



Foto: Getty Images

ZUKUENFTIGE ARBEITSWELTEN

Akademiker mit Visionen gesucht

Der Tenor seriöser Zukunftsforscher ist einhellig: Die Zukunft beginnt heute, und es gibt sie nicht nur im Singular. Es sind viele Zukünfte möglich, so viele, wie nachvollziehbare Szenarien einer künftigen Welt entworfen werden können, die auf der Analyse gegenwärtiger Trends basieren. Rasante Entwicklungen durch Globalisierung und Technisierung führten bereits zu Veränderungen in zahlreichen Lebensbereichen, natürlich auch und vor allem in der Arbeitswelt. uni untersucht, ob und wie sich diese Trends dort fortsetzen werden.

„DER ZUVERLÄSSIGSTE WEG, die Zukunft vorauszuahnen, ist, die Gegenwart zu verstehen“, orakelte Zukunftsguru John Naisbitt, der in Wien lebende Autor des Bestsellers „Megatrends“ und ehemalige Berater John F. Kennedys. Von diesem Standpunkt ist bislang noch kein seriöser Zukunftsforscher abgerückt, zumal sich die meisten von ihnen als Strategieberater in der Wirtschaft behaupten müssen. Beispielsweise der Physiker und promovierte Philosoph Karlheinz Steinmüller. Er arbeitet seit Anfang der neunziger Jahre in diesem Metier und ist wissenschaftlicher Direktor der Z_punkt The Foresight Company in Essen und Berlin, die internationale Unternehmen und Institutionen durch Trendanalysen sowie kundenspezifische Szenario-, Innovations- und Strategieprozesse unterstützt. Dem Nachrichtenmagazin Spiegel gegenüber hielt er sich relativ bedeckt, als er nach den wichtigsten Trends der nächsten zehn Jahre gefragt wurde und zitierte Mark Twain: „Vorhersagen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“

Was ironisch klingen mag, ist allerdings wissenschaftlich untermauert: Z_punkt hat eine Datenbank mit 240 Trends aufgebaut, von denen für Zukunftsforscher Steinmüller einige zentrale Bedeutung haben. Probleme des Arbeitsmarkts ließen sich zum Beispiel zu einem großen Teil mit der demographischen Entwicklung erklären. Entscheidend sei zudem die stärkere Interaktion zwischen den Weltregionen – auf den „Kampfbegriff“ gebracht: die Globalisierung. Auch das ist Commonsense in der Zukunftsforschung. Die Megatrends bestimmen die zukünftigen Entwicklungen, keineswegs monokausal, sondern im Sinne eines oben beschriebenen Möglichkeitsraums. Und die Aussicht, einen gewissen Spielraum für die Ausgestaltung der Zukunft nutzen zu können, verändert die Arbeits- und Unternehmenswelt. „Im Prinzip leben wir in einer prognosegetriebenen Gesellschaft“, schreiben Angela und

Karlheinz Steinmüller in ihrem Buch „Visionen. Eine Chronik der Zukunft“, „wer in sein will, folgt nicht dem Trend von heute, sondern dem von morgen.“

MEGATRENDS UND PROGNOSEN

Auch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit führt zusammen mit der Prognos AG seit Jahrzehnten Projektionen nach Qualifikationsgruppen, Tätigkeiten und Sektoren oder Berufsfeldern durch. In der Retrospektive erwiesen sich diese Prognosen als weitgehend zuverlässig.

IAB-Mitarbeiter Peter Schnur hat für die kommenden Jahrzehnte drei Megatrends ausgemacht, die den künftigen Bedarf am Arbeitsmarkt entscheidend beeinflussen: die technologische Revolution, insbesondere durch die rasanten Weiterentwicklungen im Bereich der Informationstechnologien; die Ökologisierung, ausgelöst durch die immer dringlicher werdende Aufgabe, Umwelt und Ressourcen zu schützen; und die Globalisierung beziehungsweise Internationalisierung der Gesellschaft durch Überwindung der Staatsgrenzen. Durch die weltweit immer stärker werdende Vernetzung von Unternehmen, werden sich deutsche Arbeitnehmer nicht nur auf dem deutschen Markt, sondern europä- und sogar weltweit bewerben müssen.

Maßgeblich wird sich auf die Wirtschaft von morgen auch die zunehmende Überalterung unserer Gesellschaft auswirken. Der Anteil der 15- bis 29-Jährigen wird sich auf dem Arbeitsmarkt nach IAB-Berechnungen in wenigen Jahren bei rund 20 Prozent einpendeln. Die Altersgruppe ab 50 dagegen wird von etwa ein Fünftel heute auf ein Drittel bis 2020 zunehmen – und auch längerfristig die 30-Prozent-Marke nicht mehr unterschreiten. Das führt dazu, dass bis 2040 selbst bei einer

Eine interaktive kreative Bürolandschaft prognostizieren die Forscher vom Office21.

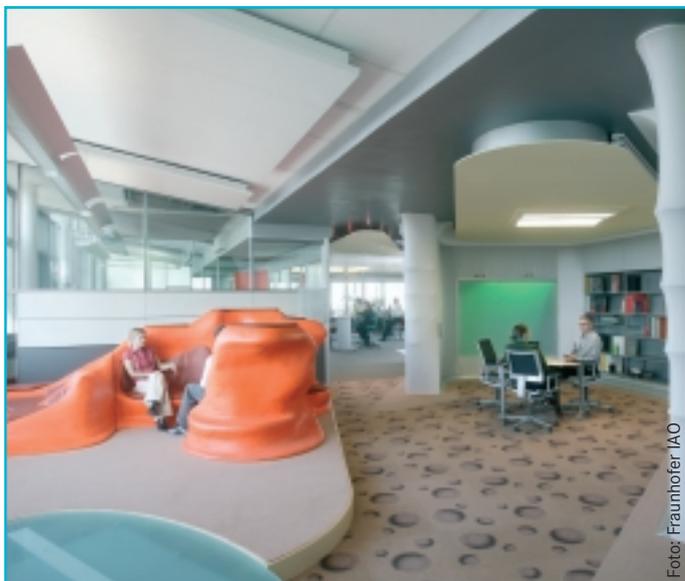


Foto: Fraunhofer IAO

Sieht so das Bürohaus der Zukunft aus?

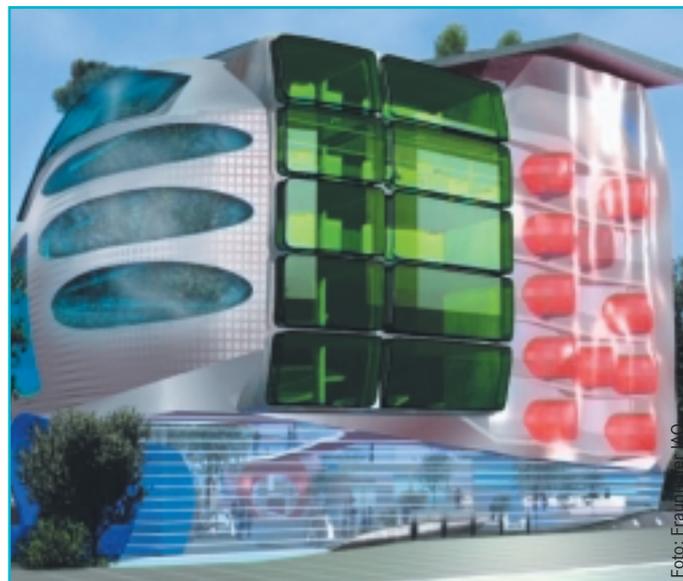


Foto: Fraunhofer IAO

OFFICE 21

Das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) hat mit Office 21, einer Innovationsoffensive, die Vision vom Büro des 21. Jahrhunderts entworfen.

Kabellose Technologien ermöglichen flexibles Arbeiten, sowohl im Büro als auch außerhalb. Breitbandige Zugänge zu den Daten im Unternehmen und zu den Diensten im komplett vernetzten Zuhause stehen zur Verfügung. WLAN-Hotspots und überall verfügbare Mobilfunk-Technologien kommen zum Einsatz, auch mobiles Videoconferencing ist möglich. Die Rechnerleistungen steigen extrem an, gleichzeitig erhöht sich die Datensicherheit im Netz. Durch Positionserkennung kann man mobile Kommunikationspartner schnell auffinden. Allgegenwärtige Informations- und Kommunikations-Technologien ermöglichen flexibles Arbeiten zu jeder Zeit und an jedem Ort. Eine Vielfalt von Endgeräten, die entweder fest installiert sind oder sich am Körper des Anwenders befinden, unterstützt die Arbeit.

