaum mehr möglich, weil man sowieso schon mit genügend Pflichtveranstaltungen eingedeckt ist. Jedenfalls war es für mich äusserst lehrreich, die enge Beziehung zwischen den Fächern zu *erleben*. Auch dazu kann ein *Studium generale* dienen.

In den Einladungen zu dieser Veranstaltung steht, dass mit dem *Studium generale* etwas für die Bildung des Einzelnen getan werden soll; wohlgemerkt nicht nur für die Ausbildung, sondern eben für die *Bildung*. Man spürt den Unterschied: Bildung ist offenbar etwas Allgemeineres. Was also kann ein *Studium generale* mehr als die reine Ausbildung? Dazu möchte ich zunächst einmal zwei Leute zitieren. Der eine ist Werner Heisenberg, der ó sicher nicht als Erster ó gesagt haben soll: šBildung ist das, was übrig bleibt, wenn man alles vergessen hat, was man gelernt hat.ö Das ist originell gesagt, führt aber natürlich noch nicht weit genug.

Zu Beginn meines Studiums in München war ich immer wieder zu Hause in Speyer. Dort gab es Vorträge; einige dieser Vorträge hielt Professor Carl Schneider, ein Theologe, der versucht hat, seinen Zuhörern klarzumachen, was Bildung ist. Sein Vortrag war für mich so beeindruckend, dass ich anschliessend eine lange Nachschrift verfass-

te. Carl Schneider berief sich auf Goethe, der sich wiederum auf die Antike stützte, letztlich also auf humanistische Ideale. Er meinte, Bildung beruhe auf drei Komponenten: Wissen, Charakter und Geschmack. Wenn wir heute von Bildung sprechen, denken wir meistens an das Wissen; man könnte diesen Bildungsbegriff also deutlich erweitern. Um uns konkrete Beispiele zu geben, hat Carl Schneider auch einiges darüber gesagt, was ein gebildeter Mensch mindestens wissen sollte. Kurioserweise meinte er dabei, man solle wenigstens eine einfache Differentialgleichung lösen können. Ich studierte damals Mathematik und Physik und wusste, dass man Differentialgleichungen erst in höheren Semestern kennenlernt. Carl Schneider muss da etwas verwechselt haben; gemeint war wahrscheinlich, man sollte wissen, was Differentialrechnung ist oder wenigstens wissen, dass die erste Ableitung einer Kurve die Steigung einer Kurve darstellt und Ähnliches. Das zeigt, dass man sich beim Bildungsbegriff auch vergreifen kann. Schneider war ein sehr gescheiter Mann, einer der gescheitesten, denen ich je begegnet bin. Als Minimum für Bildung forderte er jedoch etwas, was er offenbar selbst nicht beherrschte.

Und das ist nun ein wunderbares Beispiel für das, was ich sagen will: Niemand ist vollkommen; jeder von uns macht Fehler. Ich habe sogar einen Aufsatz geschrieben mit dem Titel: *Wir irren uns empor.* Wir irren uns oft, damit muss man sich abfinden. Aber wenn man das weiss, dann kann man die Fehler, die man gemacht hat, wenigstens systematisch suchen. Und wenn man sie findet, dann kann man sie ausmerzen. Dann weiss man zwar immer noch nicht, wie es richtig ist, aber man weiss wenigstens von einigen Dingen, dass sie falsch sind. Und eben das scheint mir zur Bildung zu gehören: Dass wir um die eigene Fehlbarkeit wissen und wissen, dass auch sonst niemand vollkommen ist. Deshalb muss man weder sich selbst schämen, wenn man einen Fehler gemacht hat, noch sollte man den anderen Vorwürfe machen, wenn sie sich irren. Charles Darwin, der Begründer der Evolutionstheorie, schreibt in seiner Autobiographie, er habe einmal eine falsche Theorie aufgestellt. Es ging dabei um die Entstehung von Gebirgstälern. Er irrte sich, und er meint: *Dafür schäme ich mich sehr.* Das ist zwar lobenswert, aber für einen Irrtum muss man sich nicht schämen. Alle machen Fehler; selbst die grössten Wissenschaftler haben Fehler gemacht. Einstein sagt einmal, seine Einführung der kosmologischen Konstante sei der grösste Unsinn seines Lebens gewesen. Sie sehen: Einstein war *ó* ganz wie Sokrates *ó* schlau genug zu wissen, dass er gar nicht so schlau ist, also zu wissen, dass man Fehler machen kann und zugeben darf. Das scheint mir ein wichtiger Punkt: Vielleicht wissen wir jetzt immer noch nicht genau, was Bildung ist, aber doch ungefähr, was Bildung von uns nicht verlangt. Es ist eben weder möglich noch nötig, alles zu wissen oder alles richtig zu machen.

Aber wir haben ja unseren Dietrich Schwanitz. Von ihm gibt es seit zwei Jahrzehnten ein Buch *Bildung ó alles man wissen muss*. Dieses Buch hatte sehr viele Käufer und sicher auch viele Leser. Da steht unter anderen, sehr interessanten und sehr gescheiten Dingen auch drin, dass man für die Bildung von den Naturwissenschaften nichts zu wissen brauche. Daraufhin hat Ernst Peter Fischer, Autor zahlreicher allgemeinverständlicher Bücher, ein weiteres Buch geschrieben, das heisst: *Die andere Bildung ó Was man von den Naturwissenschaften wissen sollte*, also eine Art Ergänzungsband zu Schwanitz. Nun ist im Hinblick darauf, was ich gerade über unsere Irrtumsanfälligkeit gesagt habe, besonders interessant: Schwanitz schreibt ganz tolle Kapitel über die

Geisteswissenschaften. Schliesslich meint er, ein bisschen sollte man von Darwins Evolutionstheorie und von Einsteins Relativitätstheorie vielleicht doch wissen. Und schreibt über diese beiden Disziplinen je drei Seiten. Bei einem Buch von 700 Seiten ist das natürlich erbärmlich wenig, knapp ein Prozent; aber, könnte man sagen, es ist immer noch besser als nichts. Wenn man sich nun auskennt ó und als Physiker kann ich etwas zur Relativitätstheorie sagen, als Biophilosoph auch einiges zur Evolutionstheorie ó diese beiden Minikapitel sind voller Fehler! Da steht ernsthaft, die Relativitätstheorie sage, alles sei relativ. Schon der Physiker Max Planck hat zu einer Zeit, als die Relativitätstheorie noch neu war, einmal gesagt, es gebe Leute, die meinten, die Relativitätstheorie lehre, alles sei relativ, das sei aber völliger Unsinn. Das war siebzig Jahre vor Schwanitz! Nun, wir werfen Schwanitz nicht vor, dass er sich geirrt hat. Aber erstens hat er einen sehr herablassenden Ton, weil er ja den anderen erzählt, die Bildung brauchen, was er schon an Bildung hat. Dieser Ton gefällt mir gar nicht. Und zweitens hätte er da, wo er sich nicht so recht auskennt, jemanden fragen können, einen Physiker, eine Biologin: Kann man das so stehen lassen? Und wenn die den Text gründlich gelesen hätten, dann hätten sie sagen müssen, so kann man es *nicht* stehen lassen. Am besten hätte er diese Kapitel gar nicht geschrieben. Oder er hätte sie von jemand anderem schreiben lassen und ehrlich gesagt, da musste ich Hilfe haben. Es gehört zwar zur Bildung, aber ich bin eben auch nicht lückenlos gebildet. Das führt uns zurück zu der Einsicht, dass man nicht alles wissen kann. Es gehört zur Bildung zu wissen, dass man nicht alles weiss, dass niemand alles wissen kann und dass auch noch vieles unbekannt ist. Wenn alles bekannt wäre, dann bräuchten wir keine Forschung mehr, dann bräuchten wir nur noch guten Unterricht. Aber wir betreiben ja mehr Forschung als je.

Nun zu unserem Buch *Studium generale*, um das es heute und hoffentlich auch in Zukunft geht. Es hat vierhundert Seiten und besteht aus drei Teilen. Der erste Teil, achtzig Seiten ungefähr, bietet eine Einführung durch den Herausgeber, einen Überblick über das, was gewusst werden könnte oder gewusst werden sollte.

Der zweite Teil macht die Hälfte des Buches aus. Das sind Texte zur Vertiefung; sie stammen von anderen Leuten. Luc Saner, der Herausgeber, war eben nicht der Meinung, dass er selbst schon alles weiss. Und diese Vertiefungstexte folgen nun ó irgendwie muss man sie ja anordnen ó dem Gang der Evolution. Wenn man das ernst nimmt, dann könnte man natürlich sagen, ja, da gibt es schon vieles, aber nicht alles; da gibt es ein Kapitel über Viren, aber keines über Bakterien. Da könnte man also noch vieles hinzufügen. Aber Vollständigkeit sollte man gar nicht erst anstreben.

Und das letzte Stück, das sind wieder achtzig Seiten, das ist ein Programm, ein Curriculum für das *Studium generale*. Also wie könnte eine solche Ausbildung, die zur Bildung führt, dann konkret aussehen? Das ist nun schon sehr detailliert. Wenn Sie also die Gelegenheit haben, dann sollten Sie in das Buch auch dort gründlich hineinschauen.

Dieses Programm ist auf zwei Semester angelegt. Und damit kommen wir auf Fragen der Realisierbarkeit. Einerseits, wer nimmt sich die Zeit, ein solches Zusatzstudium zu machen? Wer hat so viel Einsicht zu sagen, so etwas tut mir gut? Ich weiss, dass früher in England auch ein Altphilologe Bankdirektor werden konnte. Ich weiss allerdings nicht, ob das jetzt noch so ist. Aber so ist es ja auch gar nicht gemeint: Mache dieses *Studium generale*, und du wirst Bankdirektor! Trotzdem geht die Richtung dahin, die

Teilnehmer etwas spüren zu lassen vom Zusammenhang der Wissenschaften, den wir zu Beginn angesprochen haben. Ja, es sind völlig verschiedene Themen, aber sie lassen sich zeitlich anordnen, eben im Sinne der universellen Evolution.

