

Forschung und Lehre: Lösung oder Problem? Spurensuche zwischen Genua und Pisa¹

Prof. Dr.-Ing Dieter Fritsch
Rektor Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart
rektor@uni-stuttgart.de

1. Einleitung

Der Beitrag ist überschrieben mit *Forschung und Lehre: Lösung oder Problem? Spurensuche zwischen Genua und Pisa* - eigentlich fehlt noch eine weitere italienische Stadt, nämlich *Bologna*.

Nun, was haben diese drei italienischen Städte mit den Entwicklungen in Forschung und Lehre zu tun, mit Problemen und eventuellen Lösungen? Lassen Sie mich zu Beginn bereits eine kleine Erläuterung zu diesen Städten geben, damit Sie diese auch mit Hochschulpolitik in Verbindung bringen können:

1. Vom 20. bis 22. Juli 2001 trafen sich die G8-Staats- und Regierungschefs unter italienischer Präsidentschaft in Genua zum Weltwirtschaftsgipfel, um über die folgenden Themen zu beraten: Armutsbekämpfung, Weltwirtschaftslage und globaler Klimaschutz.

2. Die PISA-Studie hat uns Deutsche in helle Aufregung versetzt. Durch einen Vergleich innerhalb der EU ist uns klar gemacht worden, dass unser Ausbildungssystem nur im mittleren bis unteren Drittel angesiedelt ist. Damit ist eine Diskussion um die Verbesserung der Ausbildung in Gang gesetzt worden, wie sie Deutschland wahrscheinlich noch nicht erlebt hat. Fragen wie: Ist unsere Primär- und Sekundärbildung wirklich so schlecht? Oder welche Auswirkung hat dies auf die Tertiärbildung? sollten heute Abend ebenso angesprochen werden.

3. Am 25. Mai 1998 – anlässlich des 80-jährigen Bestehens der Sorbonne in Paris – unterschrieben die Bildungsminister von Frankreich, Deutschland, Italien und Großbritannien eine gemeinsame Erklärung zur Harmonisierung der Strukturen in der tertiären Ausbildung in Europa. In unmittelbarer Folge gaben am 19. Juni 1998 die Bildungsminister von 29 europäischen Staaten eine zweite Erklärung in Bologna ab mit dem Ziel, die Abschlüsse von Universitäten und Hochschulen bis 2010 zu harmonisieren. Dies hat den bundesdeutschen Hochschulen quasi über Nacht das angelsächsische Bachelor-/Mastersystem verordnet – ein System, welches ursprünglich in Deutschland vorhanden und mit großen Anstrengungen gegen Ende des 19. Jahrhunderts durch Diplom- und Magisterstudiengänge abgelöst wurde.

Sie sehen also, dass diese drei italienischen Städte jeweils einen Ankerpunkt für Hochschulentwicklung im engeren und weiteren Sinne darstellen. Viele politische Entscheidungen stehen unter den drei Schlagworten „Globalisierung, Harmonisierung und Nachhaltigkeit“, so auch Forschung und Lehre an den Universitäten und weiteren Hochschulen in Deutschland. Unser sehr differenziertes und vielfach auch austariertes Hochschulsystem mit Universitäten, Kunstakademien, Musikhochschulen einerseits, Fachhochschulen und Berufsakademien andererseits, beginnt sich gegenseitig unter Druck zu setzen. Was wird mit diesen Ausbildungssystemen? Wo geht die Reise hin? Müssen wir unser weltweites Gütesiegel „das Dip-

¹ Vortrag 23.01.2003 im Internationalen Begegnungszentrum der Universität Stuttgart, Evangelisches Hochschuldialog-Symposium *Bildungsziel Generationengerechtigkeit*

lom / den Magister“ tatsächlich über Bord werfen und uns mit dem Bachelor und Master anfreunden?

Zudem wird der Zulauf zu den tertiären Bildungseinrichtungen bis 2010 kräftig zunehmen – was ist dann, wenn ein Schwinden der Bevölkerung nicht mehr genügend bundesdeutsche Studierende diesen Bildungseinrichtungen zur Verfügung stellt? Letztlich trägt der enorme Fortschritt in der Informations- und Kommunikationstechnologie zu neuen Möglichkeiten in Forschung und Lehre bei. Können unsere Studierenden künftig von zu Hause aus über das Internet die Vorlesungen hören, an Übungen über einen Chatroom teilnehmen und eine On-Campus-Präsenz nur periodisch mit kurzen Zeitfenstern wahrnehmen? Dies alles sind aktuelle Fragen, die ich natürlich nicht alle heute Abend beantworten kann. Lassen Sie mich auf die zwei Kernthemen meiner Überschrift eingehen, zur Globalisierung der Forschung und der Lehre sowie ihrer heutigen Stellung.