<http://www.office21.de>

UNI 1/2004

Der Blick in die Zukunft – Wie mit Arbeitsmarkt-Prognosen umgehen?

<http://www.uni-magazin.de/rubrik/zumthema200401.jsp>

Nettozuwanderung von 200.000 Personen pro Jahr 7,2 Millionen weniger Arbeitskräfte in Deutschland vorhanden sein werden. „Langfristig gesehen werden die Menschen länger als bis zum 65. Lebensjahr arbeiten müssen“, meint Peter Schnur. Dass eine schrumpfende Bevölkerung die Möglichkeit eröffne, Wachstum qualitativ zu definieren, stellten die führenden Zukunftsexperten aus 19 Ländern Europas fest, die sich vergangenen Sommer in Luzern zur European Futurists Conference trafen. Der 55-jährige Arbeitnehmer werde zur Normalität. Durch vermehrtes Sparen etablierte sich beispielsweise ein tiefes Zinsniveau, welches Investitionen in Forschung und Entwicklung stimuliere. Abnehmende Bevölkerungsdichte führe darüber hinaus zu einem schonenderen Umgang mit Ressourcen und Umwelt.

LEBENS LANG LERNENDE AKADEMIKER

Alexander Reinberg vom IAB untersucht im Arbeitsbereich „Berufs- und Qualifikationsforschung“ die langfristige Entwicklung des qualifikationsspezifischen Arbeitskräfteangebots und -bedarfs in Deutschland. Bis 2015 – so der Projektionszeitraum – hält laut IAB der Trend an, dass Arbeit in Land- und Forstwirtschaft immer seltener wird. Auch Tätigkeiten im warenproduzierenden Gewerbe gehen zurück. Der Wandel von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft ist in vollem Gange und verursacht laufend Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt. Nach der IAB-Prognose werden fast 75 Prozent aller Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor ihren Lebensunterhalt verdienen, gegenüber zwei Drittel heute. Innerhalb dieser Gruppe verzeichnen unternehmensbezogene Dienstleistungen den größten Zuwachs.

Die Nachfrage nach höher qualifizierten Arbeitskräften wird künftig also steigen. Nach Angaben des IAB steigen die Beschäftigtenzahlen in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Organisation und Management sowie „Beraten, Betreuen und Publizieren“ im Vergleich zu 1995 bis 2010 von 26,3 auf 31,6 Prozent. Aber mit dem Hochschulabschluss hört das Lernen nicht auf. Angesichts der wachsenden Komplexität in Wirtschaft und Gesellschaft müssen sich Beschäftigte darauf einstellen, dass sie ihre Kenntnisse und Fähigkeiten ständig erweitern müssen. Gerade diesen Anforderungen werden Akademiker in besonderem Maß gerecht, denn die Hochschulen vermitteln nicht nur fachliches Wissen, sondern vor allem auch die Kunst, sich eigenständig neues Know-how beizubringen.

„Den Zukunftsberuf, den man einmal erlernt und bis zur Rente sicher ausüben kann, wird es künftig immer seltener geben. Es wird ein hohes Maß an beruflicher Flexibilität verlangt sein“, betont Alexander Rheinberg. Und Trendforscher Matthias Horx, Gründer des Beratungsunternehmens Trendbüro und des Zukunftsinstituts, pflichtet bei: „Ich denke, dass sich die lange Periode der industriellen Arbeitskultur dem Ende zuneigt. Das war eine Zeit, in der man meistens einen lebenslangen Beruf in ein und demselben Betrieb hatte, jedenfalls was die Männer betrifft. In Zukunft wird Arbeit viel flüssiger. Wir haben vielleicht drei, vier Berufe im Leben, wechseln den Arbeitgeber mehr, sind im Schnitt viel selbstständiger. Arbeit wird unsicherer, aber auch kreativer, darauf kann man es zuspitzen.“

Stichwort Sicherheit: Wie sich die sozialen Sicherungssysteme zukünftig weiter entwickeln werden, wird von den politischen Rahmenbedingungen abhängen. Schon heute werden Arbeitnehmer stärker zur Eigenverantwortung verpflichtet, etwa in punkto Alters- oder Gesundheitsvorsorge. In einer immer stärker alternden Gesellschaft wird sich dieser Trend ausweiten. Regelungen zu Lohnfortzahlung, Renten und Urlaubsansprüchen könnten da beispielsweise zunehmend als Hindernisse für eine dynamische Arbeitswelt gelten. Es ist weiterhin abzusehen, dass künftig mehr Flexibilität hinsichtlich der Arbeitszeitmodelle verlangt wird.

KUNDEN UND TALENTE WIE AUGENPFEL KUETEN

Projektarbeit, die Vernetzung auf Zeit, wird in Zukunft stärker zunehmen. Freelancer im kreativen oder technischen Bereich werden als selbstständige Unternehmer auf Netzwerke angewiesen sein, um immer wieder neue Projekte an Land ziehen zu können. Aber auch in betriebswirtschaftlich dominierten Bereichen gibt es diese Tendenz: „Die Vertriebsorganisation gleicht einem Set aus Topleuten, die sich zu einer spezifischen Aufgabe für eine bestimmte Zeit zusammenfinden“, erklärt der Zukunfts- und Absatzforscher Oliver W. Schwarzmann. „Heute erleben wir die Verschmelzung von Marketing, Vertrieb und Service. Es gibt keinen isolierten Vertrieb, keine Absatz- und Verkaufszeiten mehr. Die neuen Marktplätze sind überall und immer.“ Auf diesen sich immer mehr ins Virtuelle verlagernden Marktplätzen jagt man „Eyeballs“, wie die Kunden im Internetzeitalter häufig genannt werden. Ihnen, den Usern und Konsumenten, gilt daher die Aufmerksamkeit der Unternehmen. Deshalb kann Dienstleistungsorientierung durchaus als Kampf um den Kunden definiert werden, die große Aufgabe von Marketing und Vertrieb in der Zukunft. Die Unternehmen suchen nach dem direkten Draht zum Kunden, dem man versucht, via moderne Kommunikationstechnik Angebote auf den Leib zu schneiden.

Wie die zahlungskräftigen Kunden sind auch die jungen Talente heiß begehrt. Auf einem Arbeitsmarkt, der ständig neue Anforderungen an die Arbeitgeber stellt, wird es neben einer größeren Menge freiberuflich oder sozial engagiert Arbeitender eine Elite von Hochqualifizierten geben, um die ein „War for Talents“ entbrennt. Um in diesem Wettkampf die Nase vorn zu haben, gehen einige Firmen beispielsweise dazu über, hoffnungsvolle Nachwuchskräfte sozusagen „auf Vorrat“ einzustellen. Die neuen Rekrutierungsstrategien der Unternehmen setzen deswegen immer mehr darauf, den Kontakt zu ihren potenziellen Mitarbeitern schon an der Hochschule aufzubauen. In einer auf Innovation angewiesenen Gesellschaft, das ist den Verantwortlichen klar, sind mehr noch als das Wissen die Visionen ihrer Mitarbeiter die eigentliche Ressource der Zukunft.

Arbeitnehmer von morgen sollten sich diese Veränderungen in der Arbeitswelt bewusst machen und ihre Bewerbungsstrategie darauf ausrichten. Noch stärker als bisher muss auf Eigeninitiative und den Erwerb von methodischem Wissen und Schlüsselqualifikationen gesetzt werden. Notwendiger denn je wird es sein, Bereitschaft zum lebenslangen

Lernen zu entwickeln sowie Flexibilität und Mobilität zu zeigen, in räumlicher und beruflich-fachlicher Hinsicht, auch in Bezug auf Arbeitszeiten. Das Umgehen mit moderner Kommunikationstechnik wird in Zeiten globaler Vernetzung zu den Selbstverständlichkeiten gehören, ebenso Teamwork in internationalen Teams. Mit dem Rückgang der Erwerbsarbeit wird das bürgerschaftliche Engagement eine große Rolle spielen, ohne das heute schon viele Bereiche des gesellschaftlichen Lebens lahm gelegt wären. Die folgenden Porträts stammen aus innovativen Arbeitsbereichen sowie alternativen Beschäftigungsformen und sollen zeigen, welche Anforderungen und Tätigkeiten in der Arbeitswelt zunehmen und welche Kompetenzprofile dadurch immer wichtiger werden. ■

METHODEN DER ZUKUNFTSFORSCHER

Szenarios sind mögliche und wahrscheinliche Zukunfts-Bilder, die sich aus bestimmten Trends ergeben. Also zum Beispiel: Was passiert mit der Mobilität, wenn China so motorisiert wird, wie die westliche Welt – und was wären die Alternativen? Man spielt hier die verschiedenen Varianten durch, in denen Zukunft entstehen kann und bewertet Wahrscheinlichkeiten beziehungsweise gibt Hilfe für Entscheidungen, die in der Jetztzeit fallen müssen, um ein bestimmtes Szenario zu erreichen.

