

# Nach dem Crash



**Die IT-Branche hat die Talsohle durchschritten. Nachdem sie durch den Zusammenbruch der New Economy zu Beginn des neuen Jahrtausends in eine tiefe Krise gestürzt war, ist der Umsatz der Branche in den vergangenen Jahren wieder gestiegen. Nach Prognosen des Branchenverbandes BITKOM wird die Computer- und Telekommunikationsindustrie im Jahr 2005 etwa 135 Milliarden Euro umsetzen. Das sind 3,4 Prozent mehr als 2004. Damit einher geht eine Erholung des Arbeitsmarktes – langsam, aber stetig.**



Foto: Privat

Matthias Mewis von Netco Professional Services GmbH.



Foto: Privat

Stefan Höhner arbeitet als selbstständiger Informatiker.

→ „Development Engineer“ steht auf Matthias Mewis Visitenkarte. Der Diplom-Informatiker arbeitet in der Magdeburger Niederlassung der Netco Professional Services GmbH, einem mittelständischen Dienstleister für Programmierung und Elektronikentwicklung. Dort entwickelt der 30-Jährige Embedded Software, Spezialprogramme, die auf besonders kleinen Geräten wie Handys oder Fotoapparaten laufen. „Hardware-Nähe hat mich schon immer interessiert, die Schnittstellen von der Programmierung zur Elektronik und die Frage, wie man die kleinen Geräte per Software steuert“, erzählt der Entwickler. Folgerichtig habe er in seinem Informatik-Studium an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die Vertiefungsrichtung „Betriebssysteme und Verteilte Systeme“ gewählt.

Bei größeren Projektbesprechungen oder -übergaben fährt Matthias Mewis mit zu den Kunden – Design, Entwicklung und Problemlösung finden jedoch weitgehend im Büro statt: „Je nach Umfang der jeweiligen Aufgabe arbeite ich allein oder in einem Projektteam, das sich regelmäßig abstimmt. Aber auch wenn ich alleinverantwortlich entwickle, sitze ich nicht den ganzen Tag schweigend vor dem Rech-

ner.“ Stattdessen gebe es stets etwas zu klären, sei es mit den Kunden, dem Projektmanagement oder den Testern, die die Projektübergabe vorbereiten. Wichtige Partner sind die Elektrotechnik-Ingenieure im Unternehmen. „Wir entwickeln oft spezielle Hardware für Kunden, für die auch spezielle Software benötigt wird“, erklärt der Informatiker. „Da ist der enge Kontakt zu den Hardware-Entwicklern unbedingt notwendig, um die Hard- und Software optimal auf die Wünsche der Kunden abzustimmen.“

## Kundenorientierung

Wie am Beispiel von Matthias Mewis zu sehen ist, hat sich der Alltag der Computerspezialisten seit Beginn der neunziger Jahre verändert. „Früher arbeiteten viele Informatiker im stillen Kämmerlein. Heute sind die IT-Abteilungen stärker in betriebliche Prozesse integriert“, sagt Peter Littig vom Bundesverband Digitale Wirtschaft. Viele Unis und Fachhochschulen hätten dem Rechnung getragen und Kundenorientierung und Vertriebskompetenz zu Themen von Seminaren gemacht. Das gelte besonders für die Bachelor-Studiengänge. Grund-



Foto: Wilmy MediaGroup

bis zu siebzig Stunden pro Woche, sonst vierzig bis fünfzig.“ Gleich nach dem Examen eine eigene Existenz aufzubauen, ist allerdings heikel. „Gesucht werden eher Berater, die Expertise und Erfahrung haben“, sagt Dirk Bisping vom Berufsverband der Selbständigen in der Informatik (BVSİ). Er rät Absolventen, sich für zwei oder drei Jahre bei einer Firma anstellen zu lassen und während dieser Zeit eine Geschäftsstrategie zu entwickeln. Das hat Stefan Höhner getan: „Es gibt einen starken Bedarf an Spezialisten für Oracle-Datenbanken und für Enterprise Resource Planning-Systeme (ERP).“ Deshalb hat sich der Wirtschaftsinformatiker auf ERP, eine Software, die Geschäftsprozesse von Firmen steuert, kontrolliert und auswertet, spezialisiert.

### Einstellungschancen

Nach Schätzungen der Berufsverbände gibt es 30.000 bis 50.000 selbstständige IT-Experten. Dagegen gibt es laut Bundesagentur für Arbeit 448.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte – Akademiker und Nichtakademiker. Aufgrund der immer stärkeren Automatisierung von Abläufen und der Vernetzung von Arbeitsplätzen und Anlagen sind Informatiker aus Unternehmen vieler Branchen nicht mehr wegzudenken – beispielsweise als Netzwerk-, Web- und Systemadministratoren oder -koordinatoren. Viele Unternehmen stellen wieder ein, haben jedoch hohe Ansprüche. Das IT-Beratungshaus CSC



Foto: Privat



Foto: Privat



Foto: BVSİ e.V.

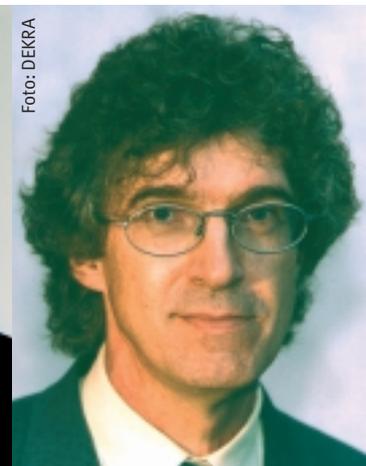


Foto: DEKRA

Ralph Dreißig in der Autostadt.

Dr. Daniel Hanisch, Bioinformatiker bei sanofi-aventis.

Dirk Bisping vom Berufsverband der Selbständigen in der Informatik (BVSİ).

Peter Littig vom Bundesverband Digitale Wirtschaft.

züge der Betriebswirtschaftslehre sind heutzutage für Informatiker ein Muss – sei es, um Kunden zu akquirieren und zu beraten, sei es, um die Geschäftsprozesse eines Unternehmens zu verstehen. BWL ist natürlich besonders für Selbstständige von Bedeutung, um die eigene Firma managen zu können.

Stefan Höhner, der im Großraum Düsseldorf als selbstständiger Informatiker für Handelsketten, Personal- und Unternehmensberatungen tätig ist, betont, wie wichtig das Zugehen auf den Kunden ist: „Entscheidend ist, ob es einem gelingt, ein Netzwerk von Kunden und Auftraggebern aufzubauen und es zu pflegen.“ Nach einem Wirtschaftsinformatik-Studium war der 37-Jährige drei Jahre bei einer Elektrofirma angestellt; dann machte er sich selbstständig und bietet nun ein breites Dienstleistungsspektrum – er programmiert, modelliert Datenbankdesigns und vieles mehr. „Selbstständige werden meist dann ins Projekt geholt, wenn Zeitdruck herrscht und die Festangestellten allein nicht fertig werden“, berichtet Stefan Höhner. Dann müssen sie sich in schnell wechselnde Teams gut einpassen können. Kein Zuckerschlecken: „In solchen Spitzenzeiten arbeite ich

Ploenzke AG wünscht sich etwa „einen überdurchschnittlichen Abschluss“ nebst „Praxis- und Projekterfahrung“ im technischen Bereich oder mit der Unternehmenssoftware SAP, wie Burkhard Hanke aus der Personalabteilung erklärt. Auch die Banken und die Telekommunikationsbranche benötigen langfristig IT-Experten. „Die Hochschulen suchen kräftig nach Mitarbeitern für den Mittelbau“, sagt Cornelia Winter von der Gesellschaft für Informatik und weist auf den Personalbedarf der Automobilindustrie hin: „Ein beträchtlicher Teil der Innovationen in dieser Branche beruht auf dem Einsatz der Informationstechnologie.“

In diesen Wirtschaftsbereich hat es Ralph Dreißig verschlagen. Er ist IT-Systemkoordinator bei der Autostadt GmbH in Wolfsburg. Er gehört zu einer 14-köpfigen Gruppe, die für die Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Netzwerke und Firewalls sowie der etwa 700 PC, 400 Handys, 700 bis 800 Telefone, 100 Drucker und der Anwendungen auf zirka 30 Servern des Unternehmens Sorge trägt. „Bei dieser Menge an Geräten ist kein Arbeitstag wie der andere“, sagt er. Zu den Aufgaben der Gruppe gehört unter anderem der Support, wofür jeden Tag

ein anderer Kollege zuständig ist. „In vielen Firmen gibt es eigene Support-Gruppen. Wir erledigen diese Arbeit mit, um direkt zu sehen, wo die Mitarbeiter der Schuh im Umgang mit der Technik drückt, für die wir die Verantwortung tragen“, erklärt der Diplom-Informatiker. Aus demselben Grund schulen sie neue Mitarbeiter im Umgang mit dem Netzwerk und überprüfen, ob diese die Sicherheitsregeln einhalten.

Da Ralph Dreißig einer der beiden Gruppenleiter ist, fallen auch die Dienstpläne der Kollegen und andere Leitungsaufgaben in seine Verantwortung. Außerdem ist er für die strategische Software-Planung zuständig: „Dauernd gibt es Optimierungsbedarf und laufen Programme aus. Deshalb gehört es zu meiner Arbeit, neue Programme zu prüfen und auszuwählen.“ Ständiger schneller Wandel kennzeichnet die IT-Branche. Lebenslanges Lernen ist unabdingbar. „Man muss seinen Horizont ständig erweitern, weil sich alles so schnell ändert“, sagt Ralph Dreißig, „aber man darf sich dabei nicht auf den eigenen Bereich beschränken, sondern muss schon interdisziplinär denken.“

„Bindestrich-Informatik“

In den Wintersemestern 2000/01 und 2001/02 lag die Zahl der Studienanfänger der Informatik auf ihrem bisherigen Höchststand. Seit her hat die Zahl der Studierenden dieses Faches abgenommen. Gleichzeitig steigt die Zahl der offenen Stellen auf dem Arbeitsmarkt langsam wieder an. Außerdem zeigt sich an den Studierendenzahlen, dass sich die Ausbildung an den Hochschulen differenziert hat. Während die Zahl der Studierenden in der Informatik leicht sinkt, steigt sie bei den spezialisierten Studiengängen wie Medieninformatik, Wirtschaftsinformatik oder Bioinformatik. Diese Studiengänge tragen der Notwendigkeit Rechnung, sich fit in einem Anwendungsgebiet der Informatik zu machen.

„Ich glaube, als ich studiert habe, gab es den Studiengang Bioinformatik noch gar nicht“, sagt Dr. Daniel Hanisch. Der 30-Jährige hat an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn Informatik studiert und kam kurz vor seinem Diplom vor etwa fünf Jahren zur Bioinformatik. „Das war die Zeit, als das menschliche Genom entschlüsselt wurde und alles darum herum gerade hip war. Aus Interesse hatte ich eine Einführungsveranstaltung zur Bioinformatik besucht und habe dann meine Diplomarbeit auf dem Gebiet geschrieben“, erzählt er. Daran schloss er eine bioinformatische Dissertation an der Ludwig-Maximilians-Universität München an.

Seit anderthalb Jahren arbeitet er in der Bioinformatikgruppe des Genomic-Science-Bereichs von Sanofi-Aventis in Frankfurt am Main. Gemeinsam mit einigen Kollegen entwickelt er eine Software, die hel-

fen soll, die Ergebnisse von Experimenten biologisch sinnvoll auszuwerten. „Dabei geht es um das Entstehen von Krankheiten und die Frage, wie die Proteine im Körper zusammenspielen. Das Vorkommen der einzelnen Proteine in gesundem und krankem Gewebe unterscheidet sich und muss für jedes Gen verglichen und in das Wissen über den menschlichen Organismus eingeordnet werden. Da sind riesige Datenmengen zu verarbeiten.“

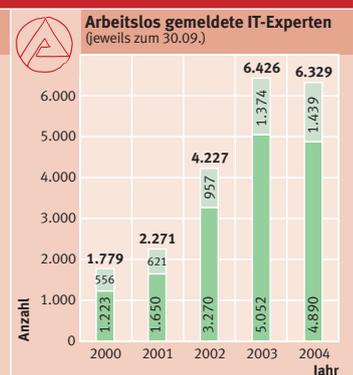
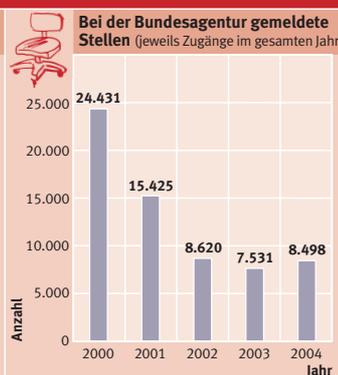
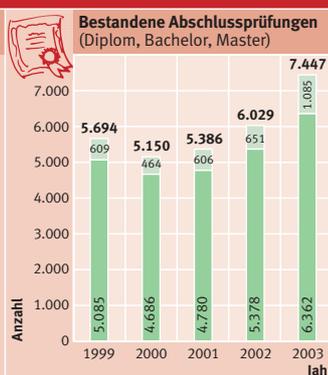
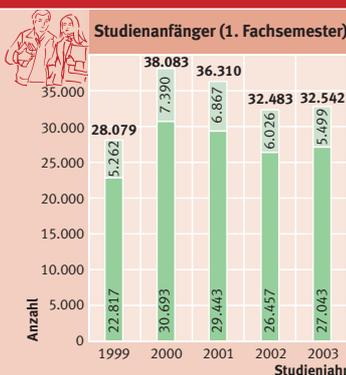
Wenn er von seiner Arbeit redet, gehen Dr. Hanisch die Namen einzelner Proteine leicht über die Lippen, ihre Bedeutungen für den Organismus kennt er ebenfalls – unerlässlich für seinen Job. „Als Bioinformatiker arbeite ich an einer Schnittstelle zwischen den Wissenschaften. Da brauche ich das biologische Verständnis, um mit den Anwendern des Programms reden zu können und zu verstehen, welche Probleme man wie mit informatischen Methoden angehen kann.“ Daniel Hanisch hat dieses Wissen bei seiner Arbeit erworben. In der Schule hatte er Bio recht früh abgewählt, doch der Unterricht hatte damals ohnehin nichts mit der Molekularbiologie zu tun, die ihn heute beschäftigt. Wichtiger als das Bio-Wissen aus der Schule sind für den Informatiker Mathematik und Statistik: „Wer Bioinformatik studiert, muss definitiv Interesse an Mathe und Statistik haben. Besonders Statistik wird immer wichtiger, wenn es darum geht, Programme zu entwickeln, mit deren Hilfe fundierte Vorhersagen getroffen werden können.“ ■

Spezialistenprofile

Wer macht eigentlich was? Für Laien ist die Vielzahl der Informatik-Berufe schwer zu überblicken. Eine mögliche Systematisierung bietet das Kompetenzzentrum IT-Bildungsnetzwerke (KIB). Es unterscheidet 29 Spezialistenprofile, in denen man sich weiterbilden kann, nach Einsatzbereichen:

- Einsatzbereich Techniker:**  
z.B. Komponenten-Entwickler, Sicherheitstechniker, Industrie-IT-Systemtechniker
  - Einsatzbereich Software-Entwickler:**  
z.B. IT-Systemanalyst, IT-Systementwickler, Multimediaentwickler
  - Einsatzbereich Koordinator:**  
z.B. IT-Projektkoordinator, IT-Qualitätsmanagementkoordinator, IT-Testkoordinator
  - Einsatzbereich Administrator:**  
z.B. Netzwerkadministrator, Systemadministrator, Webadministrator
  - Einsatzbereich Anwender:**  
z.B. Netzwerkwentwickler, E-Marketing-Entwickler, E-Logistik-Entwickler
  - Einsatzbereich Berater:**  
z.B. IT-Trainer, IT-Service-Berater, IT-Produktkoordinator
- Weitere Informationen unter:**  
<http://www.kib.net.de>

Statistik: Informatiker



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

# Große Chancen und Unterschiede

abi sprach mit Dr. Ursula Köhler vom „Kompetenzzentrum Frauen in Informationsgesellschaft und Technologie“ in Bielefeld.

**abi:** Frau Köhler, lassen Sie uns ein wenig in die Zukunft blicken. Was kann ein Absolvent eines Informatik-Studiengangs in sechs Jahren mit dem Abschluss anfangen?

**Ursula Köhler:** Die Aussichten sind gut. Informatik dringt in alle Gebiete vor. Absolventen und Absolventinnen, die flexibel sind, finden immer eine Stelle. Ich möchte darauf hinweisen, dass Abiturienten mit Interesse an eher praktischer Tätigkeit sich auch über die neuen IT-Ausbildungsberufe informieren sollten.

**abi:** In welchen Branchen haben Informatiker gute Aussichten?

**Ursula Köhler:** Neben den nahe liegenden Einsatzgebieten wie Softwareentwicklung, IT-Dienstleistungen oder Telekommunikation, bestehen auch viele Beschäftigungsmöglichkeiten in der Medizintechnik oder der Automobilindustrie. Die Software macht heute einen hohen Anteil der Wertschöpfung eines Autos aus, hier werden Informatiker gesucht. Aber auch Branchen, an die Abiturienten und Abiturientinnen jetzt vielleicht nicht gleich denken, bieten Zukunftschancen, etwa die Unternehmensberatungen. Dort ist das strategische Denken der Informatiker gefragt. Auch die Musik- und Medienindustrie hat einen großen Bedarf an Informatikspezialisten.

**abi:** Die Musikindustrie?

**Ursula Köhler:** Ja, heutzutage wählen Studierende der Informatik im Hauptstudium Vertiefungs- oder Anwendungsfächer, das geht

von Mathematik über Physik, Wirtschaftswissenschaften oder Jura bis hin zur Musik. Denn um Musik aufzunehmen, zu speichern und zu verbreiten, werden heute Audiosysteme genutzt, die von Informatikern konstruiert werden. Gerade wegen der Vielfalt der Möglichkeiten rate ich angehenden Informatikern, sich genau über den Studiengang an der Hochschule ihrer Wahl zu informieren.

**abi:** Sind die Unterschiede denn so groß?

**Ursula Köhler:** Ja, das fängt an mit einer eher theoretischen oder eher angewandten Ausrichtung bis hin zur Art des Abschlusses. Die deutschen Abschlüsse werden bis 2010 auf den Titel Bachelor beziehungsweise Master umgestellt. Aber noch ist unklar, wie diese Abschlüsse von den Arbeitgebern bewertet werden, ob sie genauso gefragt sind wie ein Diplom.

**abi:** Was müssen Studierende der Informatik neben ihrer Fachausbildung lernen?

**Ursula Köhler:** Ganz wichtig sind Teamfähigkeit und Projektarbeit, also das gemeinsame Lösen von Problemen. Informatiker sind keine einsamen Hacker, die nur vor dem Bildschirm sitzen. Sie müssen fast immer ihre Arbeit anderen vermitteln, die keine Informatiker sind. Die Kommunikation von Entwicklern mit Anwendern ist immens wichtig. Hier haben Frauen eventuell einen Vorteil, denn sie gelten als kommunikativer.

**abi:** Sie fördern die Chancen von Frauen in der Informatik. Ist dieser Beruf denn mit der Familienarbeit vereinbar, die überwiegend immer noch von Frauen geleistet wird?

**Ursula Köhler:** Leider sind in der Branche Überstunden üblich, aber das ist in vielen akademischen Berufen der Fall. Dafür sind die Verdienst- und Aufstiegsmöglichkeiten hervorragend. Frauen sollten aber darauf achten, dass sie bei einer Babypause nicht zulange aussteigen, denn in der Informatik ist lebenslanges Lernen angesagt.

**abi:** Also muss man Frauen doch von diesem Beruf abraten?

**Ursula Köhler:** Nein, auf keinen Fall. Unternehmen sind auf das spezielle Potenzial von Informatikerinnen angewiesen und kümmern sich aktiv um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Da auch für die nächsten Jahre ein Fachkräftemangel vorhergesagt wird, werden solche Angebote eher zunehmen.

## ! Info

### BERUFEnet

Datenbank für Ausbildungs- und Tätigkeitsbeschreibungen der Bundesagentur für Arbeit: Suchbegriffe „Informatiker“, „Wirtschaftsinformatiker“, „Medieninformatiker“, „Technischer Systeminformatiker“, „Medizininformatiker“  
<http://www.arbeitsagentur.de>  
 Alle Publikationen des Servicethemas der Bundesagentur für Arbeit lassen sich unter [www.ba-bestellservice.de](http://www.ba-bestellservice.de) anfordern oder kostenlos downloaden.

### Gesellschaft für Informatik e.V.

Informationen über Beruf und Studium  
 Ahrstraße 45  
 53175 Bonn  
 Tel. 02 28/30 21 45  
<http://www.gi-ev.de>

### Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BITKOM)

Interessenvertretung von 1.300 Unternehmen, allgemeine Informationen über die IT-Branche  
 Albrechtstraße 10  
 10117 Berlin  
 Tel. 0 30/27 57 60  
 E-Mail: [bitkom@bitkom.org](mailto:bitkom@bitkom.org)  
<http://www.bitkom.org>

### Kompetenzzentrum Frauen in Informationsgesellschaft und Technologie

Information über Zugangsmöglichkeiten und -chancen für Frauen und Mädchen  
 Fachhochschule Bielefeld  
 Wilhelm-Bertelsmann-Straße 10  
 33602 Bielefeld  
 Tel. 05 21/1 06 73 23  
 E-Mail: [info@kompetenz.de](mailto:info@kompetenz.de)  
<http://www.kompetenz.de>  
 (dort Informationen zur Frauenförderung inklusive Links)

### Mentoring-Programm Ada Lovelace

benannt nach der englischen Adligen Ada Byron (1815 – 52), die als erste Programmiererin gilt. Das Netzwerk richtet sich an Schülerinnen und Studentinnen, die sich für Informatik und Naturwissenschaften begeistern:  
<http://www.ada-lovelace.de>

## Studium und Ausbildung

Wer sich für einen Informatikberuf interessiert, hat die Auswahl: 224 Berufsbeschreibungen listet die Datenbank BERUFEnet bei der Suche nach „Informatik“ auf. Darunter sind über 100 verschiedene Studiengänge an Berufsakademie, Fachhochschule oder Universität, die zu einem Bachelor-, Diplom- oder Master-Abschluss führen. Neben der Frage nach Hochschulart und Abschluss sollten Interessenten für sich beantworten können, ob sie einen generalistischen Studiengang „Informatik“ wählen oder lieber einen, der recht speziell auf ein Fachgebiet oder eine Aufgabe vorbereitet wie „Geoinformatik“, „Virtual Design“ oder „Fertigungsprozessinformatik“. Besonders gut spezialisieren kann sich, wer einen Informatik-Masterstudiengang beispielsweise an ein naturwissenschaftliches Studium anschließt. „Ob ein Bewerber einen Fachhochschul- oder einen Uniabschluss hat, ist für uns nicht so wichtig“, sagt Wilma Van Dijk, Personalreferentin bei der Microsoft Deutschland GmbH. „Hauptsache, die fachlichen und sozialen Kompetenzen stimmen.“ Aus den Personalabteilungen vieler Firmen ist mittlerweile Ähnliches zu hören. Im Gegensatz zu diesen Aussagen ist allerdings die Zahl der arbeitslosen FH-Absolventen im Vergleich zu den Uni-Absolventen in den vergangenen Jahren überproportional angestiegen.

Wer nicht jahrelang studieren will, findet vielleicht mit einem der vier anerkannten IT-Ausbildungsberufe (z.B. Fachinformatiker) seinen Traumjob. Die IT-Ausbildungen an Berufsfachschulen reichen vom staatlich geprüften Informatiker bis zum Assistenten Softwaretechnologie.

Der Preis für diese Ausbildungsvielfalt: Studienabbrecher oder Autodidakten, die sich auf eigene Faust das Programmieren beigebracht haben, haben nur noch geringe Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Und für Führungspositionen ist ein Studium kaum erlässlich.

Foto: Microsoft



Wilma Van Dijk ist Personalreferentin bei der Microsoft Deutschland GmbH.