Eine interessante Frage dabei ist: Womit fangen wir an? Beginnen wir wirklich mit dem Urknall, über den wir doch so gut wie gar nichts wissen? Dort werden einige physikalische Größen unendlich: die Temperatur, die Dichte, der Druck und einige andere. Und wenn in der Physik etwas unendlich wird, dann ist das in der Regel ein Zeichen dafür, dass die Theorie dort falsch ist. Das heisst, über den Urknall wissen wir eigentlich nichts; wir wissen nicht mal, ob er stattgefunden hat. Aber es muss ja auch nicht gleich das erste Thema etwas sein, wovon man fairerweise sagen müsste: Heute bringe ich euch etwas bei, worüber ich genau genommen gar nichts weiss! Zum Glück kann man auch anders anfangen. Die Mathematikdidaktiker haben diesen Fehler einmal gemacht; sie meinten: Mathematik lässt sich so schön systematisch aufbauen; so sollte man sie dann auch lernen. Und worin liegt die Fundierung der Mathematik? Die kann man über die Mengenlehre machen. Wenn das aber so ist, dann sollten wir die Mengenlehre schon in der Grundschule und gleich in der ersten Klasse lehren. Und so wurde das dann auch gemacht. Ein Nachteil war, dass die Eltern nun gar nicht mehr wussten, wovon ihr Kind spricht, von Mengen und ihren Elementen, von der Nullmenge, vom Durchschnitt und von der Vereinigung zweier Mengen. Manchmal war das ja auch ein Vorteil; so konnten die Eltern nämlich nicht hineinreden. Aber man hat dann doch gemerkt, dass die Idee, die Grundlagen einer Disziplin müssten auch zuerst gelehrt werden, falsch ist. Und so hat man die Mengenlehre wieder aus der Grundschule verbannt. Anfangen muss man vielmehr im Mesokosmos, in der Welt der mittleren Dimensionen, wie ich im Sinne der Evolutionären Erkenntnistheorie sagen würde. Also mit dem, was das Kind kennt, wofür es sich interessiert, wo es Fragen hat, wo es Antworten auch versteht. Es gibt auch da einige Probleme; denn wer das lehren soll, muss natürlich schon vorher wissen, wie die Beziehungen zu den anderen Fächern sind, die man im *Studium generale* erst noch kennenlernen soll. Sie sollten zeigen können, dass man das alles als verschiedene Phasen einer universellen Evolution ansehen kann, zeigen können, dass die Chemie etwas mit Physik zu tun hat und die Biologie mit Chemie und Physik. Es ist schliesslich kein Zufall, dass das Institut des Nobelpreisträgers Manfred Eigen in Göttingen Max-Planck-Institut für *biophysikalische Chemie* heisst. Und dass es dort wiederum eine Abteilung gibt, die heisst Physikalische Biochemie. Auch das zeigt, dass diese drei Fächer eng miteinander verzahnt sind.

Wenn man solche Zusammenhänge vermitteln kann, den kosmischen Zusammenhang der Dinge über die Evolution, den historischen Zusammenhang der Wissenschaften über ihre Geschichte, den Sachzusammenhang anhand von Systemen, die mehrere Disziplinen ansprechen, dann sollte man das ganz gezielt nützen. Die Teilnehmer sollen wenigstens ahnen, dass die Dinge der Welt miteinander zusammenhängen. So könnte man ins Programm eine schöne Aufgabe aufnehmen: Jeder, der zwei Fächer studiert und das machen ja die meisten, mindestens ein Hauptfach und ein oder zwei Nebenfächer sollte sich mal überlegen, wie zwei dieser Fächer miteinander zusammenhängen. Und wenn die Fächer Sport und Musik sind: Vielleicht macht man ja Sport besser mit Musik. Und so könnte man noch viele weitere Vorschläge machen; aber das ist jetzt nicht meine Aufgabe.

Ein bisschen möchte ich auch von den Gefahren sprechen. Das Programm, wie es jetzt da drin steht, geht über 52 Wochen. Davon sind sechs Wochen frei, werden aber auch für Vor- und Nachbereitungen gebraucht. Eine Gefahr könnte sein, dass man die Studierenden überlastet. Nicht einfach nur, weil der Stoff so umfangreich ist, sondern weil jeder, der das lehrt, sein Fach für das wichtigste von allen hält ó und das muss natürlich besonders gründlich gelernt werden! Das ist in der Schule nicht anders als an der Universität, nur ist die Fächereinteilung an der Universität viel detaillierter. Da müsste es dann also eine Art Toleranzschulung für die Lehrenden geben, dass sie sich nicht für die wichtigsten halten. Das ist wahrscheinlich mit am schwierigsten, vor allem dann, wenn *andere* ihnen das beibringen wollen; das schmeckt vielen gar nicht. Die Lehrkräfte müssten also solche sein, die das einsehen und die daraus auch Konsequenzen ziehen. Und als Eignungstest müsste man eigentlich nicht nur prüfen, ob der Physiker es den Physikstudierenden verständlich beibringt, sondern ob er es den *anderen* beibringen kann, die nicht schon Physik können, die nicht schon diese Art zu denken, zu fragen, zu antworten haben, die nicht so leicht mit Diagrammen umgehen können und deren Disziplin noch nicht so stark mathematisiert ist wie die Naturwissenschaften.

Man muss es auch qualitativ sagen können. Tatsächlich gibt es Bemühungen um eine *qualitative* Physik, die leider viel zu wenig gepflegt wird. Zur qualitativen Physik gehört zum Beispiel die Frage: Sind eigentlich die Berge auf dem Mond grösser oder kleiner als auf der Erde? Jeder denkt: Na ja, der Mond ist kleiner als die Erde; da werden die Mondberge ebenfalls kleiner sein. Aber nein, der Mond hat weniger Masse, also auch weniger Anziehungskraft; deshalb können die Berge dort grösser sein. Und sie sind auch größer! Für den Mars gilt das ebenfalls. Interessant ist auch die Frage: Der Mars hat zwei Monde; sie sehen aus wie grosse Kartoffeln. Warum sind sie nicht kugelförmig wie unser Mond? Es ist faszinierend zu erfahren, dass man so etwas mit einfachen Argumenten einsehen kann.

Auch das wäre also ein Thema für ein *Studium generale*. Oder sagen wir lieber: für unser *Studium generale*. So würde ich es sehr begrüßen, wenn Sie sich so etwas mal ansehen und wenn Sie, soweit es Ihnen einleuchtet, auch dafür werben!

Danke schön.

**Luc Saner:** Guten Abend, ich freue mich, dass doch ein edles Publikum zu dieser Buchpräsentation erschienen ist des Studium generale, an dem ich sehr lange gearbeitet habe. Und ich muss gerade sagen, bei weitem nicht alleine. Ich danke vor allem verschiedenen Leuten, die hier anwesend sind, die mir das überhaupt ermöglicht haben, so ein Buch herauszugeben. Herr Loprieno ó haben Sie schon gehört ó hat das Vorwort geschrieben, und er hat damit doch ein Signal gesetzt, dass diese Idee eines solchen Studium generale, das einen allgemeinen Teil der Wissenschaften darstellen soll, überhaupt Gehör findet. Ich danke Herrn Vollmer. Er hat meine Texte immer in sehr vielen Punkten angeschaut, sprachlich, logisch, inhaltlich. Und auch das hat mir eine gewisse Sicherheit gegeben, dass ich hier mit einer derart anspruchsvollen Idee an die Öffentlichkeit treten kann. Er hat auch einen Aufsatz geschrieben, der sich in diesem Buch befindet, zum Thema: ¿Wieso können wir die Welt erkennen?¿

Ich komme jetzt zu unserem Podium und begrüsse Herrn Werner Arber. Herrn Werner Arber kennen die meisten. Er ist Nobelpreisträger und er war auch Rektor unserer

Universität. Und in dieser Zeit als Rektor hat er sich bereits für die Idee eines Studium generale eingesetzt. Er kann sich nicht mehr daran erinnern ó ich habe ihn einmal darauf angesprochen ó aber er war entscheidend, dass dieses Buch existiert. Wir haben vor Jahren einmal bei mir zu Hause darüber diskutiert, wie man da jetzt weiter vorgehen soll. Und er hat mir gesagt: šSie müssen es machen.ö Und ich habe ihm gesagt: šJa, sie freuen mich.ö Weil, ich habe natürlich versucht bereits in meiner Zeit als Politiker im Grossen Rat, das jemandem anzuhängen, völlig erfolglos. Er hat mich dann auch in der Folge inhaltlich unterstützt, was sehr entscheidend ist. Herrn Gerd Folkers begrüesse ich auch herzlich. Herr Gerd Folkers hat einmal den C-Teil, das detaillierte Programm angeschaut des Buches Studium generale, und er hat gemeint, das sei eine notwendige Sache. Herr Folkers sitzt aus meiner Sicht an einer sehr wesentlichen Stelle für die Weiterentwicklung dieses Studium generale. Das Institut, das Collegium Helveticum, dem er vorsteht, ist das interdisziplinäre Institut zwischen ETH Zürich und Universität Zürich. Und ich suche bekanntlich eine Host-Institution, der ich die Idee weitergeben kann und die diesen C-Teil ausarbeitet, und ich hoffe, dass vielleicht sich die Universität Zürich oder die ETH vor allem an dieser Arbeit beteiligen könnte. Schliesslich begrüesse ich herzlich Herrn Friedrich-Karl Thielemann. Er ist der eigentliche Fachmann für mich in wesentlichen Fragen als Physiker und als Präsident dieser Plattform Mathematik, Physik und Astronomie. Sie haben vielleicht schon vorher gehört von Herrn Vollmer, dass sich da offenbar sehr viel um die Physik dreht. Und das Buch ist tatsächlich sehr stark aufgebaut auf den Grundlagen der Naturwissenschaften, und dazu gehört namentlich die Physik. Er hat mir auch meine Texte korrigiert, und es war ó Stichwort, was man alles haben muss als Bildung und Charakter ó immer ein Vergnügen, mit ihm zu reden. Er hat mir noch meine dümmsten Fehler korrigiert und dann zum Trost gesagt: šHerr Saner, ich verstehe ja auch nichts von Rechtswissenschaft.ö Also ich muss sagen, was mir auch aufgefallen ist ó das sage ich jetzt nicht, um irgendjemanden hier lobhudeln zu wollen ó was mir aufgefallen ist, dass diese Wissenschaftler sehr nett, sehr nette Menschen sind, vor allem mir gegenüber, einem auf ihren Gebieten oft kompletten Laien. Also diese Angst, die man vielleicht von der Universität her hat, mit einem Topwissenschaftler zu sprechen, die ist oft unberechtigt. Man muss sich natürlich schon vorbereiten. Aber ich habe wirklich gespürt, dass diese Wissenschaftler ein grosses Interesse haben, ihre Ideen weiterzugeben. Herr Thielemann hat schliesslich auch einen Beitrag geschrieben im Studium generale über die Entstehung der Atome. Das ist man sich vielleicht oft nicht bewusst, dass die Atome, aus denen wir bestehen, die sind ja irgendeinmal entstanden, und er hat dies geschildert.