2. Forschung und Lehre in einem globalen Umfeld – vom Ursprung ins 20. Jahrhundert

Forschung und Lehre war schon immer international und global. Die ersten Universitäten, wie die von Bologna, Paris, Oxford, Montpellier, Cambridge und Salamanca waren gegen Ende des 12. Jahrhunderts gegründet worden und wurden zu Beginn des 13. Jahrhunderts als eine Folge verschiedener politischer, sozio-ökonomischer und kultureller Faktoren weiter ausgebaut. Unter einer schnellen Zunahme des Lebensstandards war eine kleine Gruppe in Europa zunehmend daran interessiert, das zu dieser Zeit verfügbare Wissen in einer systematischen Weise zu strukturieren und mehr über die Welt zu lernen, in der man lebte. Sie waren es, die fühlten, dass neue Bildungseinrichtungen für die kulturelle Elite, d. h. den Personenkreis mit Kapazitäten/Eignungen für den Eingang in sozial bedeutende Positionen geschaffen werden mussten, Bildungseinrichtungen zur Ausbildung und praktischem Training für Studierende. Zu Beginn spielten säkulare und religiöse Führer in Forschung und Lehre an den Universitäten eine große Rolle - Päpste, Monarchen und Regierungen. Alle waren davon überzeugt, dass der Aufbau von Universitäten der bestmögliche Weg sei, eine Elite auszubilden und diese wiederum die Forschung weiterentwickeln sollte.

Zu diesem Zeitpunkt wurden die akademischen Titel „baccalarius, magister“ und „doctor“ verliehen, obwohl an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben sollte, dass die Universitäten meist nicht zwischen der Bezeichnung „Magister“ und „Doktor“ differenzierten. Das Bakkalaureat wurde als erster universitärer Abschluss der Universitätsausbildung angesehen – es qualifizierte seinen Inhaber als einen „Junior-Wissenschaftler“ in einer gewissen Disziplin, der von einem Magister oder Doktor angeleitet wurde.

Ein Bakkalarius konnte seine Studien fortsetzen, um seine „licencia“ zu erhalten. Paradoerweise gab diese licencia ihm/ihr jedoch nicht das Recht, unabhängig an einer Universität zu lehren. Dafür musste eine zusätzliche öffentliche Prüfung durchlaufen werden, die normalerweise im Anschluss an die licencia stattfinden konnte und zum Magister- oder Doktorgrad führte. An dieser Stelle wird bereits die Affinität von den heute politisch abverlangten Bachelor/Master-Strukturen zu den Anfängen der tertiären Bildungseinrichtung *Universität* deutlich.

Ich denke, wir dürfen hier zu Recht die Frage stellen: Haben wir 800 Jahre Entwicklung durchlaufen müssen, um mit unserem universitären Ausbildungssystem wieder an den Anfang zurückzukehren? Meine Antwort hierzu ist ein klares NEIN! Auch mit unseren differenzierten Abschlüssen wäre in Europa eine Kompatibilität möglich, indem unser Diplom/Magister als „Master-Äquivalenz“ bestätigt, Zwischentappen in einem Universitätsstudium mit einem Bakkalaureatsabschluss, z. B. nach dem 6. oder 7. Semester, eingelegt werden könnten.

Doch lassen Sie mich fortfahren mit einem Blick in die Universitätsgeschichte, die immer wieder hilfreich ist und vielen die Augen öffnen kann.

In den ersten Jahrhunderten nach der Gründung der Universitäten haben viele Studenten ihr Studium **nicht** abgeschlossen und daher nie einen akademischen Grad erreicht. Man sollte auch sagen, dass zu diesem Zeitpunkt keine Notwendigkeit bestand, man jederzeit irgendeinen Beruf auch ohne Abschluss ausüben konnte. Dies änderte sich im 15. Jahrhundert, als der Stellenwert eines akademischen Grades eine signifikante Rolle bei der Bekleidung öffentlicher Ämter in Religion, Recht, Behörden, Medizin und Ausbildung einnahm.