Delphi ist eine Methode, die auch vom Bundesforschungsministerium angewandt wird. Man schließt einen großen Kreis von Experten zu einem bestimmten Thema zusammen und lässt sie in mehreren Stufen Fragen über die Zukunft beantworten. Also etwa: „In welchem Jahr werden auf Deutschlands Straßen die ersten Brennstoffautos fahren?“ Damit hat man ein „Superbrain“ von vielen kompetenten Menschen.

Kontextanalyse schließlich kümmert sich um den Zusammenhang bestimmter Trendentwicklungen. Beispiel: An welchen Faktoren hängt die Geburtenrate eines Landes? Könnte man diese etwa wieder nach oben bringen? Welche Erfahrungen gibt es in anderen Ländern?

Quelle: Matthias Horx

Gründer des „Trendbüros“, des „Zukunftsinstituts“ und Herausgeber des „Zukunftsletters“ im Verlag für die Deutsche Wirtschaft <http://www.horx.com>

!Info

IAB – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Regensburger Straße 104
90478 Nürnberg
Tel. 09 11/17 9-0
Fax: 09 11/1 79-32 58
E-Mail: IAB.Anfragen@iab.de
<http://www.iab.de>

Prognos AG
<http://www.prognos.com>

Z_punkt – Kompetenzpartner in Zukunftsfragen
<http://www.z-punkt.de>

Trendbüro – Beratungsunternehmen für gesellschaftlichen Wandel
<http://www.trendbuero.de>

Zukunftsinstitut GmbH
<http://zukunftsinstitut.de>

European Futurists Conference
<http://www.european-futurists.org>

Fraunhofer – Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung Karlsruhe
<http://www.isi.fraunhofer.de>

CAP – Centrum für Angewandte Politikforschung München
<http://www.cap.uni-muenchen.de>

IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technikbewertung Berlin
<http://www.itz.de>

Netzwerk Zukunft. Gesellschaft für Zukunftsgestaltung
<http://www.netzwerk-zukunft.de>

SGZZ – Sankt Galler Zentrum für Zukunftsforschung
<http://www.sgzz.ch>

SFZ – Sekretariat für Zukunftsforschung, Gelsenkirchen
<http://www.sfz.de>

Abt.Zukünftige Technologien Consulting des VDI – Technologiezentrums Düsseldorf
<http://www.vdi.de/vdi/organisation/schnellauswahl/techno/index.php>

World Future Society
<http://www.wfs.org>

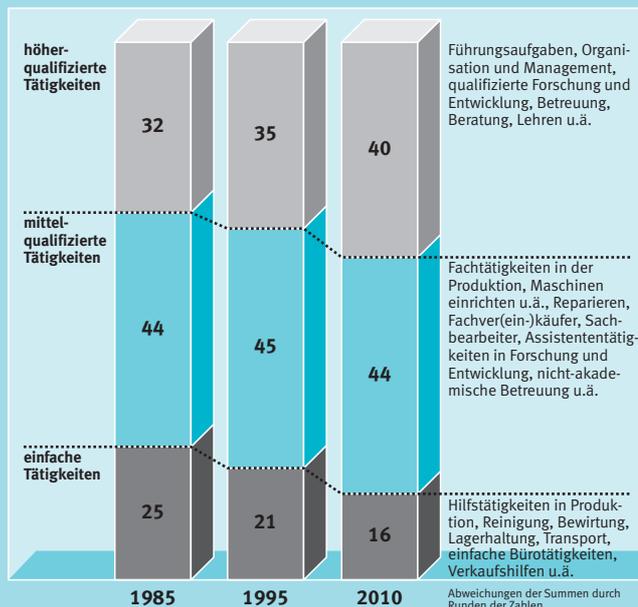
Futuribles – L'anticipation au service de l'action
<http://www.futuribles.com>

Robert – Jungk Bibliothek für Zukunftsfragen
<http://www.jungk-bibliothek.at>

Future Business Group
<http://zukunftsnets.de>

Erwerbstätige nach unterschiedlichen Anforderungsprofilen der Tätigkeiten 1985, 1995 und 2010

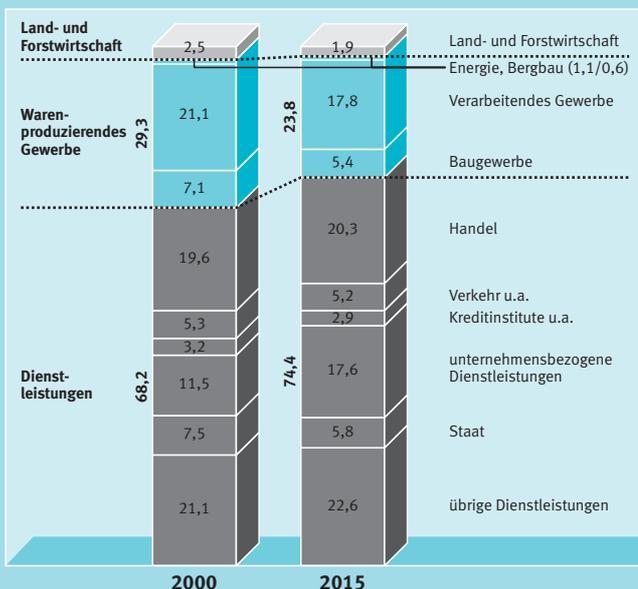
Westdeutschland; ohne Auszubildende; Anteile in Prozent



Quelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung; IAB Prognos-Projektion 1999 (IAB-Projekt 1/4-436A)

Anteile der Sektoren an den Erwerbstätigen 2000 und 2015

Deutschland; Anteile in Prozent



Quelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung; IAB Kurzbericht 10/2002

VORBILD FILMBRANCHE

Flexible Netzwerker

Die Herstellung von Filmen ist teuer und jedes Projekt ist einzigartig. Deshalb bringt jede Filmproduktion ihr ganz eigenes Team von unterschiedlichen Talenten und Fachleuten zusammen, die für die Lebensdauer des Projekts ein Netzwerk bilden, das sich nach der Fertigstellung wieder auflöst.

GREGORI WINKOWSKI ist für die Organisation solcher Netzwerke verantwortlich. Als Herstellungs- und Produktionsleiter bei der Ziegler Film GmbH, einer der renommiertesten deutschen Film- und Fernsehproduktionsfirmen, betreut der 36-Jährige pro Jahr im Durchschnitt etwa sieben bis acht Filmprojekte. Sein Job ist es, die geeigneten Menschen und Leistungen innerhalb des vorgegebenen Budgets unter einen Hut zu bekommen und möglichst optimal zu koordinieren. Keine leichte Aufgabe, denn während der Drehzeit wächst die Filmcrew in der Regel auf zirka 35 Teammitglieder – und zwar ohne die Schauspieler. Zudem werden Leistungen von anderen Firmen eingekauft – vom Catering bis zum Special-Effect. Nur wenn das Netzwerk der unterschiedlichen Fachleute miteinander funktioniert, kann ein guter Film entstehen.

Gregori Winkowskis Job beginnt in der Regel dann, wenn die Produzentin gemeinsam mit dem TV-Sender die kreativen Head-Departments – also Regie, Kamera, Szenen- und Kostümbild – bereits besetzt hat. Dann kommt als nächstes der Produktionsleiter als Kopf des Produktionsprozesses ins Spiel. „Wenn es gut läuft, schlägt uns dann jedes Department die Leute vor, mit denen es gerne arbeiten möchte“, beschreibt Gregori Winkowski die Vernetzung auf Zeit. „Jede Abteilung hat ihre Erfahrungswerte, auf die man sich in der Regel verlassen kann.“ Wer dann tatsächlich im Team landet, muss der Produktionsleiter auf der Basis oft sehr komplexer Bedingungen entscheiden. Als erstes sind da natürlich die Gagenforderungen, die in das Budget passen müssen. „Da sind oft harte und sachliche Diskussionen gefordert“, so Gregori Winkowski. Dabei muss er immer im Auge behalten, welche Leistung er für sein Geld bekommt und wie sie dem Filmprojekt zu Gute kommt: „Wenn eine Kostümassistentin 50 Euro am Tag teurer ist als eine andere, dafür aber fließend italienisch spricht und der Film mit vielen Komparsen in Italien gedreht wird, dann ist das eindeutig ein Mehrwert, den man nutzen muss.“

Ein zweites wichtiges Kriterium ist die zeitliche Verfügbarkeit der Filmleute. Da sich Drehs häufig zeitlich verschieben, kommt es auch schon mal vor, dass eine Woche vor Drehbeginn eine wichtige Funktion plötzlich unbesetzt ist, weil jemand abspringt. Denn die Filmschaffenden sind oft darauf angewiesen, die lukrativsten Jobs anzunehmen, die sie angeboten bekommen. Vertraglich gebunden sind die Teammitglieder üblicherweise erst ab dem ersten Drehtag. „Auch die Filmbranche hat immer mehr mit wirtschaftlichen Zwängen zu kämpfen, deshalb wird größere Flexibilität gefordert“, beobachtet Gregori Winkowski. Die eigene Lebensplanung und ein geregeltes Privatleben können bei den Filmschaffenden dabei leicht auf der Strecke bleiben. Denn neben der zeitlichen ist auch absolute räumliche Flexibilität gefragt. Nicht selten ist das Team während des Drehs vier Wochen lang auf Tour und arbeitet an verschiedenen Orten im In- und Ausland.

Um den logistischen, personellen und finanziellen Herausforderungen einer Produktion zu begegnen, erstellt Gregori Winkowski zunächst einen Drehplan, auf dessen Basis er dann die Kalkulation der Kosten machen kann. Das geschieht meist Monate vor dem eigentlichen Dreh. Ist das Projekt dann fertig vorbereitet, und der Cast und der Stab stehen, übernimmt der erste Aufnahmeleiter die Koordination vor Ort und



Foto: Richter

Gregori Winkowski arbeitet als Herstellungs- und Produktionsleiter bei einer Film- und Fernsehproduktionsfirma.

FRAKTAL UND VERNETZT ZUGLEICH

Lineare Hierarchien und lebenslange Beschäftigungsverhältnisse sind schon heute in vielen Berufen längst nicht mehr zeitgemäß. Das Arbeiten in zeitlich begrenzten, branchenübergreifend agierenden Netzwerken an einem gemeinsamen Projekt wird in Zeiten der kürzer werdenden Produktlebenszyklen weiter zunehmen, lebenslange Beschäftigungsverhältnisse dagegen abnehmen. Nach Beendigung eines Projekts löst sich ein Team wieder auf, worauf sich Teams in anderen Zusammensetzungen bilden. Diese Arbeitswelten sind dann fraktal und zugleich vernetzt, wenn auch nur auf Zeit.

Literaturtipp

Access – Das Verschwinden des Eigentums

Kapitel 2: Aus Märkten werden Netzwerke
von Jeremy Rifkin, Campus 2000

uni 3/2004

Im Special Freie Berufe findet sich ein Beitrag zum Thema Netzwerke.
<http://www.unimagazin.de/rubrik/special20040304.jsp>

organisiert jeden einzelnen Drehtag. Gregori Winkowski muss dann den Überblick über die Kosten behalten und dafür sorgen, dass das Netzwerk funktioniert. „Wenn es irgendwo hakt, muss man auch schon mal einen Menschen auswechseln“, sagt er. Denn der Film wird immer nur so gut, wie die Menschen zusammenarbeiten, die ihn produzieren.

Auch der Filmproduzent Joachim von Vietinghoff hat diese Erfahrung in seiner über 30-jährigen Karriere schon oft gemacht. „Jedes Filmprojekt ist individuell und jedes Team entwickelt für das Projekt seine ganz eigene Kreativität“, sagt von Vietinghoff. Die Netzwerke beim Film seien allerdings für Newcomer zunächst wie eine lange Reihe verschlossener Türen. Je besser man in seinem Bereich spezialisiert ist, umso größer sind die Chancen. ■

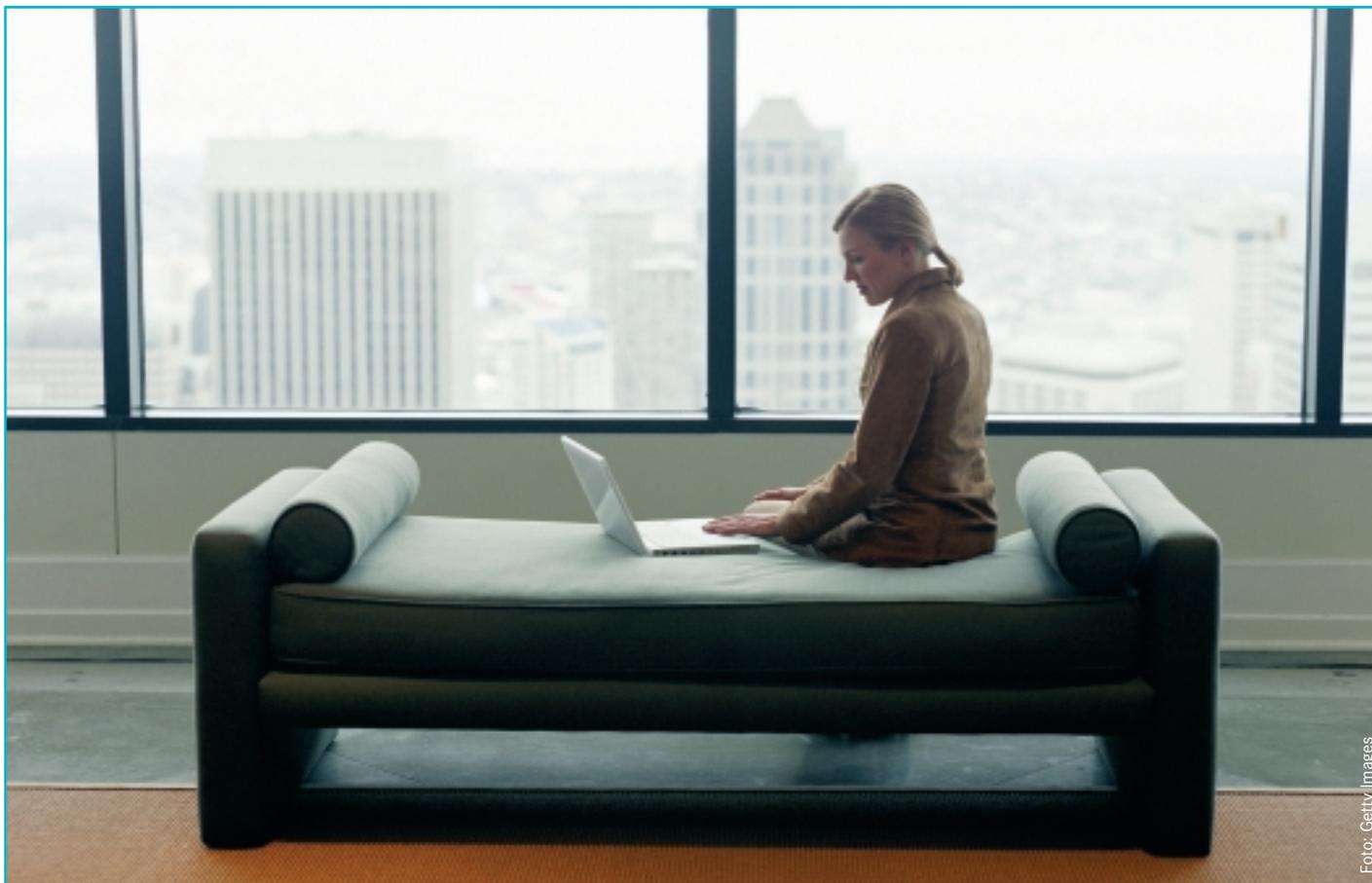


Foto: Getty Images

PR-BRANCHE

Grenzenlos mobil?

2006 war das „Europäische Jahr der Mobilität der Arbeitnehmer“. Flexibilität und Auslandserfahrung zählen bei immer mehr Stellenausschreibungen zu den Grundanforderungen. Wie mobil werden Berufstätige von morgen sein?

DIE GLOBALISIERUNG der Arbeitswelt verbinden viele zunächst mit Zukunftssorgen: Programmierer-Arbeitsplätze verschwinden nach Indien, taiwanische Konzerne kaufen deutsche Unternehmen auf, Billigfirmen aus Osteuropa machen deutschen Bauunternehmern Konkurrenz. Aber Globalisierung birgt auch Chancen, gerade für Hochschulabsolventen, die auf dem internationalen Parkett Neues entdecken, ihre Fähigkeiten austesten, Marktchancen nutzen oder schneller an die Spitze gelangen wollen. Gefragt ist die richtige Kombination aus Flexibilität und Fachkenntnissen.

Rosa Vujovic war zur rechten Zeit am rechten Ort. „Mitte der neunziger öffnete sich Zentral- und Osteuropa. Gleichzeitig entwickelte sich die IT-Industrie sehr schnell. Auch amerikanische Firmen wollten ihre Präsenz im Osten ausbauen“, erklärt die 43-Jährige, die die serbische und deutsche Staatsangehörigkeit hat. Sie arbeitete damals in einer Frankfurter PR-Agentur, die auch in Osteuropa aktiv war. Schon 1989 war sie nach Deutschland gekommen, weil sie in ihrer Heimat keine Entwicklungsmöglichkeiten sah. Rosa Vujovic hatte in Jugoslawien und England Vergleichende Literaturwissenschaft studiert und mehrere Jahre als Journalistin gearbeitet. In Heidelberg sattelte sie ein Auf-

baustudium PR und Marketing drauf – und fand einen passenden Job. „Schon nach zwei Jahren konnte ich Verantwortung in der Kundenakquise übernehmen und das Geschäft in Zentral- und Osteuropa mit ausbauen.“

Nach sechs Jahren PR-Erfahrung gründete Rosa Vujovic ihre eigene Agentur, East Side Consulting – Spezialgebiet Zentral- und Osteuropa. „Inzwischen habe ich 25 Mitarbeiter in elf Ländern“, berichtet die Geschäftsführerin. „Unser Hauptsitz ist in München, die wichtigsten Büros sind in Moskau, Warschau, Prag und Budapest. Alle Mitarbeiter habe ich selbst ausgewählt und geschult.“

Mindestens drei- oder viermal im Monat ist Rosa Vujovic auf Reisen, auch in Westeuropa. „Wir arbeiten für Microsoft, LG, BlackBerry und andere globale Firmen. Deren europäischer Hauptsitz ist meist in München, London oder Paris.“ Über Telefonkonferenzen und E-Mail hält sie laufend Kontakt zu Kunden und Mitarbeitern. „Alle unsere Angestellten sprechen sehr gut Englisch“, erklärt die Unternehmerin. „Selbst wenn die deutsche Niederlassung eines Kunden uns einen Auftrag gibt, verfassen wir englische Berichte, damit der Kunde sie international weiterleiten kann.“

East Side Consulting erstellt Kunden-Datenbanken, macht PR-Kampagnen in Medien und organisiert Veranstaltungen vor Ort. Für den größten Kunden, Citrix Systems, laufen diese Aktivitäten parallel in Russland, der Ukraine, Polen, den Baltischen Staaten und Tschechien. Rosa Vujovic kümmert sich persönlich darum, dass ihre Teams überall nach den gleichen Standards arbeiten. Im Prinzip funktioniert PR in all diesen Märkten gleich, meint die Fachfrau. „Journalisten stellen überall die gleichen Fragen: Ist das Thema neu, interessiert es meine Leser? Wir müssen also immer die Entwicklung des Kunden im jeweiligen Markt aufzeigen.“

Doch auch länderübergreifenden „Hot Topics“ spürt Rosa Vujovic nach. „Mitarbeiter, die ein Gespür für globale Themen haben, sind bei uns

sehr willkommen“, betont sie. „Aktuell suchen wir zum Beispiel in München Praktikanten und Trainees für sechs bis zwölf Monate. Bewerber sollten praktische Medienerfahrung mitbringen, Fremdsprachen gut beherrschen, unternehmerisch denken und vor allem: neugierig und ehrgeizig sein.“ Und natürlich flexibel: „Wer sich beruflich maximal entwickeln will, muss in meiner Branche viel reisen. Das ist nicht einfach, manche privaten Pläne bleiben dabei auf der Strecke.“ Doch der Einsatz wird belohnt, findet Rosa Vujovic: „Die Länder Zentral- und Osteuropas sind gerade dabei, sich in die globalen Wirtschaftsprozesse zu integrieren. Und ich bin glücklich, dass ich diesen Prozess ein wenig mitgestalten kann.“ ■

GLOBALISIERUNG, INTERNATIONALISIERUNG UND MOBILITÄT

Unter dem Begriff Globalisierung werden verschiedene Wandlungsprozesse zusammengefasst, die sich seit dem Ende der achtziger Jahre immer mehr durchsetzen. Darunter fallen beispielsweise die Internationalisierung der Märkte, die Verschärfung des Standortwettbewerbs zwischen Staaten, die rasche weltweite Vernetzung aufgrund neuer Informations- und Kommunikationstechnologien und die zunehmende Instabilität lokaler Märkte. Arbeitsplätze werden europa- oder weltweit gesucht und gefunden, weil sich die Arbeitsmärkte erweitern und internationalisieren. Arbeitnehmer müssen dafür den Willen zur Mobilität mitbringen.

uni 3/2006

In der Rubrik Interview wurde Professor Hans-Peter Blossfeld interviewt, der die Studie „Globalife“ betreute. In dieser Studie wurden die Auswirkungen der Globalisierung auf individuelle Lebens- und Erwerbsläufe in dreizehn Ländern untersucht.

<http://www.unimagazin.de/rubrik/interview200603.jsp>

Rosa Vujovic reist als PR-Beraterin quer durch Europa.



Foto: Privat

IT-BRANCHE

Irgendwie, irgendwo, irgendwann

Wo sie arbeiten und wann sie arbeiten, ist eigentlich unwichtig – Hauptsache, das Ergebnis stimmt. Immer mehr Angestellte kommen nicht mehr täglich ins Büro, sondern erledigen ihre Aufgaben zu Hause, beim Kunden, im Flieger oder in der Bahn. Wichtig für die „mobilen Mitarbeiter“: eine technische Infrastruktur, die jederzeit die Anbindung ans Unternehmen gewährleistet. Hewlett Packard (HP) lebt vor, wie die Arbeitswelt von morgen aussehen kann.

JENNIFER AMANQUAH-SAUTER sitzt vor dem Laptop an ihrem heimischen Schreibtisch und ruft das Intranetportal ihres Arbeitgebers auf: Sie erstellt ihre Reiseabrechnung online, bucht Tickets für ihre nächste Dienstreise und schickt noch schnell das Ergebnisprotokoll des gestrigen Mitarbeitergesprächs ab. „Ohne dieses Portal könnte ich gar nicht arbeiten“, so die Managerin für die interne Kommunikation. „Dadurch habe ich immer und überall Zugang zum kompletten System von HP. Ich brauche nicht mehr zur Personalabteilung zu gehen oder dem Kollegen nebenan einen Ausdruck meiner Unterlagen vorbeizubringen – alles geht elektronisch über das Intranet.“ Seit zwölf Jahren arbeitet die gebürtige Engländerin für den internationalen IT-Konzern, sechs davon von Zuhause aus.

„Da ich mit Kollegen aus der ganzen Welt und damit aus verschiedenen Zeitzonen zusammenarbeite, ist es gut, dass ich jederzeit erreichbar bin“, so Jennifer Amanquah-Sauter. „Reise- und Anfahrtszeiten fallen weg. Wenn ich meine beiden Kinder ins Bett gebracht habe, kann ich noch mal

schnell mit meinem Kollegen im kalifornischen Palo Alto telefonieren.“ Die Mitglieder ihres Teams sitzen in Böblingen, in München und im französischen Grenoble, sie selbst hat ihr Büro in Herrenberg, rund 15 Minuten von der deutschen HP-Zentrale in Böblingen entfernt. „Wir treffen uns alle zwei bis drei Monate auf Konferenzen, zu Team-Meetings oder anderen Gelegenheiten, um uns persönlich auszutauschen, alles andere läuft über elektronische Kommunikationswege“, so die Teamleiterin.

Neben E-Mail und Telefon kommunizieren die Kollegen per Instant Messaging, mit dem man wie bei einem Chat schnell und unkompliziert dringende Fragen diskutieren kann. Einmal im Monat kommen die Teams im virtuellen „Klassenraum“ zusammen: Jeder Teilnehmer kann auf seinem Computerbildschirm am eigenen Arbeitsplatz die Präsentationen der anderen verfolgen, er kann die Hand heben, Fragen stellen und sich damit aktiv ins Gespräch einbringen. In Zukunft wird es Videokonferenzen geben, zu denen Jennifer Amanquah-Sauter allerdings zur HP-Geschäfts-

stelle in Böblingen fahren muss: „Auf verschiedenen Bildschirmen sieht man die Kollegen, die sich weltweit der Konferenz zugeschaltet haben“, erklärt die 37-Jährige. „Das ist ein Gefühl, als sei man live miteinander in einem Raum.“ Webcasts, bei denen jeder Mitarbeiter weltweit Ansprachen des Managements vom PC aus verfolgen kann, gehören bereits zum Standard.

Bei aller Elektronik ist es natürlich wichtig, dass man sich persönlich kennt. „Wir sorgen dafür, dass die Mitarbeiter sich regelmäßig treffen“, berichtet HP-Personalchef Ernst Reichart. „Dabei geht es nicht in erster Linie um Wissensvermittlung, sondern vielmehr um soziale Aspekte.“ Denn virtuelle Teams arbeiten erst dann wirklich gut zusammen, wenn die Mitglieder persönlich Kontakt haben.

In der Regel werden HP-Mitarbeiter erst dann mobil eingesetzt, wenn sie eine Zeitlang im Unternehmen gearbeitet, Kollegen, Arbeitsabläufe und die Firmenkultur kennen gelernt haben. „Ein gewisser Reifegrad ist Voraussetzung für diese Arbeitsform“, so Ernst Reichart. Gute Selbstorganisation, hohe Verantwortung gegenüber der Gestaltung seines eigenen Arbeitstages, Ergebnisorientierung und technisches Verständnis sind Grundvoraussetzungen. „Außerdem muss der Mitarbeiter sehr gute Kommunikationsfähigkeiten mitbringen, denn fast alle Verständigungswege sind sprachlicher Art.“ Mimik und Gestik fallen bei Telefon-, E-Mail- und Online-Kontakten ja weg.

Kundennahe Bereiche wie Vertrieb und Service werden laut Ernst Reichart in Zukunft noch mehr „mobile Mitarbeiter“ beschäftigen, denn:

DEZENTRALISIERUNG UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK

Arbeitsprozesse werden zunehmend räumlich und zeitlich entkoppelt, wodurch schwerpunktmäßig über digitale Kommunikationsnetze kommuniziert wird. Für diese Arbeit braucht der Arbeitnehmer von morgen in bestimmten Arbeitsfeldern keinen festen Arbeitsplatz mehr, sondern lediglich Zugang zu multimedialen Kommunikationsmitteln. Diese Arbeitsweise ergibt sich aus der zunehmenden Kombination verschiedener Vertriebskanäle, bei der das Internet eine große Rolle spielt. Die so genannte „Telearbeit“ wird zur Normalität, vor allem bei Selbstständigen, die sich in Netzwerken organisieren.

Entwicklung der Telearbeit.

Eine empirische Studie

von Wilhelm Schmeisser/Bianca Boden
Hampp, Mering 2004
19,80 Euro

„Durch den Einsatz moderner Technologie, die Zeit- und Kostenersparnis sowie die große Flexibilität gewinnen alle Seiten: das Unternehmen, Kunden und die Mitarbeiter.“ So sieht es auch Jennifer Amanquah-Sauter: „Auch wenn ich Tag und Nacht von der ganzen Welt aus erreichbar bin und daher keinen festen Feierabend kenne, habe ich den großen Vorteil, Arbeit und Freizeit flexibel miteinander kombinieren zu können – das möchte ich nicht mehr missen.“ ■

Videokonferenzen mit Kollegen aus der ganzen Welt finden in internationalen Konzernen schon jetzt statt.



Foto: Getty Images

AUTOMOBILBRANCHE

Datenhighway in die automobilen Zukunft

Wo digitale und reale Welt miteinander verschmelzen, ist die Automobilindustrie nicht weit. Die Digitale Fabrik gilt als Synonym für „intelligenteres Produzieren“ und nutzt aufwändige IuK-Technologien, um die Arbeitsprozesse zu automatisieren und zu verbessern. Arno Filter ist mittendrin im digitalen Geschehen. Der Maschinenbau-Ingenieur arbeitet bei Audi und weiß ziemlich genau, worauf es in der Arbeitswelt von morgen ankommt.

ALS AUGUST HORCH im Jahr 1909 seinen Familiennamen ins Lateinische übersetzte, gab er einer heute berühmten Automarke ihren Namen – „Audi“ war geboren. Was der Firmenpatriarch aber bestimmt nicht ahnte: dass seine Nachfahren im 21. Jahrhundert Automobile einmal virtuell produzieren würden. Oder besser gesagt, dass die Ingenieure für den Konstruktions- und Produktentstehungsprozess nicht Reißbrett und Stift zur Hand nehmen, sondern mittels 2D- und 3D-Simulationen nicht nur das Automobil selbst, sondern auch die Fer-

tigungsstätten einschließlich aller Produktionsanlagen und -prozesse erst einmal am Computer simulieren. Und zwar lange bevor das reale Gefährt vom Band rollt.

Die „Digitale Fabrik“ und damit die Automatisierung von Arbeitsprozessen hat in der Automobilbranche zwar schon Fuß gefasst, doch vieles ist noch Zukunftsmusik. „Irgendwann wird es ein virtuelles Abbild der gesamten Fabrik geben. Auch detaillierte Prognosen über die Folgen einer Störung wären damit möglich“, sagt Arno Filter. Der 29-

Foto: Privat



Internationalität als Chance

64 Prozent der deutschen Unternehmen erwarten von ihren Führungskräften Mobilität, doch nur 14 Prozent aller Deutschen sind daran interessiert, im Ausland zu arbeiten – unter ihnen nur 19 Prozent Führungskräfte. Das fand die Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers in einer Umfrage heraus. uni sprach mit Thomas Kausch, Partner Human Resource Services bei PwC in Berlin.

uni: Wie wichtig ist internationale Erfahrung heute im Beruf?

Thomas Kausch: In allen Branchen, wo man in länderübergreifenden Teams zusammenarbeitet, ist sie gefragt. Der Trend geht selbst im Mittelstand dahin. Große Unternehmen integrieren schon in die Traineeprogramme eine Auslandsstation, um zu sehen, ob sich der Mitarbeiter im internationalen Kontext bewegen kann. In bestimmten Führungspositionen kommt man ohne internationale Erfahrung überhaupt nicht weiter.

uni: Äußert sich das schon bei der Mitarbeitersuche?

Thomas Kausch: Viele Unternehmen schreiben Stellen international aus oder gehen auf Jobmessen ins Ausland, um Talente zu suchen. Ingenieure, Techniker, Berater, aber auch Forscher stehen im internationalen Wettbewerb. Zwar legen manche Arbeitgeber für

spezielle Auslandsprojekte noch Wert darauf, Deutsche zu entsenden – aber oft über lokale Verträge, ohne die attraktiven Zusatzvergütungen wie vor zehn Jahren.

uni: Wie können Studierende sich auf den globalen Wettbewerb vorbereiten?

Thomas Kausch: Man sollte Verantwortung für seine eigene Entwicklung übernehmen. Unbedingt empfehlenswert ist ein Auslandssemester, in dem man seine Fähigkeiten ausprobieren kann. Ich sehe das übrigens als Chance: Die Voraussetzungen für ein befriedigendes Berufsleben waren nie so gut wie heute. Auslandserfahrung bietet nicht nur persönliche Bereicherung, sondern auch die Option, jederzeit irgendwo auf der Welt einen Job zu finden – wenn man sich aktiv darum kümmert.

Studien von PricewaterhouseCoopers

Studienergebnisse von PricewaterhouseCoopers zur Mobilität von Arbeitnehmern finden Sie über die Homepage, wenn Sie im Feld „Suche“ den Begriff „Mobilität“ eingeben.
<http://www.pwc.de>

Details zur Umfrage „Understanding and Avoiding Barriers to International Mobility“

<http://www.pwc.com/geodesy/>

jährige Maschinenbau-Ingenieur promoviert derzeit über „Datenflussprozesse in der Digitalen Fabrik“. Und arbeitet gleichzeitig bei Audi im Projekt „Virtueller Karosseriebau“ mit.

Dort schult er im Team die Anwender – in diesem Fall die Fachplaner für die Fertigungsplanung. „Wir sind immer bestrebt, dass die Software intuitiv bedient werden kann, und unterstützen die Anwender hinsichtlich des Datenflussprozesses, auch von und zu den Zulieferern. Der Anwender soll ja schließlich kreativ seine eigentliche Anlagenplanungsarbeit verrichten“, erklärt Arno Filter. So müssen etwa die 3D-Modelle der Prototypen von der technischen Entwicklungsabteilung an die Planer der Produktionsanlagen und an die Marketingabteilung übertragen werden. Dieses Zusammenspiel muss reibungslos funktionieren, damit später einmal die „echte“ Produktion ebenfalls störungsfrei verläuft. Dabei nutzt Audi eine innovative Software, die es ermöglicht, per Drag&Drop-Funktion Fabrikanlagen zu planen und aus dieser Planung heraus die notwendigen Investitionen automatisch zu berechnen.

„An der digitalen Produktion wird kein Weg vorbeiführen“, ist sich Peter Kern sicher. Der Grund: Immer kürzere Innovationszyklen und Produktlebenszeiten sowie eine größer werdende Variantenvielfalt an Fahrzeugmodellen erfordern immer komplexere Produktionssysteme, die auf innovativen Informations- und Kommunikationstechnologien basieren. Auf Papier wäre das alles nicht „darstellbar“. Die Digitale Fabrik spart also Zeit, Geld und erhöht die Qualität. „Der Markt ruft nach neuer Produktivität“, schätzt der Institutsdirektor am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart die Entwicklung ein. „Bei der digitalen Fabrik haben wir gute Chancen, ganz vorne dabei zu sein.“

Gute Aussichten haben Hochschulabsolventen besonders dann, wenn sie sich auf die Anforderungen der als besonders innovativ geltenden Automobilindustrie frühzeitig einstellen. Um nicht erst am ersten Arbeitstag überrascht feststellen zu müssen, was sich hinter dem Konzept der Digitalen Fabrik verbirgt und welche Kenntnisse notwendig sind. So hat sich Arno Filter bereits zu Beginn seines Studiums genauestens informiert: „Man sollte sich danach richten, was die Industrie von den Absolventen erwartet und sich danach ausrichten.“ Dabei dienen Praktika, wie sie Arno Filter während seines Studiums bei unterschiedlichen Unternehmen der Automobilindustrie – auch im Ausland – absolviert hat, als beste Vorbereitung. „Mir hat es außerdem geholfen, dass ich mich mit Hardware und Programmierung auskannte und unterschiedliche Softwaresysteme kennengelernt hatte“, erläutert Arno Filter und sagt: „Man sollte sich nicht scheuen, auch mal einen Quellcode oder Fehlerberichte genauer zu analysieren.“ Diese Analysefähigkeit fordern die zukünftigen Arbeitgeber gerade dann, wenn komplexe Sachverhalte erfasst werden müssen.

„Die neuen Arbeitswelten erfordern in hohem Maße Eigeninitiative und Engagement“, ergänzt Peter Kern. Es gelte, die der Automobilindustrie innewohnende Dynamik zu antizipieren. Über den Tellerand zu blicken, offen für Neues und für fachfremde Gebiete zu sein. Der Leiter des Audi Personalmarketing, Alfred Quenzler, weiß, worauf es ankommt: „Elementar ist die Vernetzung der einzelnen Fachbereiche. Die Verwissenschaftlichung der Arbeitsprozesse erfordert das Mitdenken und die Variabilität der Mitarbeiter.“ Nicht nur das, wie Alfred Quenzler ausführt: „Liebgewordene Denkweisen müssen immer wieder neu ausgelotet und in Frage gestellt werden.“

Da nichts schneller veraltet als Informatikwissen, empfiehlt der Personaler Jung-Ingenieuren, die sich für die Digitale Fabrik interessieren, sich auch als Trendscouts zu betätigen. Wer in der Automobilbranche innovativ sein möchte, muss zum Beispiel wissen, welche

neuartigen Softwaresysteme es gibt und wie schnell man alte Software erneuern muss. Um das rasante Tempo, in dem sich die softwaregestützten Arbeitsprozesse weiterentwickeln, zu verdeutlichen, bevorzugt Audi seit kurzem Online-Bewerbungen. So landen die Bewerbungen oder Anfragen nicht nur schneller in den zuständigen Fachabteilungen. Auch die Bewerber selbst erhalten auf diesem Wege eine zeitnahe Rückmeldung. ■

DIGITALISIERUNG UND AUTOMATISIERUNG

In zunehmendem Maße werden Arbeitsprozesse automatisiert, damit einhergehend sinken die Erwerbstätigenzahlen. Mittlerweile gibt es bereits Konzepte, die komplette Produktion vorab digital zu simulieren, Stichwort Digitale Fabrik. Mit diesem Konzept, das statt auf reale auf virtuelle Produktion setzt, wird vor der eigentlichen physischen Produktion eine vollständige digitale Repräsentation von Produkt, Prozess und Ressourcen vorgenommen. Mit Hilfe aufwändiger Computersimulationen und digitaler Verfahren werden Produktionsanlagen und Fertigungsprozesse getestet, um sicherzustellen, dass alle Anlagen später störungsfrei arbeiten werden.

Fraunhofer Institut Produktionstechnik und Automatisierung (IPA)

Arbeitsgebiet Automatisierung, Digitale Fabrik

<http://www.ipa.fraunhofer.de/Arbeitsgebiete/digitalefabrik/>

Schon jetzt gehört die Automobilindustrie zu einer der technologisch innovativsten Branchen.



Foto: Audi AG

In der digitalen Fabrik der Zukunft wird vor der Serienreife neuer Modelle virtuell konstruiert und produziert.

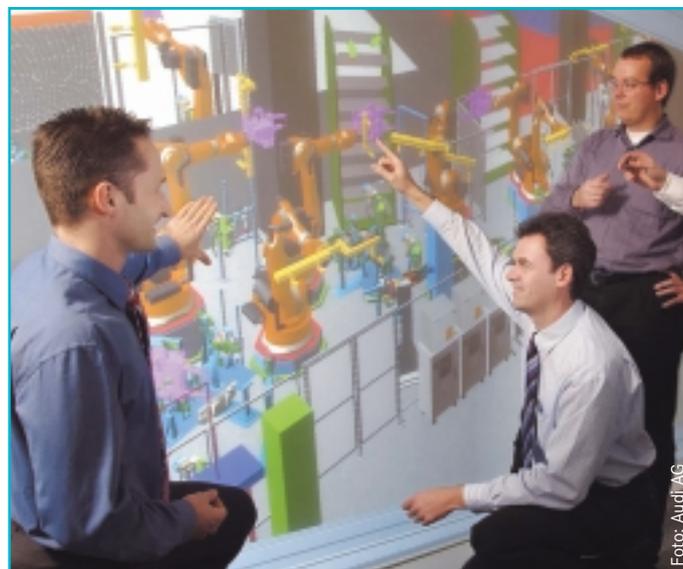


Foto: Audi AG

NANOTECHNOLOGIE

Im Team an die Materie ran

Zukunftsweisend und innovativ – mit Nanotechnologien eröffnen sich zahlreiche neue Perspektiven. Wer hier erfolgreich sein will, benötigt nicht nur das fachliche Know-how. Vielmehr entstehen neue Produkte oder Anwendungen nur noch im Zusammenspiel von unterschiedlichen Fachrichtungen. Gefragt sind also Teamgeist, Interdisziplinarität und Ingenieure, die sich am Kundenwunsch orientieren.

„**WIR ERLEBEN EINE STÄRKUNG** der wissenschaftlichen und der kreativen Arbeit“, sagt Peter Kern vom Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO). „Das erfordert höhere Ansprüche an die Qualifikation.“ Die fachliche Qualifikation, das eigentliche Know-how, das jeder im Studium erworben hat, wird vorausgesetzt. Hinzu kommt aber, dass die fachliche Kompetenz „durch Methodenkompetenz verstärkt“ werde, so Peter Kern, indem man Wissensräume miteinander verknüpfe, um etwas Neues aufzubauen.

Dies gilt gerade dann, wenn es um Schlüsseltechnologien geht und unterschiedliche Fachrichtungen ineinander greifen – wie zum Beispiel bei der Nanotechnologie. Wie man mit der kleinsten Dimension – den Atomen – umgeht und wie man damit arbeiten kann, gilt Forschern und Entwicklern als Herausforderung der Zukunft. Ob in der Elektronik, der

Biotechnik, bei neuen Materialien oder in der Optik – kaum eine andere Technologie gilt als so zukunftsweisend wie die Nanotechnologie. Bereits in den neunziger Jahren hob das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie die Bedeutung der Nanotechnologie hervor. Sie kann vollkommen neue Anwendungen und Produkte schaffen, indem man gezielt physikalische und chemische Eigenschaften von Materialien und Werkstoffen nutzt und beeinflusst. Experten gehen davon aus, dass bis zum Jahr 2015 nahezu jeder Industriebereich von Nanotechnologie berührt wird.

Auch am Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS in Dresden ist man mit Nanotechnologie beschäftigt. Die Wissenschaftler betreiben anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Laser- und Oberflächentechnik und berücksichtigen dabei

Eine UHV-Präzisionsbeschichtungsanlage zur Herstellung von Nanometer-Multischichten wird von Mitarbeitern des Fraunhofer IWS Dresden mit Substrat bestückt.



Foto: Fraunhofer IWS Dresden

vor allem produktionstechnische Aspekte im Bereich Anwendungen für die Optische Industrie. „Wir arbeiten gerade an der Herstellung dünner Schichten im Nanometerbereich“, erläutert Sebastian Lipfert, der Physikalische Technik studiert hat und nun in der Abteilung für Röntgen- und EUV(extrem ultraviolett)-Optik arbeitet.

Ziel ist es, optische Komponenten, wie sie zum Beispiel in Röntgengeräten verbaut werden, zu beschichten. An der speziellen Beschichtung reflektiert später zum Beispiel Röntgenstrahlung, so dass man aufgrund dieser Funktion den Strahl „formen“ kann, mit dem die Optik arbeitet. Damit lässt sich zum Beispiel nicht nur Röntgen- oder EUV-Strahlung kontrolliert handhaben. Dank EUV-Lithografie können so beispielsweise in der Halbleiterherstellung kleinere Strukturen hergestellt werden. Dass die Nano-Spezialisten dabei nicht im stillen Kämmerlein vor sich hin werkeln oder sich im Institut Universalgelehrte tummeln, versteht sich von selbst. „Es kann nicht einer alles beherrschen. Die Prozesse werden komplexer. Wir arbeiten im Team zusammen und diskutieren grundsätzlich Lösungsansätze“, erklärt Sebastian Lipfert. Zum Beispiel mit Ingenieuren aus anderen Fachgebieten, mit anderen Forschungsinstituten, mit Anlagenherstellern, also Kunden. Gerade in der Nanotechnologie „laufen unterschiedliche Forschungsrichtungen wie Physik, Chemie, Mathematik oder die klassischen Ingenieurwissenschaften zusammen“, sagt Anja Techel, Verwaltungsleiterin am IWS und zuständig für das Personalwesen. „Teamwork bringt neue Kombinationsmöglichkeiten, weil sich aus verschiedenen Bereichen neue Ideen entwickeln lassen“, so Anja Techel weiter. Und Sebastian Lipfert weist auf die Chancen und Potenziale der kollegialen Kooperation hin: „Sich

über Erfahrungen auszutauschen, treibt den technologischen Fortschritt voran“.

Damit aber nicht genug. Neben der Interdisziplinarität geht es auch um Wissensmanagement. Anja Techel empfiehlt daher dem Nachwuchs, sich rechtzeitig darauf einzustellen: „Selbstmanagement und Disziplin sollte man sich konsequent antrainieren.“ Eine gute Idee, denn schließlich sind Informationen die Rohstoffe der Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts. ■

INTERDISZIPLINARITÄT UND DIENSTLEISTUNGSDENKEN

In Zukunft werden immer weniger Spezialisten nötig sein, um Produktionsprozesse in Gang zu halten. Deshalb wird man versuchen, Eliten herauszubilden, die entwicklungs- und konzeptionsstark sind oder mittels eines interdisziplinären Ansatzes Prozesse steuern, programmieren, kontrollieren und verwalten können. Darüber hinaus werden Fachkräfte vor allem in beratenden und kommunizierenden Funktionen gebraucht, also als Dienstleister, die Kunden die immer komplizierteren Produkte nahe bringen und zwischen Fachabteilungen vermitteln können. Innovative Branchen bilden sich immer dynamischer und sind immer stärker durch Interdisziplinarität und fachbereichsübergreifende Teams gekennzeichnet, in denen Spezialisten und Generalisten zusammenarbeiten.

Download: BMBF-Förderprogramm „Innovationen mit Dienstleistungen“

Durch Förderung von Forschung und Entwicklung will das Bundesministerium für Bildung und Forschung dazu beizutragen, dass die deutsche Position im Dienstleistungsbereich die gleiche Exzellenz erreicht, die Deutschland im industriellen Produktionsbereich auszeichnet.

BUERGERSCHAFTLICHES ENGAGEMENT

Sinnvoller Neben-Job

„Keine der großen Herausforderungen, denen wir uns in Politik und Gesellschaft gegenüber sehen, wird ohne aktive und engagierte Bürgerinnen und Bürger und ohne neue Formen des freiwilligen Engagements erfolgreich bewältigt werden können“, prophezeit Professor Dr. Thomas Olk, Vorsitzender des Bundesnetzwerks Bürgerschaftliches Engagement (BBE), im September dieses Jahres. Anlass war die zweite bundesweite Woche des bürgerschaftlichen Engagements.

MARTIN FRIEDRICHS ist ein bürgerschaftlich engagierter Mensch. Neben seiner Arbeit im Finanzamt Halle an der Saale kümmert sich der Beamte um die Finanzen des Peißnitzhaus-Vereins. Dieser Verein will ein ehemaliges Ausflugslokal vor dem Verfall retten und zum Kultur- und Naherholungszentrum vor allem für Kinder ausbauen. „Vielleicht ist es der Wunsch, sich selbst zu beweisen. Vielleicht, um später sagen zu können: Das hast Du mit aufgebaut. Es geht vielleicht darum, ein Haus zu retten“, so ganz genau kann Martin Friedrichs nicht erklären, warum er ehrenamtlich Zeit, Kraft und Geld in das Peißnitzhaus steckt. Vor über drei Jahren hatte ihn eine Bekannte gefragt, ob er nicht als Fachmann die Abrechnungen und Buchführung des damals noch jungen Vereins übernehmen könne.

Wenn die Arbeitsplätze nicht mehr für alle reichen, könnte ein Engagement für Männer und Frauen eine Möglichkeit außerhalb der Familie sein, sinnstiftend zu arbeiten und das Gefühl zu bekommen, gebraucht zu werden. Nicht zuletzt daher tritt das BBE auch für mehr Wertschätzung der Freiwilligen ein. Anderswo in Politik und Gesellschaft sieht

Bürger Hartnuß vom BBE ähnliche Bestrebungen: „Wir erleben gerade die Anfänge einer Debatte: Das alles dominierende Thema Erwerbsarbeit kann künftig nicht mehr das Kriterium sein, das für alle trägt, um ihre Leistungen einzuschätzen. Daher muss die Erwerbsarbeit zur Familien- und Freiwilligenarbeit in ein neues Verhältnis gesetzt werden.“

Etwa 23 Millionen Bürger der Bundesrepublik sind für die Gemeinschaft aktiv. Das hat der Freiwilligen-Survey ergeben, eine Studie des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Ihre Motivation ist dabei überwiegend eine Mischung aus Sinn und Geselligkeit. So erlebt es auch Olaf Ebert, der Geschäftsführer der Freiwilligenagentur Halle – Saalkreis e.V., über die der Peißnitzhaus-Verein immer wieder Freiwillige für spezielle Aufgaben und Projekte sucht: „Die Motivation der Freiwilligen ist ganz unterschiedlich. Sie reicht vom Wunsch, gebraucht zu werden und sinnstiftend zu arbeiten, bis zur Hoffnung, Kompetenzen zu erwerben oder zu erhalten. Das zählt besonders bei Menschen, die in berufsnahen Feldern aktiv werden und da auch Netzwerke suchen, die wieder zu einem Job führen können. Meist liegt ein

BUERGERSCHAFTLICHES ENGAGEMENT

„Bürgerschaftliches Engagement‘ ist ein relativ neuer und künstlicher Begriff, mit dem selbst viele Engagierte noch nichts anfangen können“, erklärt Birger Hartnuß, wissenschaftlicher Referent beim BBE. Allerdings beginne er, sich langsam durchzusetzen. Der Begriff sei geprägt worden, um einen Bogen über Engagementfelder zu spannen, die früher separat betrachtet wurden. Dazu gehören die klassischen Formen des Ehrenamts in Verein und Verband genauso wie Selbsthilfegruppen und Bürgerinitiativen, kurzfristige und projektbezogene Freiwilligenarbeit, Freiwilligendienste, aber auch von Unternehmen ausgehende Ansätze wie Corporate Citizenship, Stiftungen oder Sponsoring. