

# **„Das Studium könnte zu schwierig für mich sein“ Zwischenergebnisse einer Langzeitbefragung zur Studienwahl Informatik**

Ralf Romeike, Andreas Schwill

Didaktik der Informatik – Universität Potsdam  
August-Bebel-Str. 89  
14482 Potsdam  
romeike@cs.uni-potsdam.de  
schwill@cs.uni-potsdam.de

**Abstract:** Seit 1996 werden in einer Langzeitstudie Erstsemesterstudenten am Institut für Informatik der Universität Potsdam zu ihren Vorerfahrungen, Kenntnissen, Erwartungen und Gründen zu Studien- und Ortswahl befragt. Die Befragung erlaubt zum einen langfristig eine Einschätzung der Ziele und Erwartungen von Studierenden, woraus dann wieder Konsequenzen für die inhaltliche Gestaltung des Studiums erwachsen können, zum anderen versetzt sie das Institut für Informatik in die Lage, sich durch geeignete Maßnahmen im regionalen und nationalen Wettbewerb um Studenten mittelfristig optimal zu positionieren. Daneben liefert eine Reihe von Ergebnissen auch übergreifende Aussagen, die anderen Fächern oder Standorten Hinweise auf mögliche Stärken und Schwächen sowie für die Aufstellung innerhalb einer Wissenslandschaft geben können.

Seit dem WS1996/97 werden in einer Langzeitstudie Erstsemesterstudenten am Institut für Informatik der Universität Potsdam zu ihren Vorerfahrungen, Kenntnissen, Erwartungen und Gründen zu Studien- und Ortswahl befragt. Dazu wird in den ersten vier Wochen nach Vorlesungsbeginn ein Fragebogen<sup>1</sup> (Version vom WS2005/2006 im Anhang) innerhalb der Erstsemesterveranstaltung Informatik bearbeitet.

Die Befragung dient zwei wesentlichen Zielen: Zum einen erlaubt sie langfristig eine Einschätzung der Ziele und Erwartungen von Studierenden, woraus dann wieder Konsequenzen für die inhaltliche Gestaltung des Studiums erwachsen können, zum anderen versetzt sie das Institut für Informatik in die Lage, sich durch geeignete Maßnahmen im regionalen und nationalen Wettbewerb um Studenten mittelfristig optimal zu positionieren bzw. die Wirkung ihrer zahlreichen Marketinganstrengungen (Flyer, Veranstaltungen für Schulen, JUWEL<sup>2</sup>, Landeswettbewerbe Informatik<sup>3</sup>, Tage der Offenen Tür u.v.m.) zu

---

<sup>1</sup> Der Fragebogen beruht auf einer Vorlage der Universität Paderborn aus dem Jahre 1996.

<sup>2</sup> JUWEL=„Jung, weiblich, Lust auf Technik“ – Sommeruniversität für Mädchen – <http://www.juwel.uni-potsdam.de>

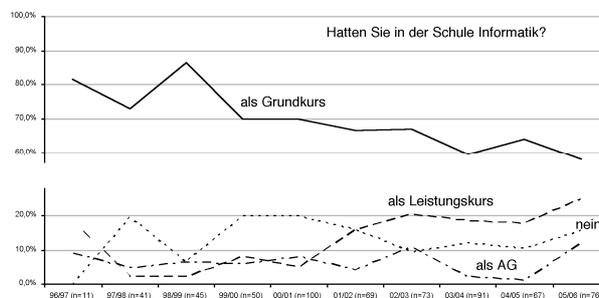
<sup>3</sup> <http://www.informatikdidaktik.de/informatikwettbewerb>

überprüfen. Daneben liefert eine Reihe von Ergebnissen auch übergreifende Aussagen, die anderen Fächern oder Standorten Hinweise auf mögliche Stärken und Schwächen sowie für die Aufstellung innerhalb einer Wissenschaftslandschaft geben können.

Die Auswertung der bisherigen Befragungen führte zu folgenden Ergebnissen.

## Informatische Vorkenntnisse aus der Schule

Das Fach Informatik wird in Brandenburg an allen Schulformen der Sekundarstufe I im Wahlpflichtbereich der Klassenstufen 9 und 10 angeboten. In der Abiturstufe kann Informatik als Grundkurs (3 Wochenstunden) bzw. als Leistungskurs (5 Wochenstunden) belegt werden. Die Zahl der Schulen, die einen Leistungskurs Informatik anbieten, ist in den letzten Jahren stark gestiegen. An nahezu jeder Schule mit gymnasialer Oberstufe kann Informatik inzwischen als Leistungskurs belegt werden. Bis zum Schuljahr 2002/2003 war das Belegen des Grundkurses Informatik in der 11. Klasse Pflicht. Der vorläufige zur Zeit noch gültige Rahmenplan der gymnasialen Oberstufe gilt bereits seit 1992 und ist inhaltlich veraltet. Mit dem Schuljahr 2008/09 tritt für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe ein neuer, auf dem gemeinsam durch die Länder Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern erarbeiteten Kerncurriculum basierender Rahmenlehrplan in Kraft.