Im Mittelalter und danach reisten Gelehrte (die „Scholaren“) durch Europa und boten ihre Dienste der Obrigkeit an: Päpsten, Kardinälen, Herrschern, einflussreichen Familien und Stadtherren, in der Hoffnung, letztlich eine universitäre Anstellung zu finden. Viele Scholaren waren letztlich Reisende geworden, die sprichwörtliche „Wanderlust“ war anstrengend, man muss sich vorstellen, wie frustrierend es ist, von Universitätsstadt zu Universitätsstadt mühsam zu reisen, um letztlich abgewiesen zu werden. Nun, hier hat sich bis heute nichts geändert, der Frust bei einer gescheiterten Bewerbung ist auch heute immer und immer wieder zu spüren, nur das Reisen ist komfortabler geworden.

Das Auswahlverfahren ist heute wie früher dasselbe: Nur die Besten gehören an eine Universität.

Die Mobilität des Mittelalters war möglich durch eine besondere Rahmenbedingung: die Sprache. Zu diesem Zeitpunkt war Latein die „lingua franca“. Jeder, der eine Universität besuchte, musste mehr oder weniger perfekt Latein beherrschen.

*Meine Damen und Herren, wenn wir heute Abend von Forschung und Lehre in einem globalen Umfeld sprechen, so lassen Sie mich bereits hier einen weiteren Analogschluss zu früher ableiten: Ganz sicher ermöglicht **eine** Sprache die neue Wanderlust im gerade begonnen dritten Jahrtausend. Die „lingua franca“ hat nun Englisch eingenommen, ob man es wahrhaben will oder nicht.*

Sie sehen also, dass vor 600 Jahren ein kleiner Kreis von privilegierten Akademikern ganz sicher ein interessantes Leben führen konnte. Das Leben dieser „intellektuellen Nomaden“ war dadurch noch vereinfacht, dass an den Universitäten standardisierte Strukturen bestanden, bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Just bis zu diesem Zeitpunkt bestand das Studium eines Bakkalaureus aus sieben liberalen Künsten (artes liberales): Sprache und Rechtschreibung, Logik, Rhetorik, Geometrie, Arithmetik, Astronomie und Musik. Danach konnten sich die Studierenden in speziellen Disziplinen vertiefen wie der Medizin, ziviles und bürgerliches Recht oder Theologie, in denen man den Grad des Magisters oder Doktors erwerben konnte.

Mit dem zunehmenden Einfluss von Zentralregierungen in Europa, speziell im 17. und 18. Jahrhundert, wurden auch die Universitäten zu öffentlichen Einrichtungen und damit zentral zugeordneten Institutionen. Als man dann im 18. Jahrhundert Latein als Hauptsprache aufgab und die jeweilige Heimatsprache Französisch, Spanisch, Italienisch, Deutsch, Englisch etc. als Ausbildungssprache an den Universitäten einführte, verloren diese zusehends ihre „Internationalisierung und Globalisierung“. Viele Universitäten begannen ihre Studierenden aus der unmittelbaren Nachbarschaft zu rekrutieren. Der Egoismus einzelner Länder, ihr ganz spezielles Bildungsangebot einzurichten, hat die Universitäten weiter von ihren ehemaligen globalen Standards entfernt. Dies hatte natürlich auch mit der beträchtlichen Wissensexplosion zu tun, mit dem Einfluss der Technik und Naturwissenschaften. Plötzlich waren alle Arten von Spezialisten gefragt. So kam es dazu, dass viele Professoren ihr gesamtes Leben in Forschung und Lehre nur noch an einer Hochschule verbrachten – und angesichts der ebenso immer größer werdenden Anzahl von europäischen Universitäten auch die Mobilität der Studierenden drastisch abnahm. Diese Umorientierung brachte letztlich einen starken nationalen Einfluss/Verzerrung in unser Universitätssystem, welches wir erst seit den letzten 5-10 Jahren versuchen wieder abzubauen.

3. Forschung und Lehre im 21. Jahrhundert

Heute bieten wir z. B. an der Universität Stuttgart englischsprachige Studiengänge an wie Infrastructure Planning (seit 1984), Water Resources Engineering and Management (WAREM), Physics, Information Technology (INFOTECH), Air Pollution, Solid Waste and Waste Water Engineering (WASTE), Computational Mechanics of Materials and Structures (COMMAS) und demnächst auch noch Geodetical Engineering (GEOENGINE). Der Zulauf zu diesen Studiengängen, die mit einem Master of Science abgeschlossen werden, ist gut bis sehr gut.

Englischsprachige Vorlesungen sind in unseren deutschsprachigen Diplom- und Magisterstudiengängen integriert. Wir gehen auf Bildungsmessen im In- und Ausland und konnten mittlerweile große Erfolge in der Internationalisierung erzielen.

Derzeit befinden sich 27 % ausländische Studierende an der Universität Stuttgart, ganz gewiss ein schöner Erfolg und ein großer Beitrag zur kulturellen Verständigung. Was gibt es schöneres, beim Mittagessen in der Mensa einem wahrlich interessanten Gespräch zu lauschen, welches teilweise in Deutsch, teilweise in Englisch zwischen deutschen, ägyptischen, chinesischen und Studierenden aus Kenia geführt wird. Mit einem Anteil von 27 % hat die Universität Stuttgart bundesweit den ersten Platz angenommen. Auch wenn in Baden-Württemberg damit geworben wird „Wir können alles außer hochdeutsch“ so können wir doch wenigstens so gut Englisch, wie man im Mittelalter an den Hochschulen Latein gesprochen hat mit der Perspektive, dass unsere heutigen Studierenden durchweg mit guten Englischkenntnissen an die Universitäten kommen. Unser Sprachenzentrum will zur Ausbildung ja auch noch seinen Beitrag leisten.

Die Universität Stuttgart hat gemeinsam mit der Universität Ulm die „Deutsche Universität in Kairo (German University in Cairo, GUC)“ gegründet, die derzeit auf einem Campus 20 km südöstlich vom Stadtzentrum Kairo gebaut und am 04.10.2003 von Ministerpräsident Teufel eröffnet wird. Diese Universität wird in Anlehnung an die Ausbildungsinhalte in Stuttgart und Ulm in fünf Studiengängen, nämlich Biologie und Pharmazie, Informations- und Medientechnologie, Wirtschaftswissenschaft, Betriebswirtschaftslehre und Elektrotechnik je 200 Studierende aufnehmen, die in Englisch unterrichtet und ihre Abschlüsse im Bachelor/Master-System machen können. Deutsch ist zweite Hauptsprache an der GUC, damit der Wechsel an eine baden-württembergische Universität leichter fällt. Diese neue Universitätsgründung wird von einem ägyptischen Konsortium finanziert, welches jedoch die strengen Vorgaben seitens Stuttgart und Ulm hinsichtlich der Ausbildungsqualität gänzlich erfüllt, ja uns quasi freie Hand lässt. Diese positiven Entwicklungen passen vielfach nicht in das Bild, das Politiker von unseren Universitäten haben, vielleicht in dem Kontext: Universitäten sind teuer, reformunwillig, resistent, arrogant und lehren die falschen Studieninhalte. Kurzum: die Universitäten müssen entrümpelt werden.

Universitäten von heute sind zu modernen Unternehmen geworden. Sie werden professionell geführt, machen Kosten-Leistungsrechnungen, lassen die Studierenden alle Lehrveranstaltungen evaluieren und stellen sich dem globalen Wettbewerb. Wir sind kontinuierlich bemüht, unsere Strukturen zu verändern, um sich den von Politik und Wirtschaft vorgegebenen, sehr dynamischen Veränderungen anzupassen. Natürlich können wir nicht wie die Wirtschaft nur innerhalb eines Geschäftsjahres, wie die Politik innerhalb einer Legislaturperiode planen und unsere Strukturen darauf ausrichten – schließlich haben wir einen Bildungsauftrag, der mittel- und langfristig angelegt ist. Was die Universitäten benötigen, sind **Autonomie** und eine gewisse **Planungssicherheit**. Beides müssen wir von der Politik abverlangen dürfen. Doch darauf möchte ich später noch einmal zurückkommen.

Ich möchte an dieser Stelle nochmals auf die Mobilität unserer deutschen Studierenden zu sprechen kommen. Die deutschen Universitäten sind weltweit in ein Netz von Partnerhochschulen eingespannt. Alle unternehmen große Anstrengungen, um nach dem *Reziprozitätsprinzip* Studierende untereinander auszutauschen. Obwohl an der Universität Stuttgart 27 % ausländische Studierende eingeschrieben sind, gehen nur 3 % unserer insgesamt 18600 Studenten ins Ausland, um in 1–2 Semestern Auslandserfahrung zu gewinnen. Dies ist für wahr ein viel zu geringer Prozentsatz, um unsere Absolventen für die Anforderungen von global agierenden Unternehmen vorzubereiten. Hier besteht dringender Handlungsbedarf!

Ich möchte noch auf eine weitere Kennzahl hinweisen, die die Universitäten in Deutschland (insbesondere technisch orientierte) aus intrinsischer Motivation heraus an die Weltspitze gebracht hat. Es handelt sich dabei um die Einwerbung von Drittmitteln, d. h. Forschungsaktivitäten, die unsere Professoren und Professorinnen bei der DFG, dem BMBF, der EU, der Wirtschaft einwerben. Hier liegen traditionsgemäß die technischen Universitäten vorn, allen voran die Universität Stuttgart. Seit vielen Jahren ist die Universität Stuttgart bundesweit Spitzenreiter bei der Einwerbung von Drittmitteln, relativ bezogen auf die Anzahl von Professorenstellen. Eine Aussage, die viele von Ihnen vielleicht verblüffen wird. So werben wir hier in Stuttgart bereits seit langer Zeit mehr als 40 % unseres Gesamtbudgets durch eigene Aktivitäten ein, derzeit liegt der Anteil bei 43 % - Tendenz steigend. Diese Drittmittelaktivitäten kommen natürlich auch der Lehre zugute, indem aktuellste Forschungsergebnisse in die Lehre einfließen und Diplom- und Studienarbeiten innerhalb der Forschungsprojekte angefertigt werden können. Diese kleine Leistungsschau gibt vielleicht ein etwas anderes Bild wieder als das der bundesdeutschen Politik, wo die Hochschulen von der rot-grünen Regierung als nicht leistungsorientiert an den Pranger gestellt und damit einhergehend eine Professorenbesoldung im Sinne eines Grundgehalts und Leistungskriterien im letzten Februar verordnet bekamen.

Die Universitäten haben gelernt, mit wenig Mitteln zu haushalten, wir konnten bisher stets die Besten berufen und damit auch in Konkurrenz stehen zu anderen weltweit anerkannten Universitäten, wie den renommierten amerikanischen Universitäten Stanford, Harvard, MIT oder auch der ETH Zürich. Diese Hochschulen verfügen über ein Mehrfaches des Budgets, welches uns von öffentlicher Seite zugestanden wird.

Bevor ich meinen Vortrag zusammenfasse, lassen Sie mich einige wichtige Thesen, vielleicht auch für die Diskussion, nennen.

4. Drei wichtige Thesen für Forschung und Lehre im 21. Jahrhundert

Forschung und Lehre brauchen einen gewissen Freiraum – dies haben 800 Jahre Universitätsgeschichte eindrucksvoll belegt. Universitäten haben sich zu autonomen Systemen entwickelt.

These 1: Universitäten sind autonome Systeme - autonome Systeme benötigen langfristig nachhaltige Rahmenbedingungen. Ich persönlich bin ein großer Verfechter autonomer Systeme, so wie es uns die Natur schon seit vielen Millionen Jahren gelehrt hat. Wenn man einem Wald die richtigen Rahmenbedingungen lässt, kann er ohne Pflege der Menschheit viele positive Dienste leisten, verändern sich die Rahmenbedingungen, wird der Wald darauf reagieren (Stichwort: Waldsterben). Die Universitäten haben gelernt, mit langfristig angelegten Rahmenbedingungen zurechtzukommen, wir haben uns modernisiert, internationalisiert und die Qualität von Forschung und Lehre ständig verbessert. Wir lassen uns daher von einigen Politikern nicht schlecht reden.

These 2: Diversifizierung hat Vorrang vor Gleichmacherei.

Bisher hat die Diversifizierung der bundesdeutschen tertiären Bildungslandschaft sehr zum weltweiten Ansehen unserer Absolventen beigetragen. PISA und die Folgen sind durch die Universitäten teilweise abgefangen worden, indem Defizite der Primär- und Sekundärbildung durch zusätzliche universitäre Veranstaltungen ausgeglichen wurden. Das differenzierte System, z. B. in Baden-Württemberg mit Berufsakademie, Fachhochschule und Universität, hatte sich bewährt. Jetzt soll durch die Bologna-Erklärung alles harmonisiert werden. Fachhochschulen bilden Bachelor und Master aus, dieselben Produkte wie die Universitäten. Beide Systeme sind gänzlich verschieden voneinander. Während an der FH sehr stark anwendungsorientiert ausgebildet wird, stehen die Grundlagen sowie die Weiterentwicklung des eigenen Fachgebiets an der Universität mehr im Vordergrund. Wir brauchen diese Diversifizierung, was wir nicht brauchen, ist *Gleichmacherei*.

Ich habe an beiden Einrichtungen ein Vollstudium durchlaufen und weiß sehr wohl, wo die Unterschiede liegen. Auch hier muss ich der Politik Versagen vorwerfen, die nicht auf die ebenso in Jahrzehnten gewachsenen Unterschiede Rücksicht nimmt. Künftig werden wohl die Fachhochschulen zu Universitäten oder in Universitäten integriert. Es wird einige wenige Eliteuniversitäten in Deutschland geben (bei denen hoffentlich auch die Universität Stuttgart dabei ist) und der Rest wird zu einer „grauen Masse“ in Europa gehören. Das kann und darf politisch nicht gewollt sein.

These 3: Sicherung der staatlichen Investitionen in Bildung und Ausbildung

Die tertiären Bildungseinrichtungen sind auf staatliche Zuschüsse angewiesen. Kürzungs- und Einsparpotenziale können nicht in einem Bereich gesucht werden, der die Existenz von hochentwickelten Völkern absichert.

Falls tatsächlich fehlende Steuereinnahmen die Landeshaushalte schmälern, müssen wir nach weiteren Einnahmequellen suchen. Die Drittmittelinwerbung ist weit entwickelt, wir sollten jedoch auch darüber nachdenken, ob nicht Studiengebühren bei sozialverträglichen Rahmenbedingungen eine weitere Einnahmequelle sein können. Natürlich wünschen wir uns ebenso eine Stiftungskultur wie in den USA, doch fehlen uns hier gut 100 Jahre an Erfahrung. Hier müssen wir alle gemeinsam die Gesellschaft darauf vorbereiten.

5. Zusammenfassung

Wir sind über Genua, Pisa und Bologna in den Vortrag eingestiegen. Mein geschichtlicher Rückblick hat uns 800 Jahre Universitätsgeschichte Revue passieren lassen. Forschung und Lehre an der Universität sind hoch entwickelt, jeder kann heutzutage aufgrund seiner intellektuellen Begabungen an einer Universität studieren und Karriere machen.

Wir haben ein sehr differenziertes tertiäres Bildungssystem und sollten es beibehalten. Bisher konnte trotz aller finanzieller Zwänge generationengerecht ausgebildet werden. Ich könnte Ihnen noch viele Details im Sinne einer Generationengerechtigkeit in Forschung und Lehre wiedergeben, doch jetzt sollte ich mich aufs Schlusswort konzentrieren. Ich hoffe, dass der Vortrag einiges herausstellen konnte. Vertrauen Sie auf die Universitäten, ja seien Sie stolz auf sie. Hier wird täglich Forschung und Lehre mit großem Einsatz, Freude und Begeisterung betrieben, auch wenn einige Studierende von den hohen Anforderungen abgeschreckt werden. Ich für meinen Teil kann feststellen: die Universitäten sind grundsolide öffentliche Einrichtungen, die die Politik erhalten und ausbauen sollte. Die Verbindung von Theorie und Praxis zieht sich wie ein roter Faden durch die Universitätsgeschichte hindurch, ganz im Sinne des Physikers Boltzmann, der einmal gesagt hat: "Nichts ist praktischer als eine gute Theorie".

Referenzen

Prahl, H.-W. und Schmidt-Harzbach, I. (1981): Die Universität. Eine Kultur- und Sozialgeschichte. Verlag C.J. Bucher, 251. S.

Fritsch, D. (2001, 2002): Rechenschaftsberichte des Rektors. www.uni-stuttgart.de

Wakker, K.F. (2002): The European University in the 21st Century. Deutsche Geodätische Kommission, Festschrift 50 Jahre DGK, München, 2002, pp. 37-44.