Wir kommen jetzt zu dieser Podiumsdiskussion. Ich mache Sie auch darauf aufmerksam, wir haben nicht einen Film einrichten können, eine Videokamera, aber es wird doch auf Tonband aufgenommen, dass wir vielleicht einmal eine Erinnerung haben an diese Diskussion. Ich habe in der Einladung zu dieser Veranstaltung ja die Fragen genannt, die wir hier diskutieren wollen. Und ich habe mir vorgestellt, dass wir sicher eine gute halbe Stunde hier auf dem Podium diskutieren werden. Und anschliessend ist es möglich, natürlich, dass Sie auch Ihre Fragen, Ihre Bemerkungen dazu anbringen.

Und ich beginne mit der ersten Frage an die Podiumsteilnehmer, ob dieses vorgeschlagene Studium generale mit einem allgemeinen Teil der Wissenschaften aus ihrer Sicht sinnvoll ist. Wer möchte sich da als Erster äussern? Herr Folkers, darf ich Sie bitten?



**Gerd Folkers:** Ich hab÷ ja schon in unseren zahlreichen Diskussionen, Herr Saner, Ihnen bescheinigt, dass ich den Idealismus vollständig teile, dass man so etwas haben muss. Warum tue ich das? Und worum geht es mir? Das, was wir heute in sehr vielen Ausbildungen sehen ó und da liegt die Betonung auf Ausbildung, und Herr Rektor Loprieno hat das auch bereits angeschnitten ó ist eine Zuspitzung, die nicht zuletzt auch ó und jetzt wird das leider auf Tonband aufgenommen, aber ich steh÷ dazu ó im Bologna-System durch einen gewissen Utilitarismus begründet ist. Und das erzeugt automatisch Schnittlinien von dem, was man für vernünftig und anwendbar hält, und das, was das nicht zu sein scheint. Nun zeichnet sich aber wissenschaftliche Forschung genau dadurch aus, dass sie genau nicht diese Vorhersagekraft hat, dass man vorher erkennen kann, welches Ergebnis vernünftig, erwartbar und deswegen einordnenbar ist in ein System. Das ist gerade der Grund, warum ich morgens ins Labor gehe. Ich möchte mich überraschen lassen durch die Dinge, die das Experiment mir nicht in dieser Form vorhersagt. Um dort aber Neues erkennen zu können, muss ich so wenig pfadabhängig sein wie möglich. Eine reine Pfadabhängigkeit, die mich nur die Parameter verwenden lässt, die ich entlang einer Ausbildung gehabt habe, versetzt mich nicht in die Lage, Neues tatsächlich zu erkennen. Die Eigenschaft ó und das wird häufig verwechselt ó von Neuem ist nicht eine Innovation, sondern das sind zwei grundlegend verschiedene Dinge. Etwas hundert Prozent Neues kann niemand von uns erkennen, weil es komplett alienistisch ist. Es hat überhaupt nichts, was uns irgendwie bekannt wäre. Und wir werden es übersehen. Etwas Neues zu erkennen, heisst also immer, die Hand darauf legen, was an diesem Neuem einordnenbar ist in unser Kategoriensystem, was es an Altem enthält. Und das Neue ist umso besser, je geringer der Prozentsatz an Altem ist. Also müsste ich relativ breit erkennen können, um diesen kleinen Zipfel an Altem zu fassen, mit dem ich das Neue hervorziehen kann, und dann durch kontinuierliche Beschreibung mich mit dem Neuen bekannt machen. Es wäre also schon absolut nötig, einen entsprechenden konzeptuellen Horizont zu haben ó vielleicht nicht, um alle Details zu wissen ó einen konzeptuellen Horizont zu haben, um in der Forschung tätig zu sein. Und wenn wir heute Innovationsdefizite beklagen, dann hat das zum einen damit zu tun, dass wir nicht in der Lage sind, das Neue in eine Innovation zu übersetzen, zum andern hatø aber auch damit zu tun, dass wir nicht mehr in der Lage sind, als Vorbereitung zu einer Innovation genügend Neues zu finden, weil wir uns auf Pfaden bewegen, die uns eingepflegt worden sind.

**Luc Saner:** Danke herzlich, Herr Folkers. Ja, das wird wohl so sein. Ich meine, ich halte das für ganz entscheidend, nur eine ganz kurze Bemerkung meinerseits. Ich habe einmal nachgeschaut, wieviel Prozent des Bruttosozialproduktes die Quantenphysik an der heutigen Produktion der westlichen Staaten ausgelöst hat, und die Zahlen der Ökonomen waren dreissig bis vierzig Prozent. Das war natürlich vollkommen unvorhersehbar, als man diese Physik entwickelt hat. Und ich meine, das ist wirklich ein ganz entscheidender Punkt. Ich danke Ihnen für diesen Hinweis, der heute aus meiner Sicht oft übersehen wird. Herr Arber, wie sehen Sie die grundlegende Wünschbarkeit?

**Werner Arber:** Ja. Ich denke einfach an meine eigene Bildung, Ausbildung zurück. Ich habe anfangs der 1950er Jahre in Zürich an der ETH Naturwissenschaften studiert. Damals gab es noch die vor einigen Jahren abgeschaffte Abteilung X, die vornehmlich Naturwissenschaftslehrer für Mittelschulen ausgebildet hat, mit einer breiten Palette aller Naturwissenschaften von Mathematik über Physik, Chemie, Lebenswissenschaf-

ten, Struktur, usw., all das. Und ich muss sagen, während meiner wissenschaftlichen Aktivität kam mir das immer sehr zugute. Diese Abteilung X war eigentlich konzipiert für, wie ich gesagt habe, für Lehrer, aber es gibt eine ganze Reihe von namhaften Forschern, die eben auch diese Grundausbildung hatten. Und seit der Gründung der ETH Zürich vor mehr als hundertfünfzig Jahren hatten die eine Freifächerabteilung. Das heisst, einzelne Professoren gaben hin und wieder Vorlesungen über ihr Gebiet an alle andern, die eben nicht dieses Fach studiert haben. Und da habe ich profitiert in sozial-geisteswissenschaftlichen Disziplinen, und das hat mir auch später enorm geholfen.

Als ich dann selber Universitätslehrer wurde, habe ich mir auch überlegt, wie kann man da diese interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern. Und wir kamen dann im Laufe der Zeit auf die Idee, man sollte, was wir dann Transdisziplinarität nannten, fördern. Transdisziplinarität heisst, der Mensch geht durch viele verschiedene Disziplinen hindurch, nimmt wesentliche Kenntnisse davon mit, und das befruchtet ihn in seinen Lebenstätigkeiten. Stefan Graeser, emeritierter Professor an unserer Universität, hatte damals als Walliser uns kontaktiert an der Uni. Er dachte, wir könnten eine transdisziplinäre Aktivität einbringen. Und als Walliser hatte er noch Kontakt mit einem Herrn Kurt Bösch, der bereit war, Geld hineinzustecken. Und das gab dann Anlass zum interuniversitären Institut für Transdisziplinarität in Sion. Einige Jahre haben wir dann versucht ó ich war auch aktiv daran beteiligt ó eben die Schweizer Universitäten dort einzubinden. Leider haben nicht alle mitgemacht. Die Deutschschweizer Universitäten waren leichter mobilisierbar interessanterweise als die Welschschweizer Universitäten. Die sagten, sie haben selber nen Haufen Zeugs und können nicht noch dort sich beteiligen. Es gab aber sehr gute Kurse, internationale Kurse, die einige Zeit lang funktionierten. Und Pasqualina Perrig, die auch in Basel wohnt und an der Universität früher tätig war, hat einige Jahre dort das Ganze geleitet. Leider ist das dann im Laufe der Zeit wieder still geworden, und ich bin nicht sicher, wie aktiv nun das in diesem Gebiet noch tätig ist. In den achtziger Jahren war ich ja Mitglied des Rektorates. Und meine erste Rektoratsrede war ein Vorschlag, eben transdisziplinäre Lehrveranstaltungen an der Universität Basel einzuführen. Ich habe das dann einige Jahre eigenständig geleitet. Man muss die Kollegen überzeugen, mal ein Semester in einer sehr zugänglichen Art und Weise für alle andern als die Fachstudenten die wesentlichen Punkte zu bringen. Und eine Zeit lang ist das sehr gut gegangen. Das waren freiwillig zu belegende Vorlesungen, und es war mir gelungen, in der Regenz noch am Dienstagabend zwei Stunden freizustellen, es durften also keine anderen Lehrveranstaltungen als diese Transdisziplinären gegeben werden. Und die Rückmeldung der Teilnehmer ó es haben nicht alle Leute teilgenommen ó war sehr positiv. Das hat sich noch eine Zeit lang dann weitergebildet und ist schlussendlich in die MGU, Mensch-Gesellschaft-Umwelt, integriert worden. Und so sagt man, ja, die machenø ja gut, dann kann man das andere wieder abschaffen. Also, Sie sehen, es ist schwierig, etwas in die Wege zu leiten, das dann langfristig die Früchte trägt, die man erhofft. Ich bin nicht enttäuscht, das ist meine Erfahrung. Und ich bin einfach froh, dass es immer wieder Leute gibt wie Luc Saner, die dieses grosse Problem unserer breiten Basisausbildung neu aufgreifen.

Warum brauchen wir alle eine breite Basisausbildung, nicht nur die wissenschaftlich Tätigen, sondern alle andern, die eben dann schlussendlich auch in unserer Gesellschaft Verantwortung übernehmen und an die Zukunft denken? Das ist das Orientie-

rungswissen, das mir sehr wichtig scheint, das jeder von uns hat. Wir haben schon gewisse Erfahrung im Mutterleib als Embryo, die wir mitkriegen, dann in den frühen Jahren der Kindheit, dann kommen wir in die Schule, dann kommt die ganze Erziehung, die ja relativ breit ist, und schlussendlich, nicht zuletzt, kommen noch Glaubensbekenntnisse hinzu. Die können religiöser Natur sein. Es kann auch anderer Glaube sein, man glaubt an etwas, ohne irgendwie das zu hinterfragen. Und wenn uns nun irgendwie etwas vorgelegt wird, wo wir schnell entscheiden müssen, sei es durch Überlegung oder spontan, vielleicht ohne grosse Überlegung, was mache ich jetzt in der Situation, dann ist das Orientierungswissen sehr wichtig, dass man das oft unterbewusst einfach mobilisieren kann. Das ist nun etwas, das alle Leute mit sich tragen sollten. Und es scheint mir sehr wichtig, dass vor allem die akademisch Ausgebildeten sich nicht nur in ihrem eigenen Fach meisterhaft auskennen, sondern dass sie auch gewisse wichtige Grundbegriffe aus den andern Disziplinen kennen. Ich habe dann hier an der Universität Basel intensiv am Darwinismus weiter geforscht und sehe auch heute noch, wie schwierig es ist, Erkenntnisse über die Prozesse der Evolution zu verstehen. Noch heute lese ich leider in vielen Lehrbüchern, dass Evolution abhängt von Fehlern, die die Natur macht bei der Vermehrung der DNA-Moleküle, usw. Das ist absolut falsches Naturverständnis. Die Natur pflegt die Evolution eigenständig in eigener Art und Weise mit Enzymen und mit Nutzen von gewissen physikochemischen Strukturen der Materie, zum Beispiel kurzlebige Strukturformen, die ó man weiss das schon lange ó biologisch aktive Moleküle hin und wieder annehmen und dann eben wieder in die normale, mehr stabile Form zurückgehen. All das spielt eine Rolle. Und es ist wichtig, dass man das auch versteht von der Interdisziplinarität her. Also die transdisziplinäre Ausbildung ist für mich wirklich sehr, sehr wichtig. Und wie man das am besten macht, wird sich vielleicht erst in einigen Jahrzehnten, einigen Jahrhunderten zeigen. Aber es lohnt sich, immer wieder neue Wege zu beschreiten und dabei zu lernen.

**Luc Saner:** Herzlichen Dank, Herr Arber. Ja, ich bin es gewohnt als Politiker, dass alles sehr lange geht. Herr Thielemann, was meinen Sie zur grundsätzlichen Wünschbarkeit?

**Friedrich-Karl Thielemann:** Ja, Entschuldigung, ich will versuchen, mich ein bisschen kürzer zu fassen. Ich glaube, es ist unbestritten, dass wir alle über unsern fachspezifischen Tellerrand schauen sollten. Die Frage ist, wie machen wir das. Und Herr Loprieno hat in der Einleitung darauf hingewiesen, dass es dieses Studium generale als Wort schon lange in deutschsprachigen Universitäten gibt. Als ich in den siebziger Jahren an der Technischen Hochschule Darmstadt studiert habe, gab es das auch. Und das war eine lose Aneinanderreihung von wöchentlichen Vorträgen. In meinen zehn Jahren an amerikanischen Universitäten ó und Herr Loprieno hat das auch in der Einleitung zum Buch erwähnt ó gab es einen anderen Aspekt. Man musste als Geisteswissenschaftler, Jurist, Ökonom, musste man auch was Naturwissenschaftliches hören. Aber man konnte sich das aussuchen. Die meisten haben Astronomie genommen, weil das so anschaulich war. Auf der anderen Seite mussten Naturwissenschaftler andere Bereiche hören. Aber es gab Schwerpunkte. Also man hat nicht cursorisch viel gelernt, sondern man musste bestimmte Kreditpunkte in einem bestimmten Rahmen ausfüllen, und dazu hat man sich das eine oder andere Fach genommen.

Was sinnvoll wäre ó und das sehe ich in diesem Buch hier ó ist wirklich der rote Faden über viele Gebiete. Natürlich, wenn man sich die einzelnen Kapitel im Buch hier anschaut, ist das auch kursorisch über viele Gebiete. Aber Herr Saner hat wirklich versucht, den roten Faden darüber zu ziehen. Und ich denke, wenn man das schafft, wäre das ne Idee, an die Sache ranzugehen. Und ich denke, es wäre auch durchführbar. Also bei uns in der naturwissenschaftlichen Fakultät in den meisten Studiengängen hat man fachspezifische Kreditpunkte und frei verfügbare. Und ob man als Physiker englische Literatur nimmt, was möglich ist, oder ein solches Studium generale, wäre meines Erachtens frei gestellt. Und daher sehe ich eigentlich keinen Grund, dass man das nicht konkret auch mal versuchen könnte.

**Luc Saner:** Herzlichen Dank, Herr Thielemann, das ist ermutigend. Jetzt könnten wir vielleicht die nächste Frage besprechen, die ja hier schon thematisiert wurde von Herrn Thielemann. Ist dieses Buch als Grundidee eine brauchbare Grundlage für ein solches Studium generale? Und vielleicht kann man gerade diese Frage noch mit der nächsten Frage kombinieren. Und wie müsste man dann vorgehen, um ein solches Studium generale, wann auch immer ó ich hoffe nicht in hunderten von Jahren ó einmal an einer Universität einzurichten? Herr Folkers, wie sehen Sie das, ist das Buch brauchbar, kann man auf dieser Grundidee aufbauen? Wie müsste man da vorgehen, um das Studium generale einzuführen?

**Gerd Folkers:** Ich wäre ja extrem unhöflich, wenn ich jetzt sagen würde, das Buch ist nicht brauchbar. Insofern wie heisst das, Suggestivfrage, glaube ich? Nein, Spass bei Seite. Ich will da ganz hart antworten. Es hat ein Problem, und das liegt in den zwei Semestern, die Sie brauchen, die Sie oben on top haben. Da wird Sie jeder Politiker fragen, wer zahlt das. Das verlängert die ganze Ausbildung. Ich bin da nicht der Ansicht. Ich bin nur solche Fragen gewöhnt.

**Luc Saner:** Bei einem solchen Studium generale mit zwei Semestern ist natürlich nicht gedacht, dass es alle absolvieren sollten. Also ich rechne nur mit sehr wenigen. Und von dem her gesehen, bin ich nicht sicher, ob das wirklich ein Problem ist mit der Verlängerung. Ich könnte mir sogar vorstellen, dass Leute dank diesem Studium generale das Fachstudium schneller absolvieren könnten. Aber ich verstehe ihr Argument. Es ist natürlich schon heute langsam genug.

**Gerd Folkers:** Ist nicht mein Argument. Es ist die Art Argumente, die mir auch entgegengebracht werden. Der zweite Punkt ist, ich denke, man muss das eine tun und das andere nicht lassen. Und was ist, das andere nicht lassen? Das andere nicht lassen heisst, wir müssen auch unsere Kolleginnen und Kollegen dazu bewegen, ihre Lehre in einem anderen Stil zu pflegen, als das jetzt üblich ist. Das heisst, diese Kolleginnen und Kollegen müssten sich auch zu eigen machen oder sich so verhalten, als hätten sie das Studium generale bereits absolviert. Und dazu gehört es, die Vorlesungsinhalte und die Vorlesungsstruktur auch in solch einer Form anzupassen, dass sie der Idee der Bildung in besserem Masse gerecht werden als die der reinen Ausbildung. Und ich glaube, das kann man tun. Ich habe eben schon da drüber gesprochen, dass es darum geht, Konzepte gegenseitig zu verstehen. Und ich erzähle Ihnen deswegen einen ganz kurzen Witz, wo es darum geht um diese Konzepte, wo sich der Neurochirurg und der Philosoph treffen an der Theke. Und der Neurochirurg sagt: šIch bin so fasziniert von Philosophie, am Wochenende philosophiere ich immer ein bisschen gerne.š Und der Philosoph sagt: šMir geht:s genauso. Ich mache am Wochenende auch gerne immer

mal eine Gehirnoperation. Und da sehen Sie, die Nichtvereinbarkeit dieser Konzepte leuchtet unmittelbar ein. Das heisst, man muss sich auch darüber im Klaren sein, dass Interdisziplinarität und Transdisziplinarität nicht heisst, ein klein bisschen überall in den Fächern zu picken und dann mit einem Rucksack rauszugehen in der Illusion, man könne das alles so verbinden. Sondern es heisst, man muss in seinem eigenen Fach so unheimlich gut sein, dass man sich darauf einlassen kann, konzeptuelle Übernahmen oder Konzepte von anderen Fächern zu verstehen oder zu verstehen wollen. Und das gibt eine ganz enorme Mehrbelastung, die Zeit braucht. Und die muss meiner Meinung nach durch eine Straffung der Vorlesungen und durch eine Änderung der Vorlesungsinhalte in diesem Sinne kompensiert werden. Und dann halte ich das für sehr gut machbar. Aber es geht nicht da drum, dass wir unser jetziges Programm mit der Vollfüllung der Inhalte bis in jede letzte Vogelfederfarbe in dieser Weise vollständig machen, sondern es geht um konzeptuelles Verstehen. Und das bringt dann auch die Herausforderung an die Intellektualität der jungen Leute.

**Luc Saner:** Ja, herzlichen Dank. Herr Arber, wie sehen Sie das, wie sollte man das anpacken?

**Werner Arber:** Ja, nur kurz, meine Erfahrungen hat das schon angedeutet in den transdisziplinären Lehrveranstaltungen hier an der Universität Basel vor einiger Zeit, die waren sehr positiv. Ich habe keine allzu grosse Mühe gehabt, namhafte Dozenten zu überzeugen, mal eine solche Vorlesung zu geben über ihr breites Fachgebiet. Und ich habe mich hin und wieder auch selbst in die Vorlesung reingesessen und hatte erfahren, dass das eigentlich sehr gut, im allgemeinen Fall sehr gut gemacht wurde.

**Luc Saner:** Herzlichen Dank. Und Herr Thielemann, wie sehen Sie es?

**Friedrich-Karl Thielemann:** Vielleicht ganz kurz darüber, das ist jetzt nicht gerade vorlesungsbezogen, aber es gibt ja Ansätze. Wir haben nun schon mehrere Weltenreisen im Theater gemacht, wo man versucht, ans breite Publikum wirklich quer über Gebiete zu gehen und sie gut verständlich rüberzubringen. Es gibt auch die Kinderuniversität, wo man bei ganz Kleinen das versucht. Also, es gibt da sehr viele Ansätze, die eigentlich schon reichen und das auch rüberbringen. Ich denke, was vielleicht jetzt noch konkret fehlt, ist dieser mittlere Rahmen, aber es sollte machbar sein.

**Luc Saner:** Ok, das freut mich sehr. Ich würde noch vorschlagen, bevor wir zur Diskussion mit Ihnen, geschätztes Publikum, kommen, möchte ich Herrn Arber noch etwas fragen. Sie haben mir ja im Vorfeld geschrieben, dass Sie noch im Zusammenhang mit den Mittelschulen etwas zu dieser Idee des Studium generale sagen möchten.

**Werner Arber:** Ja, ich habe ja kurz erwähnt, dass ich ursprünglich die Idee hatte, Mittelschullehrer zu werden und bin deshalb in dieses Studium eingestiegen. Es war mir also nicht fremd. Und sobald dann am Anfang der siebziger Jahre das Biozentrum eröffnet wurde, habe ich mit meinem Kollegen Eduard Kellenberger und einzelnen anderen Kollegen Weiterbildungskurse für Mittelschullehrer im Bereiche der Naturwissenschaften organisiert mit gewissen Laborversuchen, die auch übertragbar waren in die Schulen. Und die Rückmeldung war im Allgemeinen sehr positiv. Sie waren froh, neue, à jour gebrachte Kenntnisse zu haben und haben uns sogar gesagt in einzelnen Fällen, diese Experimente gingen eigentlich dann ganz gut. Der Fortschritt, vor allem in der heutigen naturwissenschaftlichen Forschung, ist relativ schnell. Und man kann nicht während mehreren Jahrzehnten einfach unterrichten, ohne sich weiterzubilden.

Man kann nicht einfach alles aus den Zeitschriften nehmen. Als Lehrer hat man schon gar nicht genügend Zeit, wissenschaftliche Zeitschriften seriös und immer wieder zu lesen. Und aus diesem Grunde ist es auch sehr positiv aufgenommen worden von den Mittelschullehrern. Das waren natürlich alles Freiwillige, die dann eine Woche oder zehn Tage ihrer Ferien opferten. Und die waren sehr begeistert und waren uns sehr dankbar für dieses à jour bringen. Das heisst, es ist wichtig ó ich komme jetzt nochmals auf das Orientierungswissen zurück ó dass eben dann, wenn man das so macht, das schon in der Schulausbildung, der höheren Schulausbildung, hineingebracht werden kann.

Ich persönlich war eigentlich sehr glücklich, das möchte ich noch anfügen. Ich bin in die Kantonsschule in Aarau gegangen, die heute alte Kantonsschule genannt wird. Und wir hatten dort eine sehr breite Ausbildung in allen Gebieten. Und man hat uns an der ETH dann gesagt, sie schätzen die Absolventen der Kantonsschule Aarau, diese Maturanden, am meisten. Sie seien viel besser vorgebildet als in vielen anderen Gymnasien. Das hat uns natürlich gefreut. Und ich habe auch persönlich gesehen, dass oft Stoff, den ich schon kannte, dann eben vertiefend an der ETH uns beigebracht wurde. Es ist wichtig, dass man eben dann das Ganze auch weiterbringt, die Leute, die früher an der Universität waren, wieder zurückholt und ihnen eben wieder neuen Stoff darbietet in einer zugänglichen Weise, was ihnen dann auch nützlich sein kann.

**Luc Saner:** Herzlichen Dank. Also, ich habe von diversen Leuten eben Hinweise bekommen, dass sie der Meinung sind, der Stoff des Studium generale sei wesentlich für die Mittelschulen. Ich bin persönlich der Meinung, dass das langfristig sicher der Fall sein wird. Aber ich möchte ausdrücklich darauf aufmerksam machen, dass sich die Idee des Studium generale am Anfang bei weitem nicht nur an die Studenten richtet, sondern eben auch an die Dozenten. Das heisst, man muss versuchen, ein Studium aufzubauen, in dem sich die Fachstudien einbetten lassen, ihnen trotzdem die nötige Freiheit lassen. Aber es sollte nicht nur ein Studium initiiert werden mit dieser Idee, sondern auch ein Umdenken in den Wissenschaften, dass die einzelnen Fächer in grösseren Zusammenhängen gesehen werden, in holistischen Zusammenhängen. Und um das auszuarbeiten, das wird eine Daueraufgabe sein.

Ich danke jetzt den Podiumsteilnehmern für diese Diskussion hier. Und wir möchten, dass das Publikum, Sie, Gelegenheit haben, Fragen zu stellen, Bemerkungen dazu zu machen. Und bitte zu diesem Zweck Herrn Loprieno und Herrn Vollmer, auch auf's Podium zu kommen, damit Sie, geschätzte Damen und Herren, auch den beiden Herren Vollmer und Loprieno Fragen stellen können oder Bemerkungen machen. Ich selbst werde das Mikro nehmen. Und ich bitte Sie, sich zu melden, wenn Sie etwas sagen möchten zu diesen Themen.

**Gerhard Vollmer:** Will da jemand reingucken? (meint das Buch 'Studium generale')

**Luc Saner:** Wir geben's weiter. Ich weiss nicht, ob es zurückkommt, Herr Vollmer. Ok, also.

Mein Name ist **Martens**. Ich habe eine Frage oder einen Kommentar. Herr Folkers hat das angesprochen. Der Umfang des Buches ist doch sehr gross. Und zwei Semester sind viel. Und da sehe ich einen Widerspruch, den ich nicht auflösen kann. Ich erinnere mich, als Student an der ETH hat mich der alte Professor Schwarzenbach extrem beeindruckt, indem er die zwei Semester Anfangsvorlesung sehr stark mit der Ge-

schichte der Chemie belastet hat oder ausgefüllt hat. Man hat dabei wirklich gelernt, wie Wissenschaft überhaupt funktioniert. Und das hat mir viel später sehr viel geholfen, als ich als Naturwissenschaftler bei Sulzer zwischen Ingenieuren und Managern die Konzepte der Naturwissenschaft vertreten und verteidigen musste, eher verteidigen, darf ich sagen. Aber das braucht Zeit. Und wenn man ó es wurde auch schon gesagt ó das Gegenstück ist ja, wenn man zu sehr auf die Konzepte abstellt, die so entscheidend wichtig sind, dann wird das zu abstrakt für die Studenten. Und dass man zurückgeht auf die Studenten oder auf die Maturanden, das ist auch wieder ein grosser Widerspruch, weil wir dort jede Menge Fachmaturen haben. Das ist eigentlich eine Verblödung in Fachidiotentum, wenn ich das etwas brutal ausdrücken darf. Es ist doch ein Unsinn, Maturitas bedeutet doch etwas ganz anderes. Aber das nur als Querschuss, ein bisschen eine Breitseite, Entschuldigung.

**Luc Saner:** Ja danke, Herr Martens. Herr Folkers.

**Gerd Folkers:** Ich werde auf die Breitseite antworten. Ich betone nochmal. Mir geht es darum, das eine zu tun, das andere nicht zu lassen, durch die Vorlesungen zu gehen und zu schauen: Müssen wir tatsächlich das alles unterrichten und auch in dieser Form, was wir dort machen? Wir experimentieren an der ETH jetzt mit flipped Classroom-Modellen, wie das heisst, wo die Studierenden sich den Stoff erarbeiten und in die Vorlesung kommen. Und der Dozierende sagt, ich stehe in dieser Vorlesung für Fragen zur Verfügung. Und man diskutiert zwei Stunden über einen vorher erarbeiteten Stoff. Das kann man nur nach ner bestimmten Ausbildung schon machen. Aber das sind sehr, sehr interessante Modelle, so dass sie sich überlegen, welche Mengen, rein Volumenmengen, muss ich denn noch ex cathedra rüberbringen. Ich bin bei Wiley im Herausgeberbeirat, VCH, und wir haben das Problem, wie dick wollen sie ein neues Lehrbuch für anorganische Chemie machen: 2-500 Seiten Dünndruck? Dann steht alles drin. Wir müssen an die Konzepte mal ran, ob wir diese Totalität weiter in der Form haben wollen. Aber da kann sich der Rektor wahrscheinlich besser darüber äussern als ich.

**Luc Saner:** Ja, hat sonst jemand eine weitere, ja, Annett Härtel, bitte.

Mein Name ist **Annett Härtel**, ich bin Hautärztin. Und ich hab schon das Buch studiert und hatte das Glück, als Elfjährige schon Zugang zur Universität zu haben. Und ich wollte mal Hirnforscherin werden. Und ich habe in Leipzig studiert und da habe ich das Glück gehabt, dass ich mit ganzen vielen guten Didakten zusammengekommen bin. Und ich kann Sie nur unterstützen, das Studium generale so breit wie möglich anzulegen, dass wir sagen, wir finden eine gemeinsame Sprache. Also ich durfte dann später in meinem Leben ein Verbundprojekt mit der TU Ilmenau Aerospace und als Hautärztin mit ner Multispektralkamera vor 15 Jahren leiten. Und da ist mir aufgefallen: Das Problem ist die gemeinsame Sprache, wenn ich mit nem Informatiker rede, wenn ich als Hausärztin rede, wenn ich plötzlich so ne Kamera habe, wo eigentlich nur ein Militär Zugang hat. Also ich war dann diejenige, die natürlich nicht militärisch als Oberst oder Offizier Zugang zu diesen Techniken hatte. Aber ich sollte sagen, wofür wird sie verwendet.

Und ich hab immer ganz viel Faszination für Physiker, für Chemiker, also für ne ganz breite Ausbildung. Und ich hab das Bild der Wissenschaft von meinem Vater von klein an gelesen oder durchgeblättert, und ich denke wir brauchen verschiedene Quel-

len. Das eine ist das geschriebene Wort. Und ich meine, das Buch muss ich nicht in zweieinhalb Jahren studieren, das ist einfach zu lange. Ich hasse Zeiträuber und, wenn ich nen guten Didakten vor mir habe, kann ich in sehr schneller Zeit komplexe Zusammenhänge verstehen. Wenn ich nen Langweiler vor mir habe, gehe ich lieber weg. Ich kann wie jetzt Blabla machen ó also für mich ist das jetzt alles sehr oberflächlich, wie wir sprechen. Ich hätte jetzt lieber von Ihnen als Physiker was gehört, was sind die neuesten Theorien oder Grundlagen.

Und das Nächste ist, dass ich einfach sage, ich möchte, dass geniale Elfjährige Zugang haben zu dem Studium generale. Ich möchte, dass ich jetzt als Mitvierziger, wenn ich Lust und Laune habe, sagen kann, ich kann einfach jetzt mal wieder zu nem Physiker oder zu nem Informatiker gehen und schauen, ob mich das inspiriert, oder auch einfach so ein Buch studieren. Und dann kann ich natürlich auch meinen Patienten sagen ó ich habe heute wieder mit mehreren jungen Leuten gesprochen, die völlig orientierungslos da sind, ich erkenne das grosse Potential, was sie haben ó und dann würde ich ihnen sagen, schreib dich ein, Studium generale. Fang mal so an und schau, welchen Weg du gehen wirst im Leben.

Und das wäre jetzt mein Wunsch, dass wir da die gemeinsame Sprache finden. Und auch uns um ne Wahrheit bemühen, das ist jetzt zurzeit mein grösstes Problem: Wem traue ich, welchem Forscher traue ich? Weil wir sind in so einer berechnenden Welt, wo eigentlich nur das zählt, was Geld bringt. Ich habe viele Forscher, die zu mir kommen, weil sie sagen, meine Intelligenz, meine Forschung kommt nicht in die Realität, ich finde niemanden, der dafür Geld ausgibt. Und ja, das ist wirklich die Frage, wie können wir die Welt verbessern. Wir haben viele Möglichkeiten, alles ist da, aber nicht nur mit Blabla.

**Luc Saner:** Danke, Annett. Herr Loprieno, bitte.

**Antonio Loprieno:** Also die Frage, die Sie aufwerfen und die auch vorher angetönt hat, möchte ich auch ein bisschen vielleicht an einer Opposition thematisieren, die für uns an der Universität wichtig ist. Und das heisst, das ist die Opposition zwischen Disziplin und Fach oder Fach auf der einen Seite und Curriculum auf der anderen Seite. Die zwei Dinge sind zwei verschiedene Dinge. Die Disziplin hat eine gewisse Geschichte, eine gewisse Tradition, gewisse Erfordernisse, gewisse Neuerungen, gewisse Anpassungen, und die gehen gewissermassen nach dem Weg der Wissenschaft, unabhängig von deren Studierbarkeit. Ein Curriculum ist die Reduktion der Komplexität der Wissenschaft auf ein studierbares Mass, das in einem, zwei, drei, vier Jahren eben Studierenden zugemutet werden kann.

Jetzt haben wir im Falle des Studium generale folgendes Problem, Herr Thielemann hat darauf hingewiesen. In einem gewissen Sinne ist das Studium generale schon da. Wenn sie sich die Mühe geben und auch die Intelligenz dafür haben, alle zur Verfügung stehenden Informationen an der Universität sich zu eigen zu machen, und ihre eigene Zusammenfassung, ihre eigenen Schlüsse zu ziehen, ja bitte schön. Das heisst, die nähere disziplinäre Verortung dieses Wissens haben wir an der Universität schon. Was wir an der Universität nicht haben, ist eine studierbare Reduktion dieser fachlichen Komplexität. Und das haben wir nicht. Und ich fürchte, dass wir das in dieser Form auch eigentlich auch nicht morgen haben werden aus einem Grund. Das hat mit der Entwicklung der Universität, der westlichen Universität, in den letzten zwei Jahr-



zehnten zu tun. Wir reden über die Bologna-Reform immer. Und Herr Folkers hat sehr zu Recht gesagt, dass in der einen oder anderen Form utilitaristische Erwägungen eine Rolle dabei gespielt haben. Richtig. Unsere Politiker auf kontinentaler Ebene haben gesagt, diese Erwägung verpackt bitte in ein schon bestehendes curriculares Modell. Und das ist das angelsächsische Modell, Bachelor und Master. Jetzt ist das Interessante an der Geschichte das Folgende: Dass um utilitaristische Erwägung anzustreben, das angelsächsische Modell so ziemlich das Hinterletzte war, was man sich hätte aussuchen können, weil das angelsächsische Modell just von jenem Bildungsideal ausging, das eben erlaubte, wie Herr Vollmer sagte, dass ein Altphilologe in den guten altenglischen Zeiten selbstverständlich Bankdirektor oder Oberst in Indien werden konnte, wo er kein Latein brauchte, höchstens Panjabi, ja, so was natürlich indogermanisch interessant sein kann. Aber das liegt und lag daran, dass im angelsächsischen System der Unterschied zwischen Bachelor und Master ein qualitativer Unterschied ist. Bachelor ist für die Bildung da, Master für die Ausbildung. Was ist dann in Europa passiert? Man hat gesagt, aha, utilitaristische Erwägung, Bologna-Modell, verpacken wir so viel wie möglich so früh wie möglich, weil wir ja eine andere Tradition hatten. Und so haben wir diese absolut exzentrische Situation, dass wir in Europa Bachelors haben, die extrem diszipliniert orientiert sind und die eben diese Form von Entfaltung nicht zulassen.

Die Konsequenz ist natürlich, dass wir jetzt die Situation haben, die man als *my backyard* Syndrom bezeichnen könnte. Jeder wäre absolut sofort einverstanden, das Studium generale morgen einzuführen. Aber wenn ich morgen zu meinen Kollegen in allen Disziplinen gehe und sage: *š*Ah ja, ist ja fantastisch. Und wieviel von Deinem Curriculum kannst du zur Verfügung stellen?*š* *š*Überhaupt gar nix, mein Curriculum ist schon so voll besetzt, wie es ist, ich verzichte mit Sicherheit nicht auf Kreditpunkte im Sinne des Studium generale.*š* Es ist so wie mit dem Latein-Obligatorium. Alle sagen: *š*Ach, Latein wäre super, unbedingt müssten wir Latein haben.*š* *š*Ja dann, wo platzieren wir Latein, bei Dir?*š* *š*Nein, bei mir nicht, weil ich eigentlich Ägyptologie lehren muss und Geschichte auch.*š* Und dann haben wir ein Problem. Das heisst, die Schwierigkeit des Studium generale ist nicht dessen idealtypische Relevanz. Die ist da. Und Herr Saner hat einen Nerv getroffen, weil er das auch thematisiert hat. Und in uns schwebt noch in unseren Köpfen dieses Bildungsideal, weil uns die momentane Situation nicht befriedigt. Das Problem ist, diese Feststellung der Nichtbefriedigung, die wir jetzt empfinden, ist auf einer abstrakten Ebene, die sich nicht niederschlagen lässt auf die praktische Studierbarkeit der Curricula. Und in diesem, in diesem Zwischenstadium gewissermassen, in diesem Spannungsfeld befinden wir uns. Das ist eben, weshalb Sie wahrscheinlich diese Dichotomie zwischen fachlicher Präzision und Blabla empfinden, weil das sind zwei verschiedene Dinge.

**Luc Saner:** Ja danke, Herr Loprieno. Also das ist völlig klar, die Universitäten werden nicht überall an jeder Universität ein Studium generale einführen. Das ist aussichtslos. Man kann das höchstens so konstruieren, dass man sagt: *š*Ok, Bachelor ist eine Ausbildung, Studium generale eine Art Master.*š* Ich meine, das wird, wenn es umgesetzt wird, an einer Universität einmal ausprobiert. Also das ist auch meine Idee, dass man natürlich jetzt in der heutigen Konzeption klassisch wie im Grossen Rat beim Budget ó kennt die Regierung bestens ó halt für seine eigenen Sachen in erster Linie kämpft. Man nennt das ja auch die berühmte Tragödie der Allmende. Das wird so verwendet,

dieser Begriff, für zum Beispiel Wasser oder Luft. Also, was allen gehört, interessiert dann niemanden. Und so gibt es vielleicht auch eine Tragödie des Studium generale, was alle angeht, das ist für den Einzelnen dann doch offenbar nicht so wichtig. Hat es weitere Fragen, Bemerkungen, bitte? Möchte sich jemand noch äussern? Herr Joset, ist das richtig?

Mein Name ist **Marc Joset**, ich bin Politiker, ich bin im Landrat Basel-Land. Wir hatten letzte Woche eine ähnliche Diskussion zum Lehrplan 21 auf der anderen Stufe. Und da geht es ja um sogenannte Sammelfächer oder Kombifächer. Ist das eine ähnliche Idee? Ich habe jetzt das Buch noch nicht gelesen. Aber kann man da Parallelen schliessen? Und warum hat das Ganze auch ó es wird ja jetzt verpolitisiert, leider, dieser Lehrplan ó hat das auch so eine politische, eine ideologische Diskussion fast ausgelöst? Gibt es das auf dieser Stufe auch oder ähnlich?

**Luc Saner:** Vielleicht sollte ich dazu antworten. Das Studium generale versucht, drei Fragen anzugehen, um die man eigentlich nicht herumkommt: Woher kommen wir, wer sind wir und wohin sollen wir gehen? Es konzentriert sich in der Vermittlung des Stoffes stark auf methodische Fragen, also auf die Fragen zum Beispiel: Wann ist etwas wahr, wie spielen sich Veränderungen ab im Zusammenhang mit Determinismus und Kausalität, oder was sind unsere Ziele? Diese Grundfragen stellen sich prinzipiell. Und ich meine, die sind einigermaßen ideologiefrei. Wie man sie natürlich im einzelnen beantwortet, ist eine andere Frage, also wenn man zum Beispiel die Frage nach den Zielen stellt. Dann sieht man ja in der Politik bei den Schwierigkeiten im Zusammenhang mit einem Legislaturplan, dass natürlich verschiedene Ideen darüber bestehen können, wohin wir hinzielen sollen. Beim Studium generale ist es so, dass diese Frage ausdrücklich nicht anthropozentrisch angegangen wird, sondern sogenannt holistisch. Das heisst, die Frage, wohin wir gehen sollen, wird nicht für Basel-Stadt oder für die Schweiz oder für die EU beantwortet, sondern wird für die gesamte Evolution, das heisst die kosmische, biologische und kulturelle Evolution, in einer ersten Phase angeschaut. Und es wird interessanterweise gesagt, dass das Ziel dieser Evolution nicht bekannt ist. Dann wird auf der anderen Seite darauf hingewiesen, dass wir in dieser Situation trotzdem uns provisorische Ziele geben sollen. Und ein solches provisorisches Ziel ó ich nenne das den aktuellen Sinn ó wäre gemäss dem Buch die Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen. Das können sowohl physische Strukturen sein, aber auch geistige Strukturen. Und wie man aus dieser sogenannten Flughöhe ersieht, ist es in dem Sinn, meine ich, ideologiefrei, indem es nicht einer der gängigen Gesellschaftstheorien folgt, aber natürlich trotzdem, obwohl wir nicht anthropozentrisch denken wollen, vom Mensch erdacht. Dem entkommen wir nicht. Also der Mensch macht das Studium generale. Und insofern ist wahrscheinlich die Ideologie des Menschen darin niedergelegt.

Etwas ganz interessantes ist mir aufgefallen bei diesem Studium generale, auf das ich noch kurz hinweisen möchte. Wenn Sie das Namensregister anschauen, werden Sie feststellen, dass in diesem Namensregister der Leute, die da in dem Buch vorkommen, eine wahrscheinlich sehr enge Auswahl aus Homo sapiens getroffen wurde. Es sind hauptsächlich Männer, ältere Männer, weisse Männer. Und ich bin der Meinung, wir müssen beim Studium generale sehr genau untersuchen: Wer macht eigentlich diese Wissenschaft heute aus, wer bringt die Wissenschaft weiter und weshalb? Das heisst, ich habe im Studium generale vorgesehen, dass man die Lebensläufe der wichtigsten

Wissenschaftler darstellt und einmal analysiert: Warum kriegen die das fertig, und was ist vielleicht dahinter? Also ich meine, diese Grundfrage nach der Ideologisierung müsste man einmal auch in diesem Punkt anschauen. Was sind das für Leute, die Topwissenschaftler werden, und warum, was sind vielleicht ihre Charaktereigenschaften, was ist ihr Hintergrund, was ist ihre Bildung? Und das scheint mir ein ganz interessanter Ansatz, den man einmal leisten müsste. Wahrscheinlich hat das schon jemand gemacht. Das ist auch das Interessante: Ich habe viele Dinge mir überlegt und immer wieder feststellen müssen, das wurde bereits abgehandelt. Möchte sich sonst noch jemand vielleicht äussern? Herr Folkers, bitte.

**Gerd Folkers:** Ich will vielleicht ein paar Sachen noch konkretisieren. Also ich versuche, das nicht Blabla zu machen. Wir haben 2012 angefangen mit einer Initiative. Und ich habe mir gestern Abend bei Lino Guzzella die Erlaubnis noch geholt, dass ich da drüber reden darf heute Abend. Die nennt sich 'Critical Thinking'-Initiative, 'Critical Thinking'-Initiative. Und diese 'Critical Thinking'-Initiative hat sehr viel mit Studium generale zu tun. Sie soll auf allen Hierarchieebenen in einer Hochschule die Menschen befähigen zu hinterfragen, welches Experiment findet gerade statt, aus welchen Gründen, warum mache ich das, warum machen andere Leute das. Und das Konkrete jetzt ist, dass wir vor acht Wochen einhundert Menschen in einem Ort zusammengezogen haben, von jedem Departement fünf Vertreter plus unsere Gruppe, die das bearbeitet, und haben genau diese Fragen gestellt: 'Was kann aus eurer Vorlesung raus, was kann aus eurem Departement raus, was kann neu rein, wo würdet ihr matrixartig den Platz für Warum-Fragen und Nachdenken einbauen?' usw., usw., das geht bis zu konkreten Angeboten auch von anderen Fächern, an anderen Departementen irgendetwas mitzumachen. Und ich denke, das befindet sich jetzt in sehr konkreten Stufen. Wenn am 1. Januar die Regierung wechselt, können wir dann ó an der ETH meine ich ó können wir dann vielleicht noch anders darüber sprechen, aber das wird sich sehr konkretisieren. Und es kommt sehr vielen von diesen Ideen schon sehr nahe.

**Luc Saner:** Das freut mich zu hören. Also Herr Guzzella ist der Rektor der ETH Zürich. Gibt es weitere Fragen oder Bemerkungen? Wir haben schon noch ein wenig Zeit, wenn sich jemand äussern möchte. Annett, noch einmal.

**Annett Härtel:** Zum Thema Zeit. Es gab ja die Sputnik-Krise. Und was ich gehört habe, vor der Sputnik-Krise hatten die Forscher Zeit, Musse auch mal zehn Jahre an einem Projekt zu arbeiten. Inzwischen gibt es ja nur immer kurze Hektik. Und ich meine, man könnte wieder langfristige Forschungsprojekte in die Universitäten holen um zu sagen, wir haben Zeit, auch länger an einer Sache zu arbeiten. Das wäre auch noch ein Input. (schlecht hörbar, da das Saalmikrofon nicht aktiviert ist)

**Luc Saner:** Also die Frage war, ob man nicht länger sich an gewissen Fragestellungen an der Universität austoben kann. Es ist alles zu kurzfristig. Wer möchte dazu Stellung nehmen? Herr Loprieno, bitte.

**Antonio Loprieno:** Also ich kann sagen, dieses Manko ist in der Schweiz in der Universitätslandschaft erkannt, und daran arbeitet sowohl der Nationalfonds als auch die Rektorenkonferenz. Aber eine Lösung dieses Problems ist nicht trivial, weil wir auch in einem Wissenschaftsbetrieb sind, der sehr stark auf Wettbewerb ausgerichtet ist aus bestimmten Gründen, die wir jetzt nicht über Nacht ändern können und die Viele von uns auch für legitim betrachten, vielleicht nicht illegitimer als andere. Und ein Wissen-

schaftsbetrieb, der auf Wettbewerb basiert, erfordert eine Reihe von Indikatoren. Und Indikatoren sind nun mal zu messen und zu produzieren. Das heisst, bei allem Verständnis für diese objektive Schwierigkeit, die Sie erwähnen, die erkannt ist, wird es keine leichte Aufgabe sein, Wege zu finden, die ähnliche Formen von Messung, von Qualität oder etwas, was man jetzt Exzellenz nennt, usw., erlauben, ohne diesen Druck zu generieren, den Sie zu Recht monieren. Also ich will sagen, das Problem ist da, aber vielleicht eine ganz klare Lösung ist nicht da, zum Beispiel einfach zu sagen, na ja, dann kannst du halt unkontrolliert zehn Jahre daran arbeiten. Das ist ein bisschen problematisch jetzt, wie wir funktionieren. Aber das ist die objektive Schwierigkeit. Es gab eine Meldung da hinten.

**Dieter Opferkuch**, Geograph. Ein Studium hat ja zwei Aspekte. Das Eine ist, etwas zu lernen, mit dem man nachher seinen Unterhalt, seinen Lebensunterhalt verdienen kann, und das Andere ist zu erkennen. Das Lernen ist eigentlich der einfachere Teil. Das Erkennen ist der schwierige Teil. An dem arbeitet man, wenn man's seriös nimmt, ein Leben lang. Jetzt stelle ich fest, wenn wir ein Studium haben aus dem Bereich der Geisteswissenschaften beispielsweise, dann könnte dieses Studium generale noch viel Wesentliches dazu beitragen. Man sieht dann auch, dass in den Naturwissenschaften unendlich viel Interessantes drinsteckt und auch Bedenkenswertes, das einen prägt. Also dafür ist ja gesorgt im Studium generale, es ist ja, so wie ich jetzt gehört habe und auch schon hineingesehen habe, sehr naturwissenschaftlich orientiert. Wie steht es aber mit den Geisteswissenschaften? Sind die nicht auch nötig? Wenn ich daran denke beispielsweise, welchen Stellenwert heute die Ökonomie für sich beansprucht oder die Politik, die Menschen führt und heute auch mehr und mehr verführt. Die Psychologie ist wichtig, die Philosophie und die Religionen, gerade in der jetzigen Zeit. Das alles muss doch eigentlich hoch angesprochen werden. Wird es das? Das ist meine Frage.

**Luc Saner**: Merci, Dieter. Soll ich darauf antworten oder wenn sonst jemand möchte? Also, es ist keine Frage, natürlich, das wird angesprochen. Also die Konzeption ist so, dass im ersten Semester die Fragen behandelt werden: Woher kommen wir, wer sind wir und wohin sollen wir gehen in theoretischer Hinsicht? Das ganze zweite Semester widmet sich der Frage: Wohin sollen wir gehen in praktischer Hinsicht? Dort kommt natürlich Religion vor, natürlich Ökonomie, nicht zu vergessen Militär und Geheimdienste, wird oft übersehen in ihrer Bedeutung. Es werden sämtliche relevanten wissenschaftlichen Themen behandelt, allerdings natürlich in Form eines Überblicks. Ich meine, das ist möglich. Die Voraussetzung ist allerdings, dass sich wirklich sehr gute Wissenschaftler mit diesen Themen so befassen, dass sie in der Lage sind, das in der nötigen Zeit zu vermitteln. Und die nötige Zeit heisst, dass solche Themen dann innert in der Regel einer Woche behandelt werden. Man hat also eine Woche Zeit. Ich habe in diesem Zusammenhang eine Analogie erwähnt in der Ankündigung der Basler Zeitung zu den Generalstabsoffizieren. Und ich meine, diese Analogie ist nicht so falsch. Diese Leute werden sehr kurz, sehr intensiv ausgebildet. Man kann vom Militär halten, was man will, aber die Grundidee der Generalstabsoffiziere als Leute, die alle Truppengattungen kennen und die Zusammenhänge, lässt sich meines Erachtens ohne Zwang auf die Studien übertragen. Und es ist sichergestellt, Dieter Opferkuch, dass diese Themen behandelt werden. Herr Folkers, ja bitte.

**Gerd Folkers**: Ich möchte eine kurze, optimistische Bemerkung dazu machen. Die Geisteswissenschaften werden katastrophal unterschätzt, und dort findet im Moment

gerade ein Umbruch statt. Ich verweise auf ein Buch, das gerade erschienen ist von Rens Bod, einem Computerlinguisten aus Amsterdam, 'A new history of the humanities', ungeheuer interessant. Er geht zum Beispiel den Spuren nach, wie die erste Grammatik – das war übrigens Sanskrit, gilt heute noch als die Urmutter der Grammatik – vor 6-000 Jahren die Grundlage zum regelhaften Denken gelehrt hat. Wenn man ironisch wäre, könnte man sagen, vieles aus den Naturwissenschaften ist aus den Geisteswissenschaften entstanden, die Musik, Symmetrie, usw., usw., usw. Also ich glaube, da ist einiges im Umbruch, was mich sehr hoffnungsvoll stimmt, dass wir da auf einen sehr schönen Dialog auf der Augenhöhe kommen. Und das wären ja genau die Absichten, das ist selbstverständlich unverzichtbar in einem Studium generale.

**Luc Saner:** Das ist tatsächlich so. Also ich habe in diesem Zusammenhang auch gesagt, es geht um eine zweite Aufklärung. Und die Idee hinter dieser zweiten Aufklärung ist die Zusammenführung der Natur- und Geisteswissenschaften. Bitte, Edeltraud, und dann komme ich zu Ihnen, Herr Schnitzler.

**Edeltraud Schmitz,** ich bin Volkswirtin. Wir haben einerseits ja die Verkürzung und Verschulung der Studien gemäss Bologna und andererseits eine Forderung an junge Menschen, sich möglichst breit, möglichst mehrfach auszubilden, weil sie ja nicht mehr ein ganzes Leben lang denselben Beruf ausführen werden sehr wahrscheinlich. Ja, das würde eigentlich sehr für das Studium generale sprechen.

Ich sehe es eigentlich ein bisschen anders. Ich würde es mir wünschen, dass es am Anfang eines Studiums – wenn's nicht schon in der Schulzeit integriert werden kann – am Anfang eines Studiums steht, dass man sich auch den Horizont erweitern kann und vielleicht auch das Fachstudium nachher ganz anders angehen kann. Was der Anspruch oder die Kritik, dass es ein Jahr länger dauert, betrifft, möchte ich darauf verweisen, dass in sehr vielen Ländern mindestens ein Jahr, teilweise sogar mehr eingespart wurde, indem Militärdienst beispielsweise entfiel. Wäre es nicht ne Möglichkeit, diese Zeit für eine breitere Ausbildung zu verwenden?

**Luc Saner:** Danke vielmals, Edeltraud. Ja also, der Militärdienst ist nicht ganz entfallen bei uns. Wer möchte? Herr Thielemann, bitte.

**Friedrich-Karl Thielemann:** Ich weiss nicht, ob ich es anders sagen würde als Herr Loprieno, aber ich denke, dass es weder am Anfang noch am Ende sein muss, sondern dass eigentlich Zeit ist, es auch parallel durchzuführen. Also man muss nicht verlängern, und man muss nicht vorher erst ein Jahr zusätzlich einführen. Ich denke, es ist Zeit, sowas parallel zu machen.

**Antonio Loprieno:** Ich würde auch ein Element hinzufügen zu dem, was Kollege Thielemann gesagt hat. Und zwar vergessen wir nicht, dass das, was wir jetzt haben, schon einer bestimmten Logik folgt. Und die Logik ist, dass wir eine bestimmte Zeit, eine bestimmte Ausbildungszeit namens Gymnasium so verstehen, dass das eben mehr oder weniger gelungen – meines Erachtens meistens in gelungener Form – einen Überblick gibt über die Organisation der Welt. Wenn wir jetzt noch eine zusätzliche Stufe einschieben, erstens fragt sich, wie diese Stufe zu finanzieren wäre, um auf das Studium vorzubereiten. Zweitens verzichten wir auf etwas, was meines Erachtens auch in unserem Land wirklich ein höchstes Gut ist. Ich würde nicht leichten Herzens auf den Anschluss der Maturität an das Studium verzichten. Ich würde keine zusätzliche obligatorische Hürde einbauen. Denn das würde auch gewissermassen den Wert, das

spezifische Gewicht der Gymnasialausbildung, reduzieren. Und das ist unschön eigentlich in einem System. Das heisst, bei aller Komplexität des Systems sollten wir unsere Strukturen nicht komplizierter machen als die, die wir haben. Global gesehen sind wir der Meinung als Gesellschaft, dass im Gymnasium die Basis gelernt und gelehrt wird und an der Universität dann das Zusätzliche hinzugefügt wird. Natürlich kann man noch dazwischen etwas tun. Das ist das Modell in Frankreich, da gibt's die *école préparatoire*. Aber die sind im Allgemeinen ausgerichtet auch auf eine bestimmte, in Anführungszeichen *šelitäre* Ausbildung, zum Beispiel auf die *grandes écoles*, die wiederum eine Art soziale Organisation, eine Organisation der Gesellschaft nach sich ziehen. Und das ist ein klein bisschen ein Verlust an Demokratie, bei dem ich mich frage, ob wir das tatsächlich wollen. Diese auch wiederum sozialen Aspekte müssen auch mitbedacht werden. Es geht nicht nur um das Wissen, sondern es geht auch um die strukturelle Organisation dieses Wissens.

**Luc Saner:** Ja, herzlichen Dank, Herr Loprieno. Das ist sicher ein Thema. Und ich bin froh, dass Sie einen solch grossen Überblick haben über die heutigen Studien. Ich gebe das Mikrophon an Herrn Schnitzler. Ist das richtig?

**Günter Schnitzler:** Ja, nur eine kleine Frage. Ich bin der Leiter des Studium generale an der Universität Freiburg, Ihrer Nachbaruniversität. Und alles, was Sie sagen, kann ich natürlich nur unterstützen. Ich sehe indessen den Weg, wie Herr Loprieno ihn eben geschildert hat, als fast unmöglich, sagen wir es optimistisch, dass man neben dem vollgepackten Studium das noch sozusagen in ein Studium hineinkatapultiert, was an diesen interdisziplinären Problemen sich darstellt.

Wir sind in Freiburg einen anderen Weg gegangen. Wir haben ein eigenes Institut Studium generale, das sich als ein nicht studienbegleitendes, sondern als eine Institution versteht, die genau diese interdisziplinären Fragestellungen, von denen ja eine Menge eben schon angesprochen wurden, in jedem Semester mit etwa 30 bis 50 Vorträgen zu bestimmten Themen behandelt: können Pflanzen sehen, Bioethik und die Dynamik der Natur, kommendes Semester die Grenzen der Ökonomisierung. Das sind so Fragestellungen, die natürlich alle die Interdisziplinarität in sich selbst schon drin haben. Und das hat bei uns in Freiburg einen solch grossen Erfolg, dass wir das noch ausgeweitet haben auf die sogenannte Samstagsumi, wo wir jetzt im 17. Semester Samstagmorgens um elf Uhr Vorträge haben. Da kommen die Freiburger Bürger auch dazu, die mit ihrer Tasche vom Markt kommen, die sie gerade eingekauft haben, und wo wir dann unter anderem ó ich kann's nur sagen, das glaubt mir sonst keiner, wir hatten eine Vortragsreihe im vorletzten Semester über die Gotik des Freiburger Münsters von den Anfängen bis zur Rezeption bei Goethe und der Gegenwart ó da hatten wir Vorträge, da mussten wir den Sicherheitsdienst holen. Es waren etwa 3:000 Leute, die Samstagmorgens in diese Vorträge kommen wollten. Das heisst, das lebt, dieser Gedanke. Und ich weiss nicht, ob man ihn nicht so auch realisieren kann, dass man in einer Institution, die eigenständig als Institut der Universität ist, dieses verfolgt. Und in Freiburg existiert das seit 1949. Das ist mit Namen wie Eugen Fink, der Philosoph, Gottfried Schramm, der über 25 Jahre das Studium geleitet hat, verknüpft. Ich mache es jetzt auch schon seit fast 20 Jahren. Das ist institutionalisiert mit einem relativ kleinem Haushalt ó und das wird den Rektor freuen ó denn ich selbst bekomme keinen Pfennig dafür, sondern ich habe meine Professur bei den Germanisten, aber mache das sozusagen nebenher, habe ne Sekretärin und drei wissenschaftliche Mitarbeiter. Das reicht!

Und ich denke, man kann da was bewegen. Darum denke ich, dass Ihr Vorschlag, das in ein Studium als Studiengang vor- oder nachzustellen, ist sicherlich richtig. Nur, ich halte es nicht für sehr realistisch, dass man das durchführen kann. Und der andere Weg wäre vielleicht ein möglicher Ausweg oder Umweg.

**Luc Saner:** Besten Dank, Herr Prof. Schnitzler. Wir wollen dann schauen, wie das geht mit der Umsetzung. Ich bin da gar nicht so skeptisch, vor allem aus dem Grund nicht, wenn ich an die Politik denke. Dann habe ich doch den Eindruck, es würde gar nichts schaden, wenn wir mehr Überblick hätten.

Und wenn wir auch noch etwas tun würden, was mir oft auffällt, was Annett Härtel angesprochen hat: Mehr wirklich über Inhalte zu reden und nicht systemisch. Ich habe manchmal den Eindruck, die Leute haben wie Angst vor Inhalten. Es ist auffallend, wenn man eine Laudation liest oder zum Beispiel die Vorstellung eines Wissenschaftlers in den Zeitungen, dann sucht man vergeblich danach, was der wirklich für Ideen hatte. Das kommt dann ganz kurz. Aber ganz lang ist seine Geschichte, wo er überall war, was er da gemacht hat grob, aber nicht, um was es wirklich geht. Es gibt eine interessante Szene aus einem James Bond-Film, und ich möchte mit dem schliessen, auch aus Zeitgründen. James Bond sass in einem Vorlesungssaal, musste dann irgendetwas da vortragen, weil er sich als Wissenschaftler ausgegeben hat. Ganz hinten sass ein älterer Herr, der Spezialist, ein Herr Professor. Dann wurde er des Langen und Breiten vorgestellt, was er da alles schon gemacht habe dieser James Bond, von einem Kollegen. Dann hat dieser Wissenschaftler irgendeinmal gesagt von ganz hinten: „So fertig jetzt, genug gehört. Jetzt will ich wissen, sagen Sie mir einmal das, das und das.“ Und hat konkrete Fragen gestellt. Und der gute James kam natürlich ins Schleudern. Und ich glaube, vor dem haben wir manchmal mehr Angst, als wir denken, dass wir, wenn es wirklich um die Inhalte geht, einfach schlicht ins Schleudern kommen bei ganz einfachen Fragen, die ich am Anfang erwähnt habe. Und ich meine, da sollten wir, wie man sagt, den Stier bei den Hörnern packen, und versuchen, nicht für viele, aber wenigstens für ein paar eine Grundlage zu schaffen, dass sie einigermaßen auf dem heutigen Stand des Wissens Grundfragen, die uns alle bewegen, einigermaßen beantworten können. Das ist mein persönliches Anliegen.

Und das letzte Wort natürlich hat Herr Loprieno als Hausherr. Er wird uns jetzt noch das Schlusswort sprechen. Und ich meine ó einige haben mir gesagt, sie möchten dann schon wieder einmal nach Hause ó ich breche jetzt hier ab, obwohl sicher noch die eine oder andere Frage da wäre. Wir haben ja nachher noch einen Apéro. Und ich bitte Herrn Loprieno um sein Schlusswort, danke.

**Antonio Loprieno:** Lieber Herr Saner, verehrtes Publikum, das wird ein kurzes Schlusswort sein, denn Herr Saner hat schon das meiste Relevante gesagt. Ich glaube, die Diskussion hat gezeigt, dass es eine gute Idee gewesen ist, diesen Abend so zu organisieren, zu investieren.

Wir haben zwei Pole ausführlich diskutiert. Ein Pol ist die Wünschbarkeit des Studium generale. Und ich glaube, der Konsens ist auch, zumindest der Konsens derjenigen, die hier sind, dass in der Theorie ein Wunsch, sogar ein Bedarf besteht in unserer Gesellschaft nach einem Wissen, das sich den grundlegenden Fragen widmet und das die wichtigsten Erkenntnisse der wissenschaftlichen Bemühungen im Rahmen des Möglichen vereinheitlicht. Andererseits haben wir den Pol der Umsetzbarkeit dieses Ideals

analysiert. Und da haben wir gesehen, dass es verschiedene Facetten gibt. Hoch interessant und auch hoch konstruktiv fand ich den Beitrag meines Kollegen Schnitzler. In der Tat werden wir ó ich würde das so zusammenfassen ó werden wir eine solche Umsetzung nur im partiellen Rahmen realisieren können. Also ein Studium generale in perfekter Form wird wahrscheinlich schwer zu realisieren sein. Schritte hingegen hin zu diesem Ziel, Schritte, die das reale tägliche Leben im akademischen Geschäft betreffen, das sollte unserer Meinung nach passieren. Und wenn wir den Optimismus von Herrn Saner, den er haben muss auch als Herausgeber, aufgreifen, dann werden diese Schritte auch wahrscheinlich zu erwarten sein in der Zukunft. Mit diesem optimistischen Ausblick danke ich Ihnen und lade Sie auch zum Apéro herzlich ein.

Basel, den 29. Dezember 2014

Für das Wortprotokoll

Luc Saner