

Informatik: Ein interessanter Beruf auch für Frauen?!

- Ergebnisanalyse einer Fragebogenaktion an verschiedenen Schulen -

Prof. Dr. Erdmuthe Meyer zu Bexten

Fachhochschule Gießen-Friedberg
Leiterin des Zentrums für blinde und sehbehinderte Studierende (Bliz)
Wiesenstr. 14, 35390 Gießen
Tel.: 0641 - 309 2369; Fax: 0641 - 309 29 01

E-Mail: Erdmuthe.Meyer-zu-Bexten@mni.fh-giessen.de
<http://www.fh-giessen.de/bliz>

1. Einleitung

In den letzten Jahren dringt der Computer immer mehr in das Alltagsleben des Menschen ein. Vor allem aus dem Berufsleben ist er nicht mehr wegzudenken, aber auch im privaten Bereich spielt er eine immer größere Rolle. Die heutigen Schülerinnen und Schüler in den höheren Klassen gehören zu der Generation, die bereits in der Schule die Möglichkeit bekommt, sich mit dem Computer zu beschäftigen und/oder Kurse im Fach Informatik zu belegen. Der Begriff Informatik (engl. computer science) wird als eine Wissenschafts- und Technologiesdisziplin definiert, die sich mit Methoden und Verfahren der automatisierten Informationsverarbeitung befaßt (Werner 1995, S. 19).

Leider ist der *Anteil an Frauen in der Informatik* immer noch sehr gering. Er liegt unter 8 % mit stark fallender Tendenz. Während in den alten Bundesländern im Jahre 1979 noch mehr als 20 % der Frauen Informatik studierten, waren es nach der Wende im Jahr 1990/1991 schon unter 10 %. In den neuen Bundesländern war der Rückgang der Informatikstudentinnen nach der Wende noch viel größer. Im Jahr 1989 lag der Frauenanteil noch bei ca. 50 % und 1990/1991 nur noch bei ca. 10 %. In unseren Nachbarländern und anderen Staaten sieht es dagegen viel positiver aus. In Italien, Frankreich, Spanien und Portugal liegt der Frauenanteil der Informatikstudierenden zwischen 40 und 50 %. In der ehemaligen Sowjetunion, Griechenland, Indien, Malaysia und Singapur liegt der Informatikstudentinnenanteil bei 50% und in Bulgarien sogar zwischen 60 und 70 % (Quelle: Funken u.a. 1995). Wenn man die Zahlen aus den anderen Ländern betrachtet und demgegenüber an den Hochschulen beobachtet, wie wenig Informatikstudentinnen es hierzulande gibt, fragt man sich: Woran liegt das? Was für Gründe gibt es dafür?

Im Rahmen der *Fragebogenaktion* sollten diese und andere Fragestellungen untersucht werden. Die in Gießen, Wetzlar und Gelsenkirchen befragten Schülerinnen und Schüler waren zum Zeitpunkt der Befragung in den höheren Klassen des Gymnasiums, der Fachoberschule oder Gesamtschule. Im Fragebogen, der immerhin 55 Fragen umfaßte,

wurden zum einen die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler behandelt, die sie mit dem Computer bereits gemacht haben, und zum anderen, welche Einstellungen sie zur Informatik und welche Vorstellungen vom Informatikunterricht sowie ihrer persönlichen Zukunft haben. Aber auch wenn sie bisher keine Erfahrungen mit dem Computer und dem Schulfach Informatik gehabt haben, interessierte ihre Meinung zu diesem Themengebiet.

Der verwendete *Fragebogen* wurde im Rahmen eines Projektes von Frau Dr. Chr. Funken und Frau Prof. Dr. B. Schinzel (Universität Freiburg, Institut für Informatik und Gesellschaft) sowie Herrn K. Hammerich (RWTH Aachen, Institut für Soziologie) ausgearbeitet und für diese weitere Befragung zur Verfügung gestellt.

Die *Befragung* begann im Jahre 1997 und dauerte bis 1998. Seit einigen Monaten erfolgt die Auswertung der immerhin über 1000 Fragebögen.

2. Einordnung in das Gesamtprojekt

In den letzten Jahren *studierten an Universitäten und Fachhochschulen immer weniger Frauen Informatik* und andere naturwissenschaftliche oder technische Studiengänge. Aber diese Situation war nicht immer so. Gerade im Studiengang Informatik gab es zu Beginn dieser neuen Fachrichtung, d.h. am Anfang der siebziger Jahre, zwischen 15 und 20 Prozent Studentinnen in den ersten Semestern (Statistisches Bundesamt 1980, S. 341). Zu Beginn der achtziger Jahre lag die Zahl wie eingangs erwähnt noch über 20 Prozent. Danach wurden es dann immer weniger. Worin dieser Rücklauf begründet liegt, und was man dagegen tun kann, soll im Rahmen dieses Projektes genauer untersucht werden.

Das heißt, daß im *Projektverlauf* sowohl eine Studie über die Zahlen von Studentinnen und Studenten durchgeführt als auch ein Fragebogen erstellt werden sollte, wodurch die Hintergründe für die zuvor geschilderte Problematik aufgezeichnet werden sollten. Das Ziel des Projektes soll also darin liegen, eine Lösung zu finden, wie wieder mehr Schülerinnen motiviert werden können, Informatik zu studieren.

Das Projekt gliedert sich dementsprechend in vier Stufen:

1. Analyse der Studentinnenzahlen der letzten 10 Jahre im Fachbereich Informatik an Universitäten und Fachhochschulen
2. Auswertung dieser Studie
3. Erstellung des Fragebogens
4. Auswertung dieses Fragebogens und Diskussion der Ergebnisse mit Schülerinnen und Schülern sowie mit Lehrerinnen und Lehrern.

In dem zu entwickelnden Fragebogen sollen die *Studienabsichten* mit entsprechenden Begründungen erfragt werden. Hier soll unter anderem auch ergründet werden, warum

nicht Informatik oder andere naturwissenschaftliche bzw. technische Studiengänge als Studienfach ausgewählt worden sind.

In anschließenden *Gesprächen mit den Schülerinnen und Schülern* soll zum einen das Studium der Informatik an Universitäten und Fachhochschulen vorgestellt werden und zum anderen auf die derzeitigen Berufschancen eingegangen werden. Auch sollen im Rahmen einer Diskussion die Gründe/Bedenken, die gegen ein Informatikstudium sprechen, analysiert werden.

Im folgenden sollen zunächst kurz Ablauf und Organisation der bereits an Schulen durchgeführten Fragebogenaktion erläutert werden. Anschließend werden die Ergebnisse der Diskussionen und Auswertungen vorgestellt.

3. Fragebogenaktion an Schulen in Gießen, Wetzlar und Gelsenkirchen

3.1 Fragebogaufbau

Der Fragebogen beinhaltet 55 Fragen, wobei sich die Fragen in die folgenden Schwerpunkte untergliedern lassen:

1. Allgemeine Fragen zur Person
2. Einschätzungen der Schulfächer
3. Vorstellungen über und Erfahrungen mit der Informatik
4. Vorstellungen über den Computer
5. Allgemeines Berufsbild der/des Informatiker(s)/in
6. Persönliche Zukunftsperspektiven

Die meisten Fragen beinhalteten weitere Teilfragen, und in den meisten Fällen mußten nur die entsprechenden Antworten nach dem Multiple-Choice-Verfahren angekreuzt werden.

3.2 Datenerhebung

Bei der *Umfrage* wurden insgesamt 1041 Fragebögen ausgegeben, davon 571 an Gymnasien, 217 an Fachoberschulen und 253 an Gesamtschulen. Nach dem Ausfüllen der Fragebögen fand eine Diskussion mit Schülerinnen und Schülern sowie mit Lehrerinnen und Lehrern statt (siehe Diskussionsergebnisse).

Um die *gegebenen Antworten besser auswerten* zu können, mußten die Fragebögen anschließend maschinell erfaßt werden. Dazu wurden sie in das Statistikprogramm

SPSS übertragen, welches mit einem hohen Aufwand verbunden war (ca. 30 Minuten pro Bogen). Mit Hilfe der Software konnten nun umfangreiche Untersuchungen und Auswertungen rechnergestützt durchgeführt und die Ergebnisse anhand anschaulicher Diagramme präsentiert werden. Dabei konnten von den mehr als 1000 ausgegebenen Fragebögen ca. zwei Prozent nicht ausgewertet werden, da diese nicht oder unsachgemäß ausgefüllt wurden (z.B. keine Geschlechtsangabe). Weiterhin kann natürlich nicht ausgeschlossen werden, daß ein - vermutlich aber sehr geringer (< 1 %) - Anteil der Schülerinnen und Schüler die Fragen nicht ernst genommen und willkürlich Antworten angekreuzt hat. Bei den Frageauswertungen wurden ferner nur gemachte Angaben, welche dann einem Gesamtanteil von 100 % entsprachen, untersucht. Da der Anteil der befragten Jungen nur 47,2 % (Mädchen 52,8 %) betrug, wurden bei Auswertungen, welche weiblich und männlich unterschieden, zum genaueren Vergleich der beiden Geschlechter die Untersuchungen schließlich getrennt auf jeweils 100 % bezogen.

3.3 *Diskussionsergebnisse*

3.3.1 *Diskussionsablauf*

Im Anschluß an die Befragung erfolgte, wie schon erwähnt, eine *Diskussion* mit Schülerinnen und Schülern sowie den Lehrkörpern. Diese Diskussion bezog sich in verschiedener Hinsicht zum größten Teil auf die Fragen im Fragebogen. Oft haben die Schülerinnen und Schüler nochmals ihre Antworten/Meinungen kundgetan oder allgemeine Probleme zum Thema „Mädchen im Informatikunterricht“ angesprochen. Darüber hinaus wurde immer wieder die Frage gestellt, wie unser Studium abgelaufen ist, welche Probleme es während des Studiums gab und welche es im Berufsleben gibt. Im folgenden werden die wichtigsten Resultate aus der Diskussion kurz aufgeführt.

3.3.2 *Frauenanteil am Informatikunterricht*

Viele Mädchen haben Interesse an der Informatik in der Schule, fühlen sich aber oft von den Mitschülern nicht für „voll“ genommen. In reinen Mädchenschulen ist der Anteil der *Interessentinnen für Informatik* viel größer als an koedukativen Schulen. Hier fehlt die Konkurrenz zu den Jungen, und die Mädchen werden von ihren Mitschülern nicht bevormundet. Dieser positive Trend zeigt sich auch in reinen Mädchenkursen. Zudem haben auch Informatiklehrerinnen einen viel höheren Mädchenanteil in ihren Kursen als die männlichen Kollegen, wie viele Lehrkörper in den Diskussionen berichteten. Sind in den koedukativen Schulen nur wenige Mädchen in einem Informatikkurs, so kann sehr schnell ein Ketteneffekt entstehen. Wählt ein Mädchen den Kurs ab, folgt schnell ein weiteres, und wenn dann nur noch ein oder zwei Mädchen übrig geblieben sind, verlieren auch diese sehr leicht ihre Lust an diesem Fach. Diese Problematik muß die Kursleiterin oder der Kursleiter möglichst früh erkennen, damit er gegensteuern bzw. einwirken kann. Interessierten Mädchen sollten nämlich nicht durch so eine Kettenreaktion die Lust an dem Informatikkurs genommen werden.

In den *Ostblockländern* ist der Anteil an Frauen in der Informatik viel größer als in der Bundesrepublik Deutschland (siehe Daten aus Kapitel 1). Dort ist aber auch der Anteil

an Lehrerinnen überdurchschnittlich hoch. Die Lehrerinnen stellen somit dort eine „Vorbildfunktion“ für die Mädchen in der Schule dar. Weiterhin wirkt sich diese Situation natürlich auch auf die spätere Wahl des Berufes aus, worauf die Lehrerinnen somit einen großen Einfluß haben.

Wie allgemein von den Lehrkörpern bestätigt wurde, wählen viele Schülerinnen und Schüler sowohl bei uns in der Bundesrepublik Deutschland als auch in anderen Ländern ihre *Schwerpunktfächer* für die Oberstufenkurse nach den Lehrerinnen und Lehrern aus, die diese Kurse veranstalten bzw. veranstalten werden. Das bedeutet, daß Informatikkurse, die von beliebten Lehrerinnen und Lehrern angeboten werden, natürlich somit auch attraktiver für die Schülerinnen und Schüler sind. Dadurch ist der Andrang auf diese Kurse viel größer und bietet auch eine Chance, daß mehr Mädchen am Kurs teilnehmen.

3.3.3 *Inhalte und Organisation von Informatikkursen*

Bei den Diskussionen hat sich immer wieder gezeigt, daß die Schülerinnen nicht so viel *Interesse* an Computerspielen wie die Jungen haben, sondern sie möchten mehr Anwendungsprogramme, wie MS Word, MS Access o.ä., kennenlernen und sinnvoll einsetzen. Auch wenn diese Programme im Informatikunterricht vermittelt werden, fehlt den Mädchen dann oft der Anwendungsbezug. Diese Programme werden nämlich nicht in Mathematik, Deutsch oder anderen Fächern als reine Anwendungsprogramme eingesetzt. Somit fehlt den Mädchen zum einen der Realitätsbezug und zum anderen die ständige Übung mit dieser Software.

In der Schule sollten nicht nur Programmiersprachen und Anwendungsprogramme vermittelt werden, sondern auch die *Grundlagen der Informatik*. Dazu gehört ebenso der Aufbau eines Rechners, welcher heutzutage mit sehr gut gelungenen Lern-CDs einfach und spielerisch vermittelt werden kann. Damit wird nämlich eine Grundlage geschaffen, auch in Bezug auf den Kauf eines Rechners. Denn nur so kann erreicht werden, daß die Mädchen sich auch trauen, selber einen Rechner zu kaufen und somit beim Kauf nicht „übereumpelt“ werden.

Viele Schülerinnen und Schüler bemängelten auch das häufig oft nur unzureichende *Informatikwissen der Lehrkräfte*. Das führt dazu, daß im Unterricht Programmiersprachen nach „Schema F“ unterrichtet werden, was die Mädchen dann vom Informatikkurs abschreckt. Sie finden das reine Lernen von Programmiersprachen nur dann interessant, wenn sie schnell Anwendungen in der Programmiersprache realisieren können. Die mangelnde Kenntnis der Informatiklehrerinnen und -lehrer sind auch darauf zurückzuführen, daß sie Informatik nicht studiert, sondern sich nur nebenberuflich in diese neue Thematik eingearbeitet haben bzw. einarbeiten mußten. Sie haben auch demzufolge keine Prüfungsberechtigung für dieses Fach, was sich dann in dem Angebot des Informatikunterrichtes niederschlägt. Bis vor einigen Monaten gab es in Hessen noch die Möglichkeit einer Zusatzqualifikation für Lehrerinnen und Lehrer, die das Fach Informatik als Prüfungsfach unterrichten wollten. Dieses gibt es aber leider nicht mehr, da inzwischen an Universitäten Lehramtsstudiengänge angeboten werden.

Zudem wird immer wieder von den Lehrkörpern beobachtet, daß Mädchen viel strukturierter Programme entwickeln, im Gegensatz zu ihren Mitschülern (nach Aussage der Lehrkräfte und durch Schülerinnen und Schüler bestätigt), die sich lieber gleich an den Computer setzen und dort das Programm erstellen, ohne sich vorher ein Konzept zu machen. Mädchen arbeiten dagegen erst ein Konzept aus und überlegen somit mehr, bevor sie die Codierung in die Programmiersprache beginnen. Das folgende in Abbildung 1 dargestellte Ergebnis der Fragebogenauswertung untermauert diesen Sachverhalt:

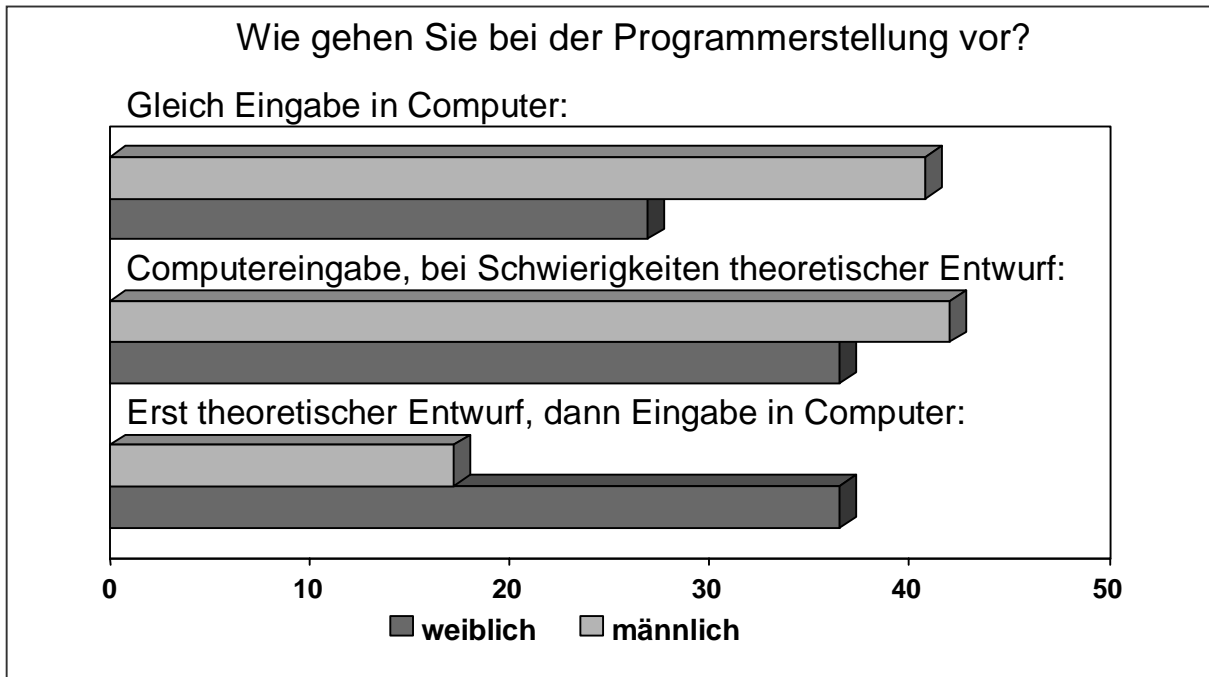


Abbildung 1: Programmerstellung

Informatiklehrerinnen und -lehrer betonen, daß man Informatik nicht an die Mathematik koppeln sollte. Immer wieder wurde bei Gesprächen diskutiert, warum Informatik nicht als naturwissenschaftliches Fach in der gymnasialen Oberstufe angerechnet werden kann. Es gibt daher in einigen Städten nur sehr selten *Informatik als Leistungskurs*, wie zum Beispiel in Kassel an nur einem Gymnasium. Dieser Kurs ist dann aber mit dem Fach Mathematik gekoppelt.

Beide Seiten, sowohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Schülerinnen und Schüler, bemängelten, daß die *Informatikkurse sehr oft nur nachmittags veranstaltet* werden. Das liegt nach Aussagen von Rektoren wohl daran, daß in der Schule die Pflichtfächer vorzugsweise an den Vormittagen durchgeführt werden und Sport usw. am Nachmittag stattfindet. Da der Informatikkurs nur ein Wahlfach bzw. eine AG (Arbeitsgemeinschaft) ist, findet dieser dann an den Nachmittagen statt, was gerade für auswärtige Schülerinnen und Schüler sehr schlecht ist.

Zudem wurde immer wieder von Seiten der Schülerinnen und Schüler gegenüber den Lehrkörpern bemängelt, daß der *Zeitaufwand für die Informatik* zu groß sei, vor allem wenn es nur als zusätzliches Fach belegt werden kann.

Von Schülerinnen und Schülern wurde sehr häufig der Wunsch geäußert, daß im Unterricht vielmehr *aktuelle Themen* aus dem und um das Gebiet der Informatik, wie beispielsweise die Telearbeit, diskutiert werden sollten. Dadurch wären sie nämlich in der Lage, auch außerhalb der Schule in anderen Personenkreisen mitreden zu können.

Für das Studium können sich die Schülerinnen nicht vorstellen, *getrennte Kurse* für sie angeboten zu bekommen. Sie möchten dies nicht, da sie auch im Berufsalltag mit Herren zu tun haben werden. Sommerschule für Mädchen in den Sommerferien fanden viele Schülerinnen sehr interessant, aber bedauerten, daß sie ihre Mitschüler nicht mitnehmen können.

Von Schülern als auch Studenten wurde diese Art der Veranstaltung für Frauen und damit auch die Teilnehmerinnen belächelt. Auch dagegen muß etwas von Seiten der Veranstalter unternommen werden.

3.3.4 Aussicht

Bei allen Diskussionen mit den Schülerinnen und Schülern sowie mit Lehrerinnen und Lehrern wurde deutlich, daß man möglichst früh die Schülerinnen und Schüler mit den Computern vertraut machen sollte, damit vor allem die Mädchen die Angst vor der Technik verlieren. Denn alle Mädchen und Jungen wissen in Zukunft, egal welcher Ausbildung sie nachgehen oder wo sie später arbeiten werden, daß sie nicht um die „Konfrontation“ mit den Computern herumkommen, was auch das folgende in Abbildung 2 dargestellte Auswertungsergebnis der Fragebogenaktion veranschaulicht:

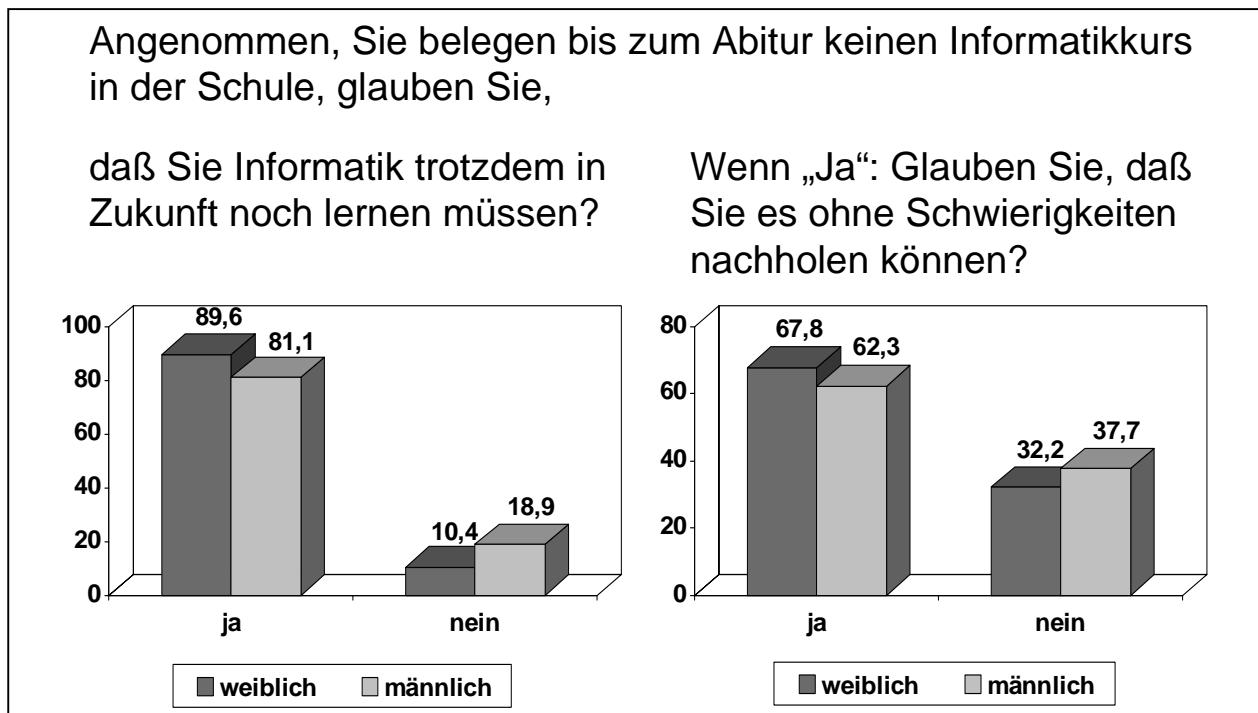


Abbildung 2: Konfrontation mit/Lernaufwand für Informatik

Neben der Tatsache, daß über 80 % der Mädchen und Jungen meinen, in Zukunft mit Informatik, also mit Computern konfrontiert zu werden (Abbildung 2, links), fällt aber auch auf, daß über 60 % beider Geschlechter den Aufwand für den Nachholbedarf als gering ansehen (Abbildung 2, rechts).

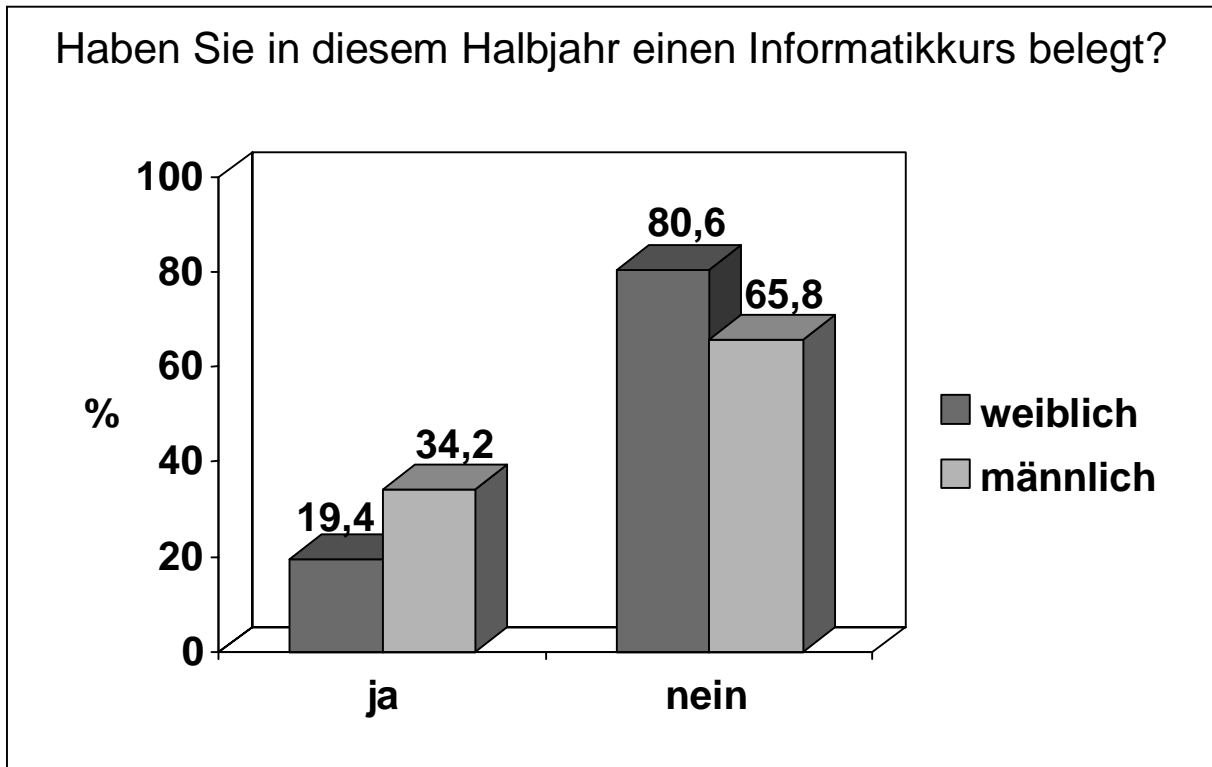
Bei den zahlreichen Diskussionen, die mit den unterschiedlichsten Personen bzw. Personengruppen durchgeführt wurden, ist immer wieder gesagt worden, daß bei der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland die *Rollenbilder* immer noch sehr verbreitet sind, d.h. Frauen arbeiten in sozialen Berufen oder im Bereich der Verwaltung, und Männer sind in technischen Zweigen erwerbstätig. Darüber hinaus ist auch noch längst nicht überall bekannt, was alles unter dem Begriff „Informatik“ zu verstehen ist. Hier ist noch viel Aufklärungsarbeit von den verschiedensten Seiten bei Eltern, Schülerinnen und Schülern sowie allgemein in der Bevölkerung von Nöten, denn die Informatik ist ein überaus sehr breites Gebiet, und dementsprechend ist das Berufsbild der/des Informatiker(s)/in überdurchschnittlich breit gefächert. Es reicht von Entwicklung, Installation und Wartung bis hin zu Schulung, Beratung, Vertrieb und wissenschaftlicher Arbeit im Hard- und Softwarebereich.

4 Fragebogenauswertung

4.1 Einleitung

Seit Mitte der achtziger Jahre, also seit Einführung des Informatikunterrichtes an den Schulen, sinkt nach Christiane Funken u.a. der Anteil der Informatikstudentinnen im Fach Informatik, wobei ein Zusammenhang von (koedukativem) Schulunterricht und Studienmotivation gemutmaßt wird (Funken u.a. 1995, S. 50). In diesem Kontext sollen im folgenden besonders die Auswertungen der Fragestellungen bzgl. des Unterrichtsfaches Informatik vorgestellt werden. Dazu zeigt zunächst die Abbildung 3 die *Informatikkursbelegung* in den an der Fragebogenaktion beteiligten Schulen:

Abbildung 3: Informatikkursbelegung



Wie in Abbildung 3 dargestellt, fällt der (evtl. zu erwartende) geringere *Frauenanteil* an der Informatikkursbelegung auf, welcher im Verhältnis zum männlichen Geschlecht grob 1:2 beträgt. Ob die Gesamtbeteiligung aller Schülerinnen und Schüler von 26,8 % an diesem Unterrichtsfach hoch oder niedrig ist, sei dahingestellt. Angemerkt sei noch, daß von allen Informatikkursteilnehmern 24,6 %, also etwa ein Viertel, diesen als Leistungskurs belegen.

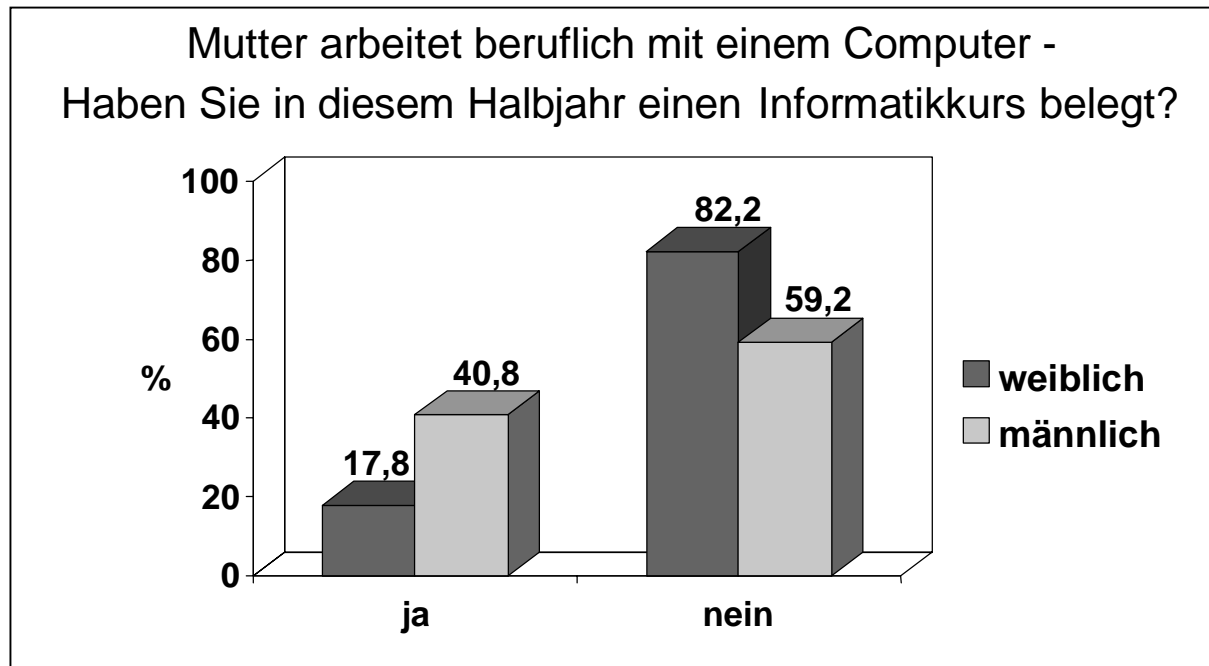
In den weiteren Ausführungen soll versucht werden, anhand der Ergebnisse der Fragebogenaktion einige *Fakten und Faktoren* herauszustellen, welche sich auf das Interesse an Informatikkursen insgesamt und besonders auf den Vergleich der verschiedenen Geschlechter beziehen.

4.2 Einfluß der Familie

In diesem Abschnitt soll das Interesse an der Informatik, abgeleitet aus der Teilnahme an einem Informatikkurs, in Abhängigkeit der beruflichen bzw. privaten *Nutzung eines Computers in der Familie* untersucht werden.

Dazu beschreibt die nachfolgende Abbildung 4 das Informatikkursbelegungsverhältnis der Personen, deren *Mütter* im Beruf mit Computern zu tun haben:

Abbildung 4: Informatikkursbelegung/Mutter arbeitet beruflich mit Computern



Bei einer Gegenüberstellung mit Abbildung 3 zeichnet sich hier bei den Schülerinnen der Trend ab, daß im Vergleich zur Gesamtzahl weniger Mädchen, deren Mütter beruflich mit Computern zu tun haben, Interesse am Informatikunterricht zeigen. Umgekehrt verhält es sich dagegen bei den Jungens, wobei hier 6,6 % mehr einen Informatikkurs belegt haben.

In der Literatur wird auf einen starken *Einfluß der Väter* verwiesen, wenn Mädchen sich für ein mathematisches, naturwissenschaftliches oder technisches Fach entscheiden (siehe z.B. Funken u.a. 1996, S. 57). In der durchgeführten Befragung bestätigt sich diese Annahme für Väter, die im Beruf mit Computern arbeiten, bzgl. des Fachs Informatik nicht, da die Teilnahme der Schülerinnen unabhängig davon gleichbleibend ist (siehe Abbildungen 5 und 3). Dagegen ist die Informatikkursbelegung der Söhne von Vätern mit beruflicher Computertätigkeit, wie die beiden Abbildungen zeigen, um 2,3 % höher.

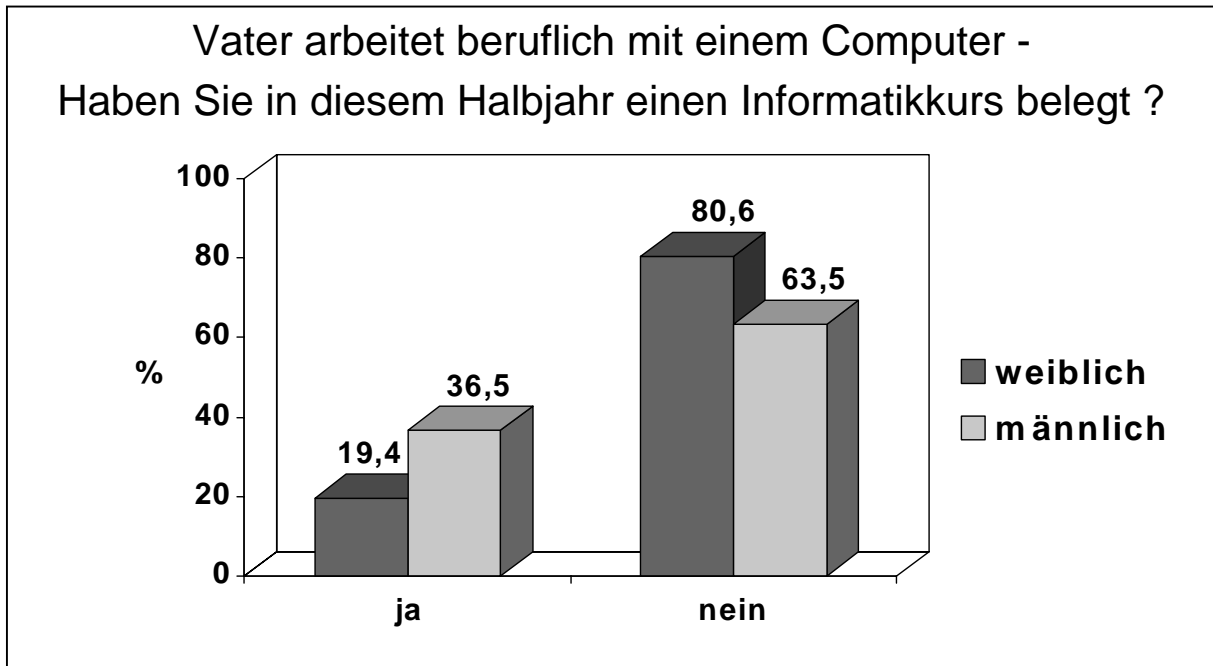


Abbildung 5: Informatikkursbelegung / Vater arbeitet beruflich mit Computern

Anders verhält es sich bei den Familien der Schülerinnen und Schüler mit *Geschwistern*, welche einen Computer benutzen (siehe Abbildung 6). In Gegenüberstellung mit Abbildung 3 belegen hier 2,8 % weniger Mädchen und 1,3 % weniger Jungen einen Informatikkurs.

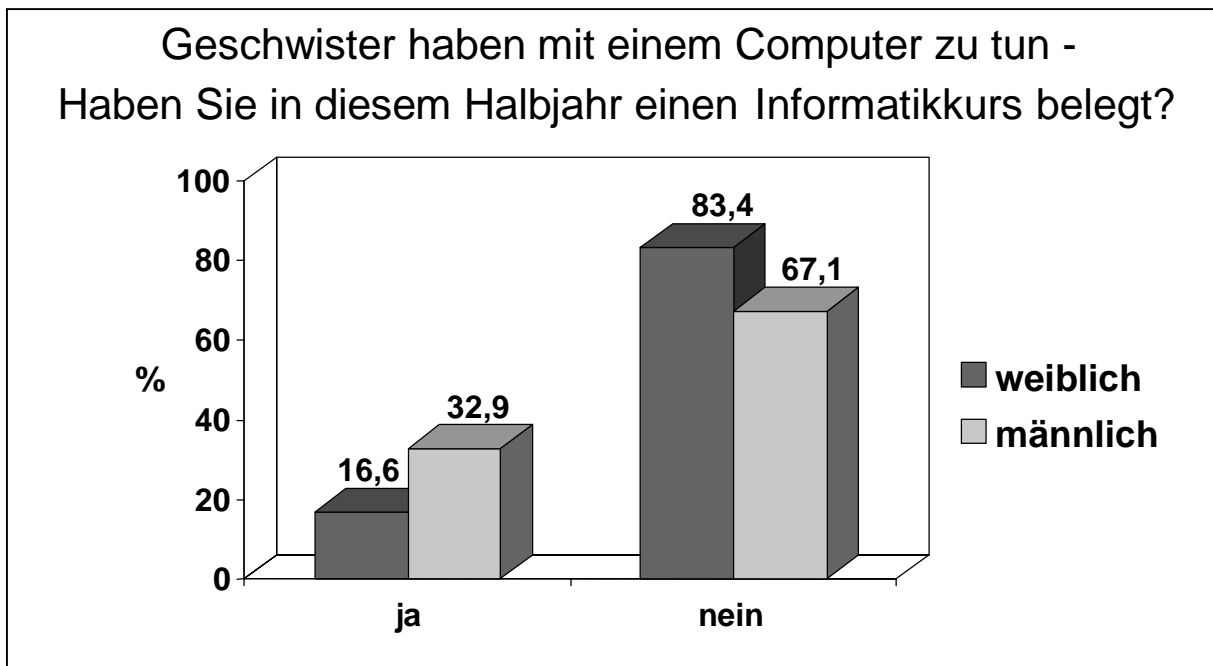


Abbildung 6: Informatikkursbelegung/Geschwister haben mit Computern zu tun

Zusammenfassend lässt sich sagen, daß die Familien, welche mit Computern zu tun haben, einen unveränderlichen (bzgl. Väter) bis negativen (Mütter und Geschwister) Einfluß auf das Informatikinteresse der Mädchen haben. Bei den Jungen haben die Eltern dieser Familien einen positiven und die Geschwister einen negativen Einfluß auf das Interesse am Informatikunterricht.

4.3 Vorerfahrungen mit Computern

Ein weiterer Entscheidungsgrund für die Wahl bzw. Abwahl eines Informatikkurses besteht vermutlich in den verschiedenen *Vorkenntnissen und Erfahrungen* der Schülerinnen und Schüler beim Umgang mit dem Computer. Wie in Abbildung 7 dargestellt, kennzeichnet Mädchen eine eher seltene bis unregelmäßige Rechnernutzung, während die Jungen tendenziell ziemlich bis sehr oft mit Computern arbeiten, was auch das Spielen mit einbezieht. Dieser Sachverhalt kann als möglicher Grund für den geringeren Frauenanteil bei der Belegung von Informatikkursen angesehen werden (siehe auch Abbildung 3). Die Anzahl der Schülerinnen und Schüler von insgesamt 3,4 %, welche noch nie einen Umgang mit Computern gehabt haben, kann als sehr gering angesehen werden und ist vermutlich für die Wahl des Unterrichtsfaches Informatik nicht ausschlaggebend.

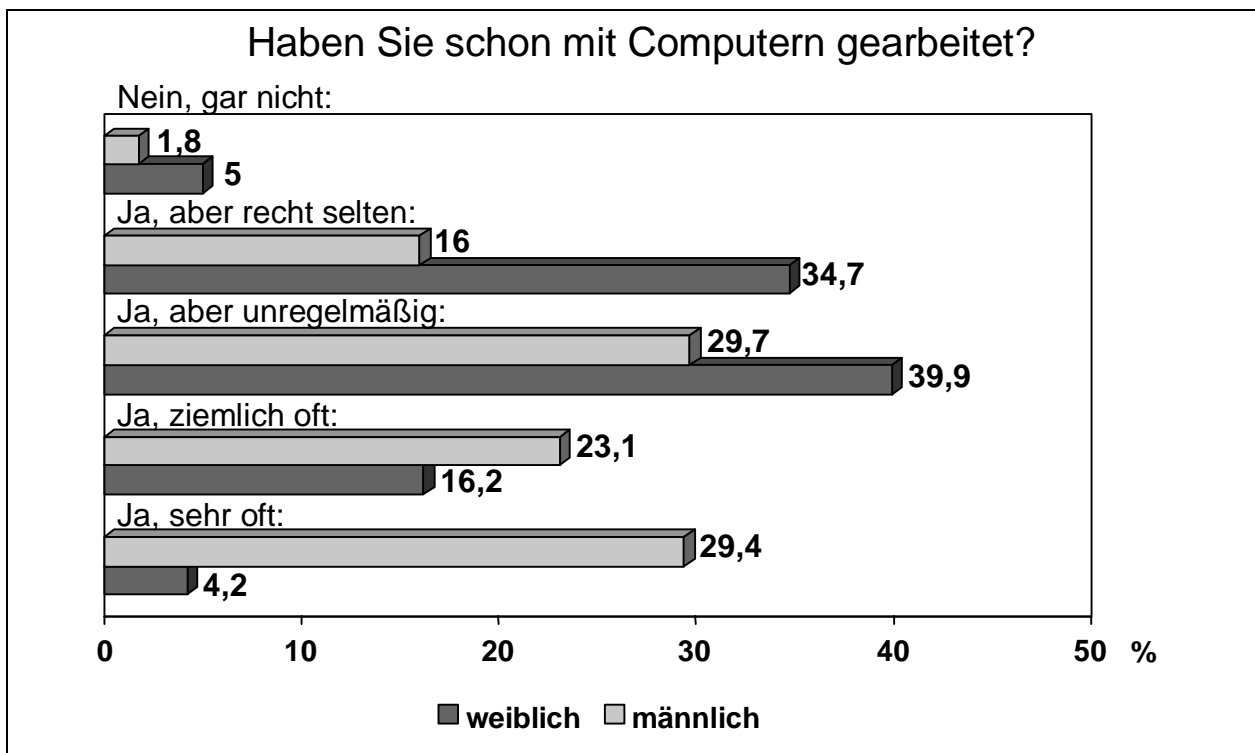


Abbildung 7: Computererfahrungen

Die Erfahrungen mit Computern wurde von einer Hälfte der Befragten in der Sekundarstufe I bzw. in Computerkursen gesammelt, während die andere Hälfte sie im privaten Bereich machte. Dies deutet einen *Qualitätsunterschied in den Computererfahrungen* an: Während 50 % der Schülerinnen und Schüler von qualifizierten Lehrkräften u.a. in-

formationstheoretisch relevantes Grundlagenwissen vermittelt wurde, erlernten die anderen 50 % im privaten Bereich selbständig oder durch Freunde eher Spezialwissen.

4.4 Beschäftigung mit Computern in der Freizeit

Der wöchentliche Zeitaufwand für Computer und alles, was damit zusammenhängt, weist je nach Geschlecht deutliche Differenzen auf. Wie Abbildung 8 zeigt, beschäftigt sich der Großteil der Mädchen (86,3 %) wöchentlich maximal nur bis zu 5 Stunden mit dem Computer. Im Gegensatz dazu arbeiten über die Hälfte aller Jungen mehr als 5 Stunden in der Woche am Rechner, d.h. ihr Freizeitverhalten ist stark durch den Computer bestimmt (allein ein Fünftel der Jungen nutzen den Computer wöchentlich über 15 Stunden). Die Intensität bzw. der Umfang der Computerbeschäftigung dürfte nach Christiane Funken eines der wichtigsten Merkmale sein, die in grundlegender Weise die Einstellung der Schülerinnen und Schüler zum Fach Informatik bzw. zum Computer kennzeichnen (Funken u.a. 1996, S. 63).

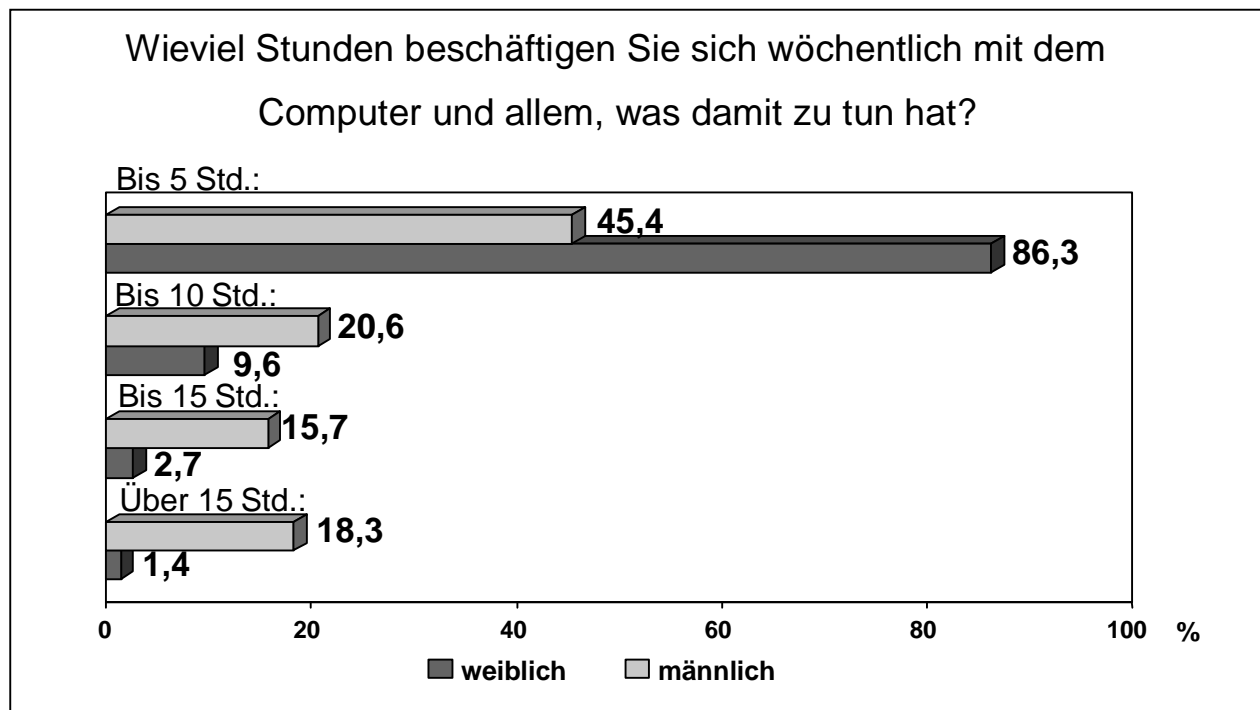


Abbildung 8: Beschäftigung mit Computern

4.5 Wahlentscheidungen

Nach einer Studie von Christiane Funken (Funken u.a. 1996, S. 73) glauben rund drei Viertel aller Mädchen und die Hälfte der Jungen, Informatik auch ohne Unterricht in der Schule studieren zu können. Bei der durchgeführten Fragebogenaktion bestätigte sich dieses Ergebnis bei den befragten Schülern (siehe Abbildung 9). Allerdings hält nur

rund ein Drittel der Schülerinnen ein Informatikstudium ohne schulische Vorbildung für studierbar.

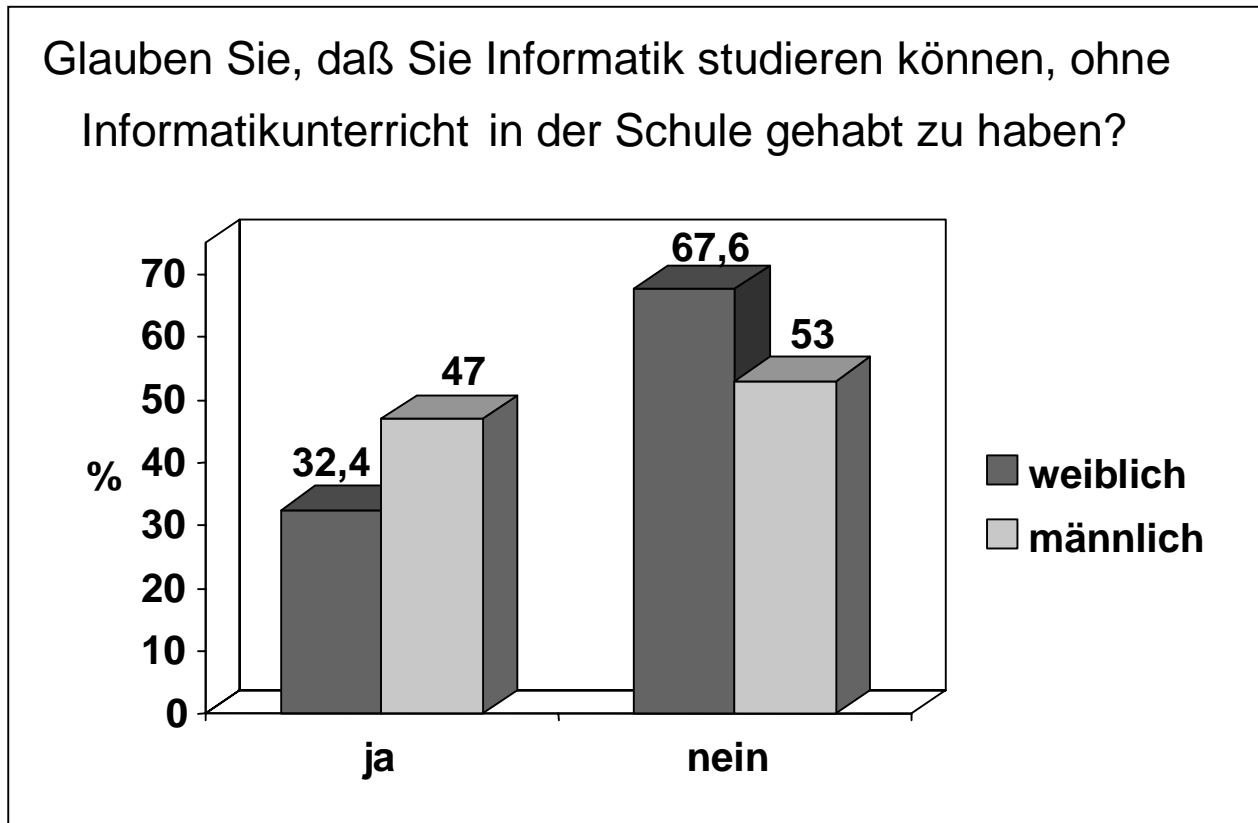


Abbildung 9: Informatikstudium und –unterricht

Bei den *Gründen* gegen die Wahl des Faches Informatik steht, wie in Abbildung 10 dargestellt, sowohl bei Schülerinnen wie Schülern der Aspekt im Vordergrund, daß die Pflichtkurse bereits durch andere Fächer abgedeckt seien. Der zweithäufigste von beiden Geschlechtern genannte Grund ist das mangelnde Interesse an Inhalten des Informatikunterrichtes. In der Häufigkeitsreihenfolge wurden weiterhin von den Schülerinnen die Gründe

- „keine Neugier“,
- „schlechte Noten“,
- „zeitliche Überschneidung mit anderen Kursen“,
- „kein Spaß“,
- „keine Verbesserung der Berufschancen“ und
- „keine Freundinnen bzw. Freunde im Kurs“

genannt. Die Nennungen der Schüler erfolgten in fast der gleichen Reihenfolge, außer daß der Aspekt „schlechte Noten“ vor dem Grund „kein Spaß“ steht und der Wunsch nach Verbesserung der beruflichen Chancen im Gegensatz zu den anderen Gründen häufiger als von den Mädchen angegeben wurde.

Wesentlicher *Abwahlgrund für das Fach Informatik* (siehe Abbildung 11) war für ein Viertel aller Schülerinnen und Schüler, daß sie sich unter Informatik etwas anderes vorgestellt hatten. Das zweithäufigste Argument beider Geschlechter bestand darin, daß die Anforderungen zu hoch waren. Während Mädchen vermehrt angaben, zu Hause keinen Computer zum Üben zu haben, nannten mehr Jungen den Abwahlgrund, daß sie nur mal „reinschnuppern“ wollten. Zeitaufwand und vor allem zu große Konkurrenz spielen insgesamt nur eine untergeordnete Rolle.

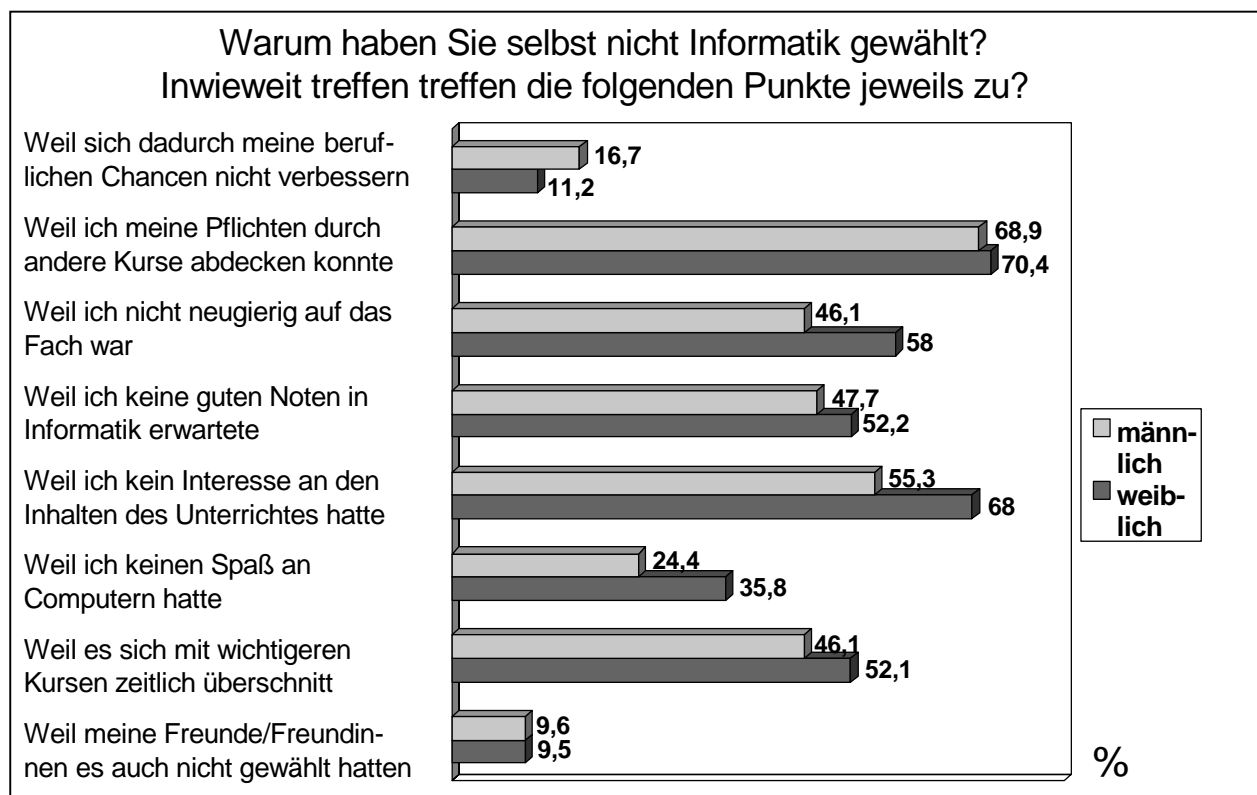


Abbildung 10: Gründe gegen Informatikkurswahl

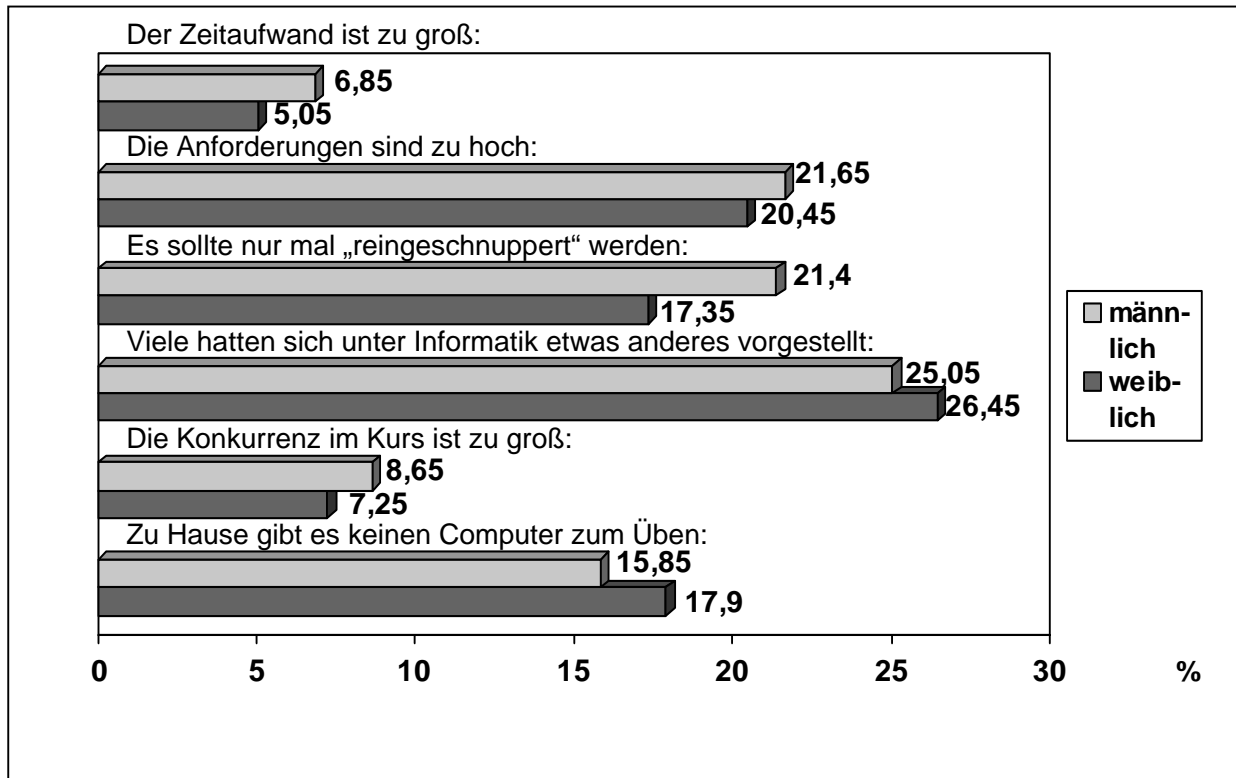


Abbildung 11: Abwahlgründe für das Fach Informatik

4.6 Änderung des Informatikunterrichtes

Organisatorische Maßnahmen haben Einfluß u.a. auf Lernatmosphäre und Lerninhalte, wobei nach Christiane Funken eine wichtige Änderung in der *Differenzierung der Informatikkurse* nach unterschiedlichen Gesichtspunkten liegen könnte (Funken u.a. 1996, S. 80f). Bei der durchgeführten Befragung ergab sich, daß ca. 85 % der Schülerinnen und Schüler eine solche Differenzierung fordern, was ein Zeichen für Mängel bzw. Defizite der bisherigen Unterrichtsstruktur ist. Bei den in Abbildung 12 dargestellten Gesichtspunkten der Informatikkursaufteilung wurde von drei Viertel aller Schülerinnen und Schüler eine Differenzierung nach Wissensstand genannt. Auffallend ist besonders bei den Mädchen, daß über 20 % eine Aufteilung nach Geschlecht befürworten, was evtl. bedeuten könnte, daß sie Jungen als Konkurrenz ansehen. Im Gegensatz zu Schülerinnen wird von ca. 11 % aller Schüler auch eine Differenzierung nach Kursinhalten gefordert. Die Aspekte Leistungsentwicklung und unterschiedliche Anfangszeiten treten in den Hintergrund.

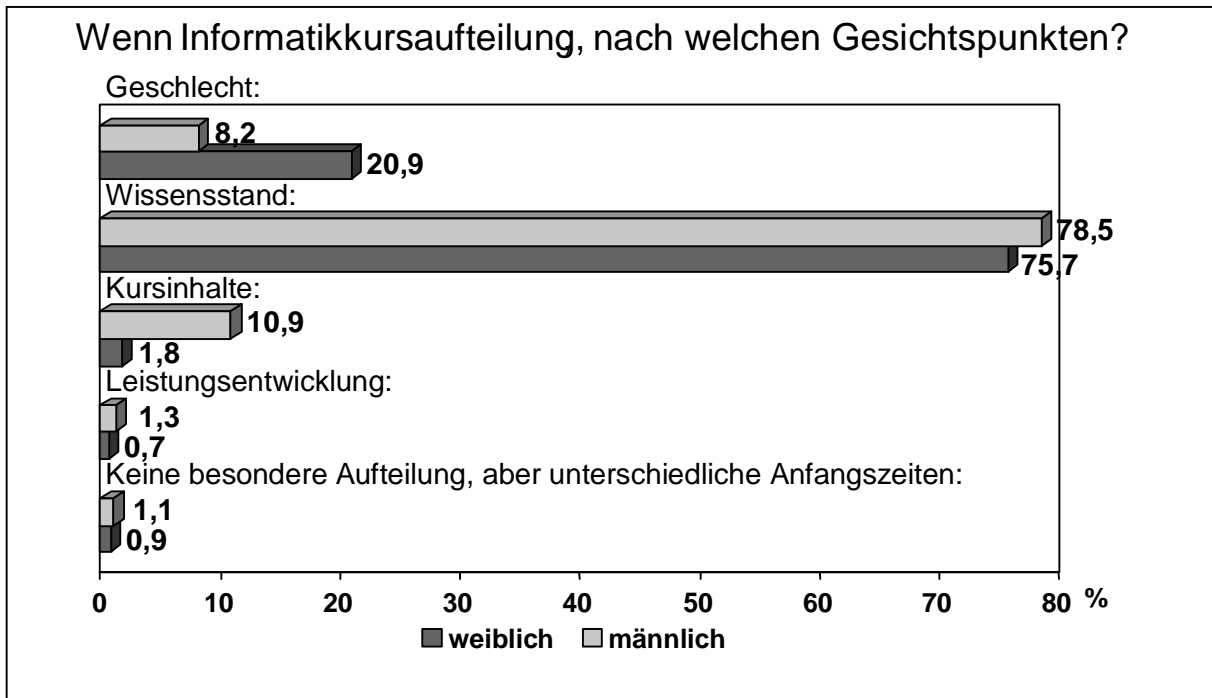


Abbildung 12: Differenzierung des Informatikunterrichtes

4.7 Wichtigkeit der Informatik

Wie in Abbildung 13 dargestellt, sprechen über 90 % aller Befragten dem Fach Informatik eine hohe *Bedeutung für den Beruf* zu. Von diesen halten wiederum 35,2 % Informatik ebenfalls wichtig für die *Allgemeinbildung*. Die Schülerinnen und Schüler, welche keinen Informatikkurs belegt haben, messen dem Fach für den Beruf eine zentralere Bedeutung als der Allgemeinbildung zu.

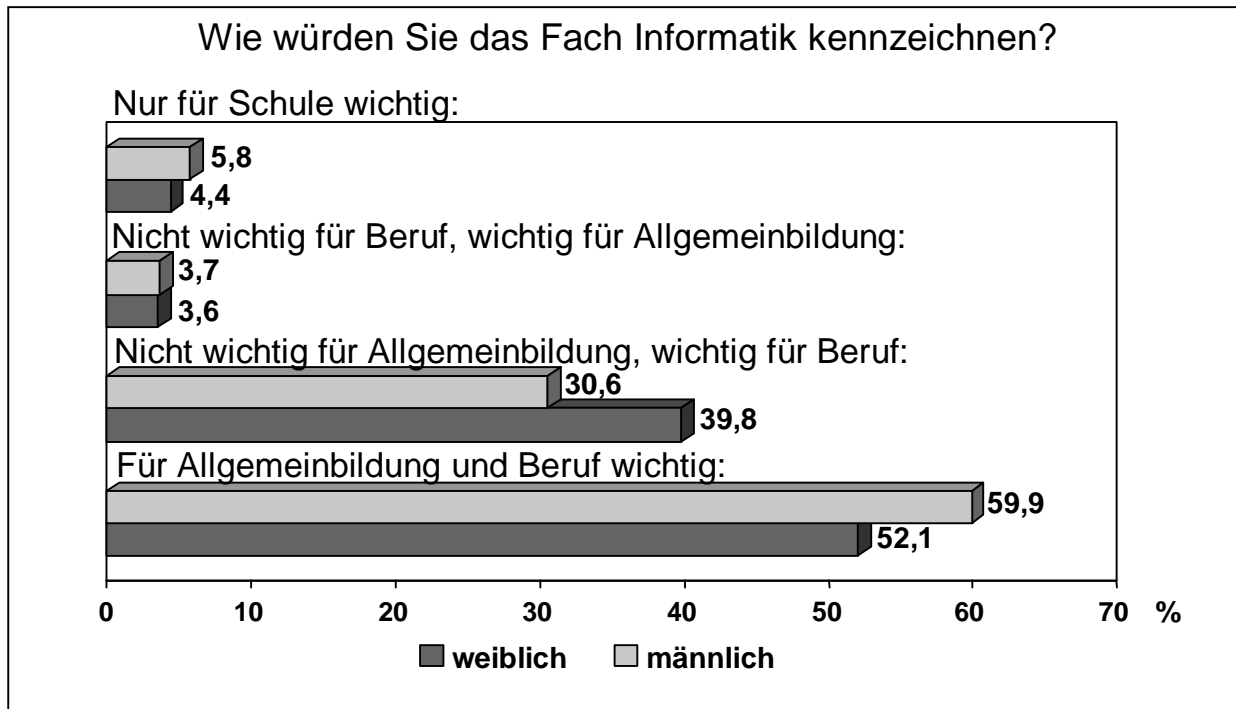


Abbildung 13: Wichtigkeit der Informatik

4.8 Bedeutung des Computers

In Abbildung 14 wird veranschaulicht, inwieweit bestimmte mögliche *Folgen des Computereinsatzes* nach Meinungen der Schülerinnen und Schüler zutreffen. Dabei sehen die Befragten als wesentlichste Auswirkungen die Arbeitszeiterparnis, Arbeitsentlastung und Zunahme von Kontrollmöglichkeiten. Während Mädchen vermehrt eine Isolation befürchten, sind die Jungen eher der Auffassung, daß die Anwendung von Rechnern zur Wissenserweiterung führt. Der Aspekt „Flexible Arbeitszeiten“ tritt in den Hintergrund, wobei hier verstärkt die Schülerinnen dies als eine Folge des Computereinsatzes betrachten.

Nach der Frage, ob der Mensch eines Tages durch den Computer ersetzt werden könnte, sind Schülerinnen und Schüler fast der gleichen Meinung. Dabei glauben 31 % an eine frühzeitige Überlegenheit des Rechners, während der größere Teil von 41 % der Befragten nicht dieser Ansicht sind (siehe Abbildung 15). Die meisten Schülerinnen und Schüler (28 %) erwägen immerhin die Möglichkeit der *Ersetzbarkeit des Menschen durch den Computer*.

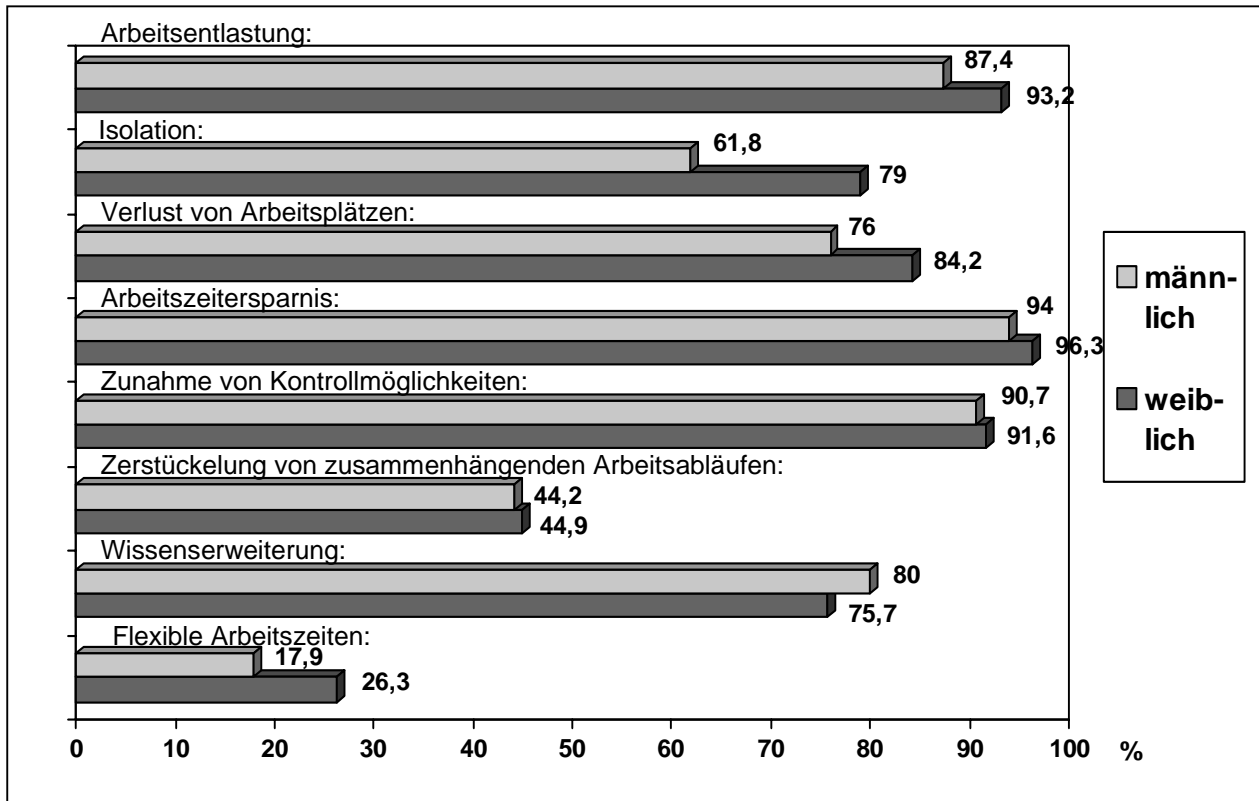


Abbildung 14: Folgen des Computereinsatzes

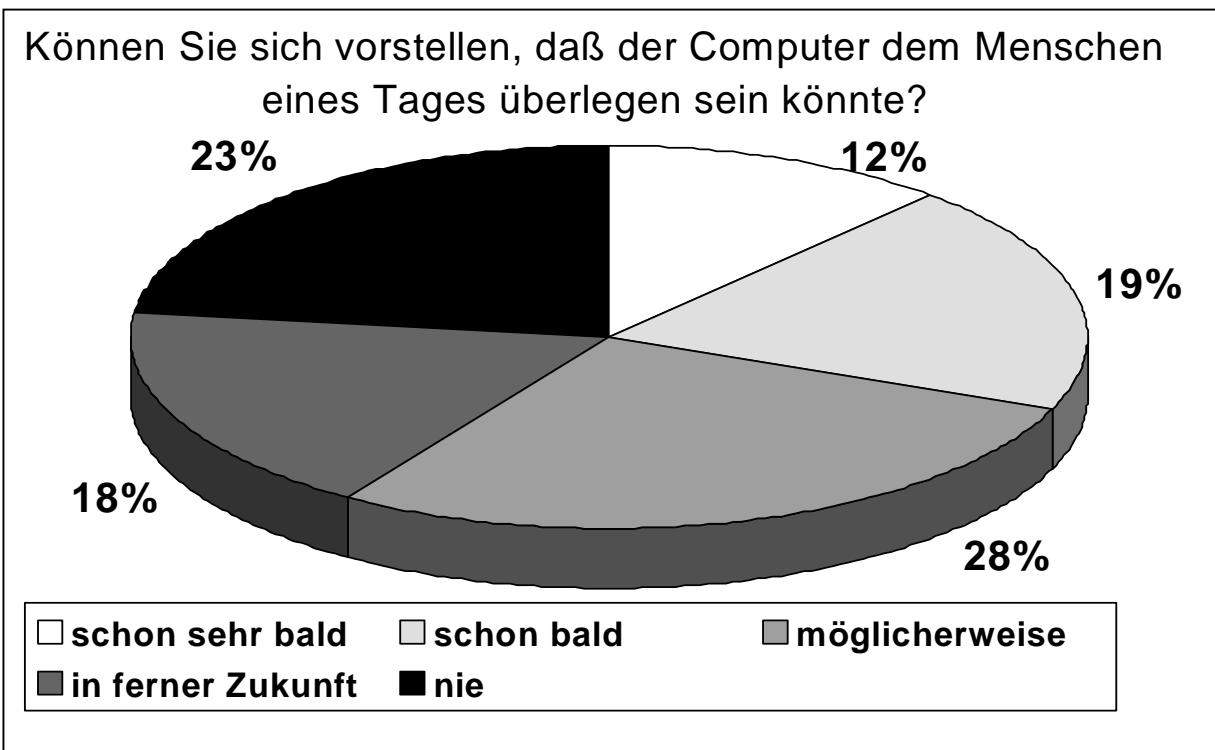


Abbildung 15: Überlegenheit des Computers

5. Zusammenfassung

Abschließend läßt sich sagen, daß die *Belegung des Unterrichtsfaches Informatik* von Familie, Computernutzung, Erfahrungen, persönliche Einstellungen und Meinungen abhängig ist. Geschlechtszugehörigkeit, insbesondere physische und häufig unterstellte geistige Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen, sind dabei nicht von Bedeutung. Eine eventuelle Umstrukturierung des Schulfaches Informatik, besonders im Bereich der Differenzierung, könnte insbesondere bei Mädchen zu vermehrter Kursteilnahme beitragen und damit auch das Interesse für ein Informatikstudium wecken. Aber auch in der Bevölkerung muß mehr Aufklärung über den Beruf der/des Informatiker(s)/in vorgenommen werden.

6. Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Frau Dr. Christiane Funken und Frau Prof. Dr. Britta Schinzel (Universität Freiburg, Institut für Informatik und Gesellschaft) sowie Herrn Kurt Hammerich (RWTH Aachen, Institut für Soziologie) für die Bereitstellung des Fragebogens. Weiterhin danken wir Frau Handan Kaya und Herrn Sevki Comlac für die Datenerhebung, maschinelle Aufbereitung und Auswertung.

Literatur

Funken, Christiane; Hammerich, Kurt; Schinzel, Britta 1995: *Geschlecht, Informatik und Schule*. Sankt Augustin: Academia Verlag

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 1980: *Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland*. Stuttgart, Mainz

Werner, Dieter 1995: *Taschenbuch der Informatik*. Leipzig: Fachbuchverlag