Viele Studenten, die sich für ein Informatikstudium entschieden, belegten in der Schule das Fach Informatik in einem Grundkurs (ca. 60-70%). Der Anteil von Studenten, die einen Leistungskurs Informatik in der Schule besuchten, verfünffachte sich innerhalb der letzten fünf Jahre auf 25%. Immerhin 10 bis 20% der Studenten erhielten keinen Informatikunterricht. Arbeitsgemeinschaften Informatik spielen bei der Vorbildung der Studenten nur eine geringe Rolle (unter 10%).

Man erkennt aus dieser Verteilung, daß sich das Informatikstudium in den Augen der Interessierten mehr und mehr zu einem Spezialfach entwickelt, für das man umfangreiche Vorkenntnisse mitbringen möchte, um optimal gerüstet zu sein. Zugleich vermuten die Abiturienten offenbar, ein Fach nicht mehr studieren zu können, wenn sie es in der Schule nicht zumindest als Grundkurs belegt haben. Dies war in den ersten Jahren nach Gründung der Informatikstudiengänge noch anders. Seinerzeit war Informatik nur an sehr wenigen Schulen Unterrichtsfach und der weit überwiegende Teil der Erstsemesterstudierenden blutige Informatikanfänger. Viele Dozenten erinnern sich gern an die Zeit zurück, als sie es waren, die für eine erste Prägung der Informatikstudierenden sorgten und nicht die Schule, die oft ein Informatikbild vermittelt, das sich mit der tatsächlichen Informatik nicht deckt. Um diese ungewöhnliche Diskrepanz zu verstehen, muß man wissen, daß die Mehrzahl der amtierenden Informatiklehrkräfte bundesweit keine grundständige Lehramtsausbildung in Informatik durchlaufen hat, sondern autodidaktisch oder durch –

je nach Bundesland zum Teil obskure – Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen eine gewisse Lehrbefähigung erworben hat und so den Bestand einer sehr subjektiv geprägten informatischen Bildung sichert.

Dieses durch die Schule vermittelte Informatikbild, das vorwiegend auf Bedienungs- und Programmierfertigkeiten reduziert zu sein scheint, wird vor allem für zwei zutiefst unerwünschte Aspekte der deutschen Informatikausbildung mitverantwortlich gemacht: Zum einen regt das Informatikbild motivierte Frauen nicht an, ein Informatikstudium zu beginnen; der Anteil der Informatikanfängerinnen pendelt seit Jahren zwischen 15% und 20%<sup>4</sup>. Auch die eingangs erwähnte Ansicht, Informatik nur studieren zu können, wenn man es bereits als Schulfach gewählt hatte, sorgt wohl für einen nahezu gleichbleibend niedrigen Anteil weiblicher Studierender, da sie in der Schule durch den dort praktizierten Informatikunterricht oftmals nicht angesprochen werden.

Zum anderen müssen offenbar viele Studierende ihre durch die Schule vermittelten Vorstellungen über Informatik im Studium schmerzhaft korrigieren und brechen das Studium daher frühzeitig ab. Die Abbrecherquote liegt bundesweit bei etwa 38%<sup>5</sup>, bei den Frauen noch höher<sup>6</sup>. Der bundesweite Schwund von Studierenden in Informatikstudiengängen stieg zwischen 1999 und 2002 von 43% auf 49%<sup>7</sup>.

## **Programmiersprachenkenntnisse**

An den von Studienanfängern mitgebrachten Programmiersprachenkenntnissen konkretisieren sich zumeist die Kenntnisse, Denkweisen und Fähigkeiten im Umgang mit Informatik sowie die Komplexität, die von den Jugendlichen bisher erreicht wurde.

Seit vielen Jahren dominiert an den Schulen PASCAL als bevorzugt verwendete Programmiersprache im Informatikunterricht. Inzwischen wird teilweise auch Delphi, C++, Java und Visual BASIC im Unterricht eingesetzt. Die bei Studienanfängern am stärksten vertretene Programmiersprache ist entsprechend dem vorherrschenden Informatikunterricht PASCAL, die von 3/4 der Studenten beherrscht wird. Die Tendenz ist leicht abnehmend, wobei zu beachten ist, daß auch Delphi, da auf Pascal basierend, unter diesem Punkt mitgezählt wurde.

Immer noch weit verbreitet, allerdings stark rückläufig, sind Kenntnisse der Programmiersprache BASIC. Hier war innerhalb von vier Jahren Ende der 90er Jahre ein Rückgang der Bekanntheit von 80% auf 20% zu verzeichnen. Inzwischen pendelt sich der Wert um die 30% ein. Der immer noch relativ hohe Bekanntheitsgrad kann auf die bis

---

<sup>4</sup> Quelle: Statistisches Bundesamt. Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik - vorl. Ergebnisse Wintersemester 2005/2006

<sup>5</sup> Quelle: HIS-Studienabbruchstudie 2005 - <http://www.his.de/Abt2/Foerderung/pdf/Kia/kia200501.pdf>

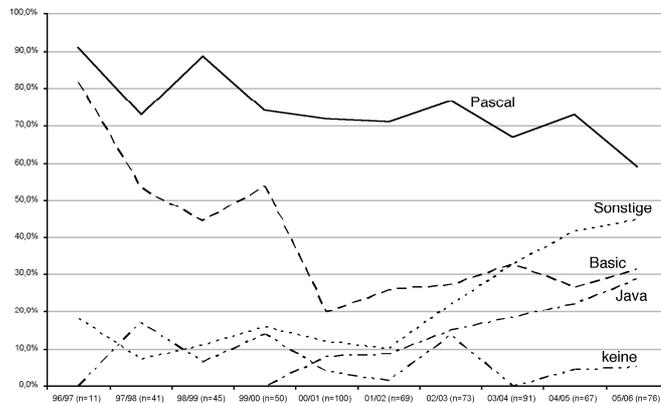
<sup>6</sup> Quelle: IT-Fachkräfteinitiative für Hessen. Statistische Daten des Studienbereiches Informatik 1995-2003 <http://www.proit-professionals.de/proit-hessen/dokumente/diagramme-brd.pdf>

<sup>7</sup> Quelle: HIS-Studienabbruchstudie 2005 - <http://www.his.de/Abt2/Foerderung/pdf/Kia/kia200501.pdf>

vor einiger Zeit recht hohe Popularität und Verbreitung von BASIC in Schulen und Arbeitsgemeinschaften sowie auf den Umgang mit der Programmiersprache Visual BASIC in jüngerer Zeit zurückgeführt werden.

Kenntnisse in C++ oder C bringen weniger als 20% der Studenten mit. Java erscheint im WS2000/2001 erstmalig in der Statistik und ist inzwischen bei 30% der Studienanfänger bekannt. Da Java in den Informatikstudiengängen der Universität Potsdam und anderer Universitäten neben vielen anderen Programmiersprachen, die als Beschreibungsmittel verwendet werden, als Hauptsprache eingesetzt wird, sind Javakenntnisse zu Beginn des Studiums auch von Vorteil. In den letzten Jahren ist ein Zuwachs von Kenntnissen in internetorientierten Sprachen wie JavaScript, PHP und Perl zu verzeichnen.

Immerhin 10% der Studienanfänger, Tendenz fallend, bringen keine Programmierkenntnisse mit. Dies ist aber für die erfolgreiche Absolvierung des Informatikstudiums auch kein Hindernis. Im Gegenteil: Die Vorprägung der Denkweise durch bekannte Programmiersprachen kann für das Erlernen neuer Programmier-



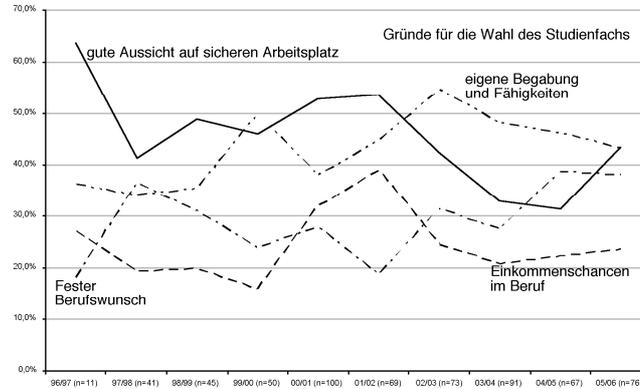
sprachen/Denkweisen eine erhebliche Hürde darstellen. Studienanfänger ohne Programmierkenntnisse sind diesbezüglich unbedarft und stehen den Lehrinhalten entsprechend offener gegenüber. So ist gerade in der Erstsemestervorlesung Informatik immer wieder zu beobachten, welche Schwierigkeiten Informatik-erfahrenere Studenten mit den neuartigen Konzepten speziell aus der Welt der funktionalen Sprachen haben.

## Gründe für die Wahl des Studienfachs

Signale des Arbeitsmarktes wirken sich in der Regel unmittelbar auf die Studierwilligen aus: Bis zum Jahr 2001 herrschte eine starke Nachfrage nach IT-Fachleuten, ein Informatikstudium versprach gute Aussichten auf einen sicheren Arbeitsplatz. Innerhalb nur eines Jahres änderte sich allerdings dieser Arbeitsmarkt drastisch. Der Einbruch des Bedarfs an IT-Fachkräften wirkte sich entsprechend auf die Zahl der Studienanfänger aus: So ging die Zahl der Studienanfänger in Informatikstudiengängen an der Universität Potsdam im WS2001/2002 um 20% gegenüber dem Vorjahr zurück und fiel damit sogar stärker als im Bundesdurchschnitt, nachdem sie in mehreren Jahren zuvor zum Teil um bis zu 80% zugenommen hatte.

Trotz der verschlechterten Arbeitsmarktsituation besteht aber nach wie vor ein Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften: Informatiker mit Hochschulabschluß sind immer noch eine

Minderheit unter den IT-Fachleuten<sup>8</sup>. Daher sollten Hochschulabsolventen der Informatik auch in Zukunft keine Probleme beim Berufseinstieg haben, während es für sog. Quereinsteiger vermutlich zunehmend schwieriger wird. Die (bisherige) gute Aussicht auf einen sicheren Arbeitsplatz ist einer der Hauptgründe für den Entschluß der Potsdamer



Studienanfänger zum Informatikstudium. Der Einbruch des Bedarfs an IT-Fachkräften auf dem Arbeitsmarkt wirkt sich hier aber deutlich aus – die Hoffnung auf einen sicheren Arbeitsplatz ist rückläufig und dient in den letzten Jahren weniger Studenten als Motivation zur Aufnahme des Studiums.

Die weite Verbreitung informationsverarbeitender Maschinen eröffnet Absolventen des Informatikstudiums eine Vielzahl von Berufsmöglichkeiten. Dem sind sich viele Studienanfänger bewußt: Die Wahl des Studienfachs aufgrund der Vielfalt der beruflichen Möglichkeiten rangiert weit oben. Erfreulicherweise studieren immer mehr Studenten Informatik aufgrund selbst zugeschriebener Begabung und Fähigkeiten.

Des weiteren spielen die Einkommenschancen im Beruf für ein Drittel der Befragten eine wichtige Rolle, die gleiche Anzahl wählte das Studienfach aufgrund eines festen informatikbezogenen Berufswunsches. Im Langzeitvergleich nimmt der Grund „Einkommenschancen“, wenn auch weniger häufig genannt, den gleichen Verlauf wie „sicherer Arbeitsplatz“, der Grund „fester Berufswunsch“ verläuft dem entgegengesetzt: Mit Abnahme der guten Aussichten auf einen sicheren Arbeitsplatz und entsprechende Einkommenschancen motivieren sich die Studenten nun vor allem aufgrund eines festen Berufswunsches zum Informatikstudium.

## Information über Studienmöglichkeiten

Das Institut für Informatik bemüht sich auf vielfältige Weise, potentielle Studenten über ihre Studienmöglichkeiten an der Universität Potsdam zu informieren. Hierzu zählen Informationsveranstaltungen mit Abiturienten, Besuche von Schulen, Schnuppervorlesungen, die Initiative JUWEL, Internetseiten und Broschüren über die Studienmöglichkeiten sowie Gespräche mit der Studienberatung. Zusätzlich können von Schülern Orientierungs- und Informationsangebote des Arbeitsamtes genutzt oder Informatiklehrer befragt werden. Interessant ist es nun zu untersuchen, welche Angebote tatsächlich in welchem Umfang wahrgenommen und zur Entscheidung herangezogen werden, Informa-

<sup>8</sup> W. Dostal: Berufs- und Branchenstrukturen im IT-Bereich. In: H.-J. Bullinger, P. Bott, H.-J. Schade (Hrsg.), Qualifizierungserfordernisse durch die Informatisierung der Arbeitswelt. Bertelsmann (2004) 27-49

tik in Potsdam zu studieren.

Zwei Drittel der Studienanfänger in Informatikstudiengängen informierten sich über die Studienmöglichkeiten u.a. anhand von Broschüren. Eine nur wenig geringere Bedeutung spielte das Hörensagen, also das, was von Freunden, Bekannten etc. über Studienmöglichkeiten und -bedingungen berichtet wird. Über die letzten Jahre ist in diesem Punkt ein leichter Anstieg zu verzeichnen – das Informatikstudium hat sich in Potsdam inzwischen fest etabliert. Von je einem Drittel der Studenten wurden Informationsveranstaltungen der Hochschule sowie Angebote der zentralen Studienberatung genutzt. Eine nur geringe Rolle spielen Beratungen durch Lehrer an den Schulen sowie durch das Arbeitsamt.

Hier sind zwei Aspekte interessant:

1. Seit 1991 bietet das Institut für Informatik einen Weiterbildungsstudiengang für Lehrer an (bis zu 32 Anfänger je Wintersemester); nahezu jede in Brandenburg wirkende Informatiklehrkraft dürfte ihre Qualifikation in diesem Studiengang erworben haben. Von dieser Ausbildung versprach sich das Institut für Informatik auch eine positive Werbewirkung auf die Schüler und eine tendenzielle Empfehlung der Lehrer für Potsdam als Informatikstandort. Diese Hoffnung scheint sich nicht in dem erwarteten Maße zu realisieren.
2. Überraschend für die Autoren ist der starke Einfluß von Bekannten und ehemaligen Studierenden auf die Studien- und Standortwahl. Offenbar spielt das Urteil vertrauenswürdiger Personen aus dem Umfeld der potentiellen Studienanfänger eine größere Rolle bei der Entscheidung für Studienfach und -ort. Für das Institut für Informatik bedeutet dies umgekehrt, daß es für die Gewinnung zukünftiger Studentengenerationen von besonderer Bedeutung ist, die vorhandene Generation mit einem positiven Bild vom Studium am Institut für Informatik in die Arbeitswelt zu entlassen, um später von ihr als impliziter Werbeträger profitieren zu können. Ferner begründet dieses Ergebnis die Anstrengungen zahlreicher Informatikstandorte im Alumni-Bereich.

## **Qualifikation/Vorstellung vom Informatikstudium**

Die Vorstellung vom Informatikstudium und die damit erst mögliche kritische Sicht auf die eigene Qualifikation für das Studium ist bei Schulabgängern oftmals recht unscharf. Nicht zuletzt wirkt sich fehlender oder inhaltlich mangelhafter Informatikunterricht an den allgemeinbildenden Schulen auf das Bild von Informatik deutlich aus. Das Interesse an und der Spaß im Umgang mit Computern können für das Studium zwar hilfreich sein, stellen aber keine ausreichende Qualifikation dar.

Im Selbsttest zur Prüfung der Eignung zum Studium der Informatik der Ludwig-Maximilians-Universität München<sup>9</sup> werden Fähigkeiten und ausgeprägte Denkweisen in folgenden Bereichen als für das Informatikstudium qualifizierend angesehen: Logik, algorithmisches Denken, Abstraktionsvermögen, analytisches Denken, Mathematik,

---

<sup>9</sup> <http://www.pms.informatik.uni-muenchen.de/eignungstest/>

Englisch, Deutsch.

Zwei Drittel der Erstsemesterstudenten in Informatik sehen ihre eigene Qualifikation für das Informatikstudium aufgrund ihrer Fähigkeit, logisch zu denken, ebenfalls wird das Vorhandensein eines PCs als qualifizierendes Merkmal für das Informatikstudium betrachtet, womit wohl in erster Linie die Beherrschung von Bedienfertigkeiten belegt werden soll.

In zunehmendem Maße sehen die Studenten gute Leistungen in Mathematik zutreffend als Qualifikation für das Informatikstudium. Spaß an schwierigen Problemen und Programmierkenntnisse werden ebenfalls von knapp der Hälfte der Studenten als qualifizierend angegeben. Die Qualifikation, „gerne im Team zu arbeiten“ wird inzwischen von zwei Dritteln als qualifizierend angesehen, während sie bis 2002 um einen Wert von etwa 40% gependelt ist. Es scheint hier eine Annäherung zwischen den im Studium geforderten und erwarteten Leistungen und der Qualifikation der Studenten stattzufinden.

Gleichfalls nähert sich die Vorstellung vom Informatikstudium der Wirklichkeit an. Drei Viertel der Studienanfänger erwarten vom Informatikstudium, daß sie viele komplizierte Sachverhalte verstehen lernen; dieser Wert lag Ende der 90er Jahre erst knapp über 50%. Von 73% auf nunmehr 42% tendenziell fallend erwarten die Studenten, daß sie viel programmieren werden, was aber nur bedingt auf das Informatikstudium zutrifft. Viele Fakten lernen, viel Mathematik lernen und viel Zeit am Bildschirm verbringen stellen sich 40-60% der Befragten als Teil des Informatikstudiums vor, wobei der Mathematikanteil immer stärker, die Bildschirmzeit immer weniger relevant gesehen wird. Auf über 50% mehr als verdoppelt hat sich in den letzten vier Jahren die Zahl der Studenten, die Gruppenarbeit als wesentlichen Bestandteil des Informatikstudiums ansehen. Nur wenige Studenten erwarten es, viele Bücher zu lesen (der Anteil hat sich aber in den letzten beiden Jahren von unter 20% auf beinahe 40% fast verdoppelt), viele schriftliche Ausarbeitungen anzufertigen, viele Referate zu halten und viel Zeit in Elektroniklabors zu verbringen. Tatsächlich gehören jedoch alle Tätigkeiten bis auf die letzte zur Realität eines Informatikstudiums, nicht nur in Potsdam.

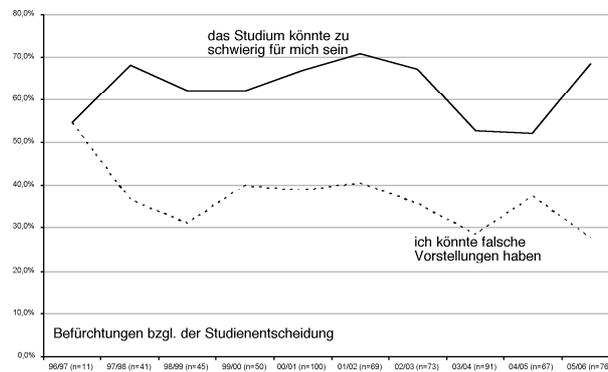
## **Befürchtungen**

Die Übereinstimmung der eigenen Vorstellungen vom Informatikstudium und der davon abhängigen Qualifikation mit der Realität ist entscheidend für den Studienerfolg. Betrachtet man die Studierendenzahlen zwischen WS2003/2004 und WS2004/2005 fällt auf, daß ca. 25% der Studenten innerhalb der ersten zwei Semester das Informatikstudium in Potsdam beenden. Nimmt man den Zeitraum bis zum WS2005/2006 hinzu, also insgesamt 4 Semester, so beenden 38% der Studenten das Informatikstudium in Potsdam vorzeitig, bei Lehramts- und Magisterstudiengängen sind nach vier Semestern nur noch 48% der Anfänger vorhanden.

Zwei Drittel der Studienanfänger befürchten seit Beginn der Befragungen 1996, das Studium könnte zu schwierig für sie sein, hier kommt die Unsicherheit über die eigene und die erwartete Qualifikation deutlich zum Vorschein. Etwa 30% fürchten, falsche Vorstellungen über das Studium zu besitzen; dieser Wert hatte sich in der Boomphase der Informatik 1999-2001 kurzzeitig auf 40% erhöht. Nähern sich auch, wie oben festge-

stellt, die Vorstellungen der Studenten den tatsächlichen Anforderungen an, so haben doch vor allem Lehramts- und Magisterstudierende unzureichende Vorstellungen, auch über den Umfang der zu erbringenden Leistungen, die schließlich zum Studienabbruch führen. Bei den Lehramtsstudierenden ist dieses Ergebnis begründbar, sind sie doch die einzigen, die über ihre Schulausbildung im Fach Informatik einen längeren und tieferen Einblick in die Berufswelt einer Informatiklehrkraft gewonnen haben, woraus sie dann aber möglicherweise falsche Vorstellungen auf die Anforderungen in einem Lehramtsstudium abgeleitet haben. Das Magisterstudium wiederum verwirklicht eine universelle interdisziplinäre Ausbildung und ist damit am weitesten von einer konkreten Berufsorientierung entfernt, die Studierwilligen Hinweise auf Anforderungen im Studium geben könnte.

Unklar ist hierbei jedoch noch, wie sich Erwartungen und Realitäten bei Studierenden anderer Studiengänge zueinander verhalten. Nimmt die Informatik hier tatsächlich eine Sonderstellung ein, oder ist der Wechsel von Schule zu Universität in jedem Studienfach mit einer deutlichen Diskrepanz zwischen Erwartung und Realität verbunden?



Für das Institut für Informatik bedeutet dieses Ergebnis jedenfalls vor allem, potentielle Studierende verstärkt über benötigte Qualifikationen und Anforderungen des Informatikstudiums aufzuklären. Schnupperkurse und -vorlesungen scheinen dazu noch nicht auszureichen. Derzeit wird daher in einer studentischen Arbeit an einem Eignungstest gearbeitet, der bekannte Tests der LMU München, TU Chemnitz<sup>10</sup> oder FU Berlin<sup>11</sup> weiterentwickelt und an die Situation der Potsdamer Informatik anpaßt.

## Potsdam als Studienort

Im Zusammenhang mit der Anwerbung von Studienanfängern spielt auch die Attraktivität des Studienortes eine wichtige Rolle. Während das städtische und soziokulturelle Umfeld weitgehend außerhalb des Einflßbereichs des Instituts und der Universität liegt, können doch gewisse Alleinstellungsmerkmale, wie Ausstattung, Art, Konzeption und Exklusivität der Studiengänge die Attraktivität eines Studienortes maßgeblich erhöhen. So bietet das Informatikinstitut in Potsdam die in Deutschland relativ seltenen Magisterstudiengänge mit Informatik als Haupt- oder Nebenfach an, die mit beliebigen anderen Studienfächern gekoppelt werden können, und weist in seiner Außendarstellung aktiv

<sup>10</sup> <http://www.tu-chemnitz.de/fsrif/selbsttest01/>

<sup>11</sup> <http://www.inf.fu-berlin.de/inst/ag-tech/eignungstest.html>

daraufhin. An anderen Universitäten stehen diese Studiengänge oft im Schatten von Diplom und Bachelor und werden nach außen nicht so deutlich kommuniziert. Persönliche Gespräche mit Magisterstudierenden ergaben daher auch, daß sie sich oftmals für Potsdam als Studienort entschieden hatten in der Annahme, nur hier Informatik als Hauptfach studieren zu können. Die Erfolge dieser Maßnahmen äußern sich in einem recht hohen Anteil Magisterstudenten. Im WS2005/2006 waren über 20% der Vollzeit-Studierenden (ohne Promotions- und Master-Studenten) Magisterstudenten, die entsprechende Anfängerquote lag in einigen Semestern noch höher bei etwa 29%.

Ein ähnlich exklusiver Studiengang bundesweit ist das Lehramtsstudium Informatik, das zwar an mindestens 14 Universitäten grundsätzlich angeboten wird, aber nicht an allen Standorten durch eine Professur für Didaktik der Informatik auch inhaltlich abgesichert ist.

Insgesamt bestand die Studentenschaft des Instituts für Informatik (ohne Promotionsstudenten) im WS2005/2006 schon zu einem Drittel aus Studierenden außerhalb der üblicherweise im Blickpunkt stehenden Studiengänge Bachelor, Master, Diplom. Diese Klientel ist damit inzwischen zu einer bedeutenden Größe angewachsen, ohne daß ihr in Studienorganisation und -betrieb immer die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Vor allem die Nähe zum Heimatort ist für viele Studenten ein entscheidendes Kriterium, sich für Potsdam als Studienort zu entscheiden – 88% der befragten Erstsemesterstudierenden in Informatik kommen aus den Ländern Brandenburg und Berlin. Eine ebenfalls wichtige Rolle spielt die Attraktivität von Stadt und Umgebung. Mehr als ein Drittel der Befragten hat sich auch danach gerichtet, was Freunde über die Universität und den Studiengang berichten, und sich dann für Potsdam entschieden. Wie schon oben bei der Studienwahl nimmt Hörensagen also einen nicht zu vernachlässigenden Einfluß auf die Entscheidungen.

Insbesondere seit 2001, also mit Bezug eines neuen Informatikgebäudes und der Bewilligung einer Bundesfinanzierung zur Erhöhung der Zahl der Studienplätze in Informatik (sog. „Schröder-Mittel“) gefolgt von der Beschaffung eines größeren Rechnerpools für die Lehre, ist nun die gute Ausstattung des Instituts für Informatik immer mehr Anlaß, sich für Potsdam zu entscheiden. In den Jahren davor ließen sich die Studierenden bei dieser Frage zurecht oftmals zu amüsanten, teils despektierlichen Bemerkungen zur Institutsausstattung hinreißen.

Für das Institut für Informatik bedeuten diese Ergebnisse vor allem folgendes: Für potentielle Studierende aus der Region ist Potsdam bereits so attraktiv, daß sie dort Informatik studieren werden. Weitere Interessierte müssen vor allem überregional gewonnen werden. Ein Schlüsselargument kann dabei zum einen die Attraktivität von Stadt und Umgebung, zum anderen die bauliche und technische Infrastruktur des Instituts bilden.

Besonderheiten der Studienmöglichkeiten (wie Lehramt, spezielle Nebenfächer) und die Konzeption des Studienganges motivieren zusammen knapp 20% der Studienanfänger zum Studium in Potsdam. In Verbindung mit der Attraktivität der Stadt sollte vor allem eine aktivere Vermarktung des recht exklusiven Studienganges Lehramt geeignet sein, auswärtige Studierende nach Potsdam zu locken.

## **Studienziel**

Der Diplomstudiengang Informatik ist seit 1999 zulassungsbeschränkt mit einer Begrenzung auf 90 Studienplätze. Der Bachelorstudiengang wurde im Jahr 2000 eingeführt und wird jährlich auf 40 Studienplätze (35 im Jahr 2002) beschränkt. Auch wenn die Bewerberquote regelmäßig über der vorgesehenen Studienplatzanzahl lag, nahmen immer weniger Studenten als möglich das Studium tatsächlich auf. Während der Diplomstudiengang im WS1998/1999 noch 80% der Studienanfänger (Vollzeit ohne Master) anzog, wählten im WS2005/2006 nur noch 42% der Studenten diesen Studiengang. Nicht im erwarteten Maße stieg allerdings seit Einführung des Bachelorstudiengangs der Anteil zugehöriger Erstsemesterstudenten; er beträgt auch jetzt nur 19%. Von einem Run auf den Bachelor-Abschluß kann also trotz des politischen Rückenwinds keine Rede sein. Vielmehr ist die Nachfrage sehr verhalten.

Langsam erhöhen sich die Studienanfängerzahlen in Master- und Lehramtsstudiengängen, sie haben nun einen Anteil von jeweils 14%. Leider muß der gut nachgefragte Master-Abschluß mit Informatik zum WS2006/2007 eingestellt werden, da er aus Institutsicht im erzwungenen Bachelor-Master-Modell nicht mehr sinnvoll durchgeführt werden kann.

Diese Zahlen belegen den Erfolg der Strategie des Instituts für Informatik, mit den beschränkten personellen Mitteln, einer geschickten Einbindung attraktiver Fächer über assoziierte Lehrende (Honorarprofessuren und gemeinsam Berufene) und einer konsequenten Modularisierung von Studienordnungen und Lehrveranstaltungen ein möglichst vielfältiges Portfolio von attraktiven Studiengängen (bis WS2005/2006 insgesamt 12) aufzubauen.

## **Herkunft**

Über die Hälfte der Studienanfänger mit Tendenz in Richtung zwei Drittel war bereits vor Aufnahme ihres Studiums in Brandenburg ansässig. Etwa ein Viertel der Studenten stammt aus Berlin; dieser Anteil pendelte in der Vergangenheit vermutlich je nach lokaler Ausprägung des Numerus Clausus in Berlin und Brandenburg. Bei der Verteilung auf die restlichen Bundesländer ist keine weitere Dominanz festzustellen. Hier herrscht Ausgewogenheit zwischen Studenten aus alten und neuen Bundesländern. Ein Vergleich mit der Herkunftsverteilung aller Studierenden der Universität Potsdam zeigt eine stärkere regionale Dominanz der Informatikstudenten gegenüber einer größeren geographischen Verteilung Studierender insgesamt. Der Anteil der Ausländer liegt unter 5%.

Diese regionale Dominanz gilt es, nach und nach zu durchbrechen. Wichtiges Hilfsmittel zur Gewinnung von Studierenden aus anderen Regionen kann die bereits erwähnte Herausstellung exklusiver Studiengänge des Instituts für Informatik sowie der Vorzüge des Standorts Potsdam sein.

## Schlußbemerkungen

Ein überraschendes Ergebnis ist die abnehmende Bedeutung der Studiengänge Bachelor und Diplom im Studienangebot des Instituts. Studierende finden offenbar ein fachlich breites Studium, wie das Magisterstudium, immer interessanter und erwarten bessere Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Diese Orientierung wird zum Teil gestützt durch Aussagen aus der Industrie, die interdisziplinär ausgebildete Absolventen wünscht und Generalisten langfristig erfolgreichere Lebensläufe prophezeit als Spezialisten. Leider können die Magisterstudiengänge ab WS2006 infolge der erzwungenen Umstellung auf das Bachelor-/Master-Modell nicht mehr angeboten werden.

Nicht auszuschließen, daß sich Bachelor und/oder Diplom Informatik nach und nach zu „Orchideenstudiengängen“ entwickeln – die zahlreichen an anderen Universitäten gegründeten neuen Studiengänge mit Informatik, „Bindestrich-Informatiken“ genannt, deuten bereits daraufhin.

Das Bachelor-/Master-Modell, das seit 1999 neben dem Diplom in Potsdam angeboten wird, ist trotz politischen Rückenwinds und großangelegter Kampagnen immer noch überraschend wenig nachgefragt. Derzeit ist nicht erkennbar, daß sich das Ba-/Ma-Modell gegen das Diplom in einem „freien Wettbewerbsmarkt“ auf absehbare Zeit durchsetzen würde.

Ausgesprochen bewährt haben sich für das Institut für Informatik die konsequente Modularisierung von Studienordnungen und Lehrveranstaltungen und die technische Angleichung der Ordnungen über einheitliche Belegungs- und Bewertungssysteme, namentlich das Leistungspunktesystem. Dies ermöglichte dem Institut die Aufrechterhaltung von insgesamt 12 Studiengängen, zwischen denen die Studierenden unter problemloser Anrechnung erbrachter Leistungen flexibel hin und her wechseln können. Schon oft konnten so Studierende, wenn sie in einem Studiengang nicht zurecht kamen, durch Wechsel in einen der anderen Studiengänge am Standort gehalten werden.

Um Studienanfängern ein halbwegs korrektes Bild vom Informatikstudium zu vermitteln, sind noch einige Anstrengungen erforderlich. Dies kann nicht allein das Institut für Informatik tun, dessen bisherige Aktivitäten offenbar noch nicht sehr weit tragen; hier sind auch die Schulen gefordert. Genauere Maßnahmen sind noch zu erarbeiten.

**Hinweis:** Das der Studie zugrundeliegende Datenmaterial kann dieser Publikation aus Platzgründen nicht beigelegt werden. Es ist mit Fragebogen, Zahlenmaterial und graphischer Aufbereitung abrufbar unter

**<http://www.informatikdidaktik.de/Forschung/Schriften/Studentenbefragung>**

## Anhang – Fragebogen in der Version vom WS 2005/2006

6. Warum haben Sie Potsdam als Studienort gewählt?
- Besonderheiten (Lehant, spezielle Nebenfächer, ...)
  - Freunde, die auch in Potsdam studieren
  - Empfehlungen von Freunden, Bekannten, ...
  - Nähe zum Heimort
  - Attraktivität von Stadt und Umgebung
  - Vielfalt der Vertiefungsmöglichkeiten
  - Gute Ausstattung des Instituts für Informatik
  - Konzeption des Studiengangs
  - Gute und bekannte Professoren im Fachgebiet
  - Tradition und Ruf der Hochschule
  - Sonstige Gründe: .....
7. Welche Vorstellung haben Sie von Ihrem Informatikstudium?
- Viele komplizierte Sachverhalte  Viele Fakten lernen verstehen lernen
  - Viel in Gruppen arbeiten  Viele Referate halten
  - Viele schriftliche Ausarbeitungen anfertigen  Viele Bücher lesen
  - Viel Zeit in Elektroniklabors verbringen  Viel Mathematik lernen
  - Viel Zeit am Bildschirm verbringen  Viel programmieren
  - Sonstiges: .....
8. Welche Befürchtungen haben Sie bezüglich Ihrer Studienentscheidung?
- Ich könnte am falschen Ort studieren.
  - Ich könnte später arbeitslos sein.
  - Ich könnte falsche Vorstellungen haben.
  - Das Studium könnte zu schwierig für mich sein.
  - keine
  - Sonstige: .....
9. Bitte geben Sie uns einige Informationen über Sie.
- Ihr Studienziel:  Diplom  Lehramt  Magister  Bachelor
- Ihr Haupt-/Ersfach:  Informatik  Softwaresystem  Sonstiges: .....
- Ihr Neben-/Zweifach: .....
- Ihr Geschlecht:  männlich  weiblich
- Ihr Fachsemester: .....
10. In welchem Bundesland waren Sie vor Aufnahme des Studiums aussässig?
- Brandenburg  Berlin
  - anderes Bundesland .....
- Herzlichen Dank  
Ihre Angaben sind uns sehr hilfreich für die Positionierung des Instituts für Informatik und die weitere Planung unseres Studienangebots.*

- ### Fragebogen zur Studienwahl WS 2005/06
1. Hatten Sie in der Schule Informatikunterricht?
- als Leistungskurs  als Grundkurs
  - als Arbeitsgemeinschaft  Nein
2. Welche Programmiersprachen beherrschten Sie schon bei Aufnahme des Studiums Informatik?
- Modula  Java  Assembler
  - Basic/Visual Basic  C  C++/C#
  - Pascal  Sonstige: .....
3. Welche Gründe führten zur Wahl Ihres Studienfaches?
- Ausweichlösung, da Numerus Clausus auf Wunschfach
  - Gute Aussichten auf eine Führungsposition
  - Gute Aussichten auf einen sicheren Arbeitsplatz
  - Vielfalt der beruflichen Möglichkeiten
  - Fester Berufswunsch
  - Einkommenschancen im Beruf
  - Eigene Begehung und Fähigkeiten
  - Spezielle Fachkenntnisse
  - Sonstige: .....
4. Wie haben Sie sich über Studienmöglichkeiten informiert?
- Hörensagen (Freunde, Bekannte, Verwandte usw.)
  - Broschüren über Studienmöglichkeiten
  - Informationsveranstaltung der Hochschule
  - Zentrale Studienberatung
  - Beratung durch Lehrer
  - Beratung durch Arbeitsamt
  - Sonstiges: .....
5. Was qualifiziert Sie für das Informatikstudium?
- habe Spaß an komplizierten Problemen  besitze einen PC
  - Interesse an den gesellschaftlichen Auswirkungen  bin gut in Mathematik
  - arbeite gerne im Team  arbeite gerne alleine
  - kann mit elektron. Schaltungen umgehen  kann programmieren
  - kann logisch denken  Sonstiges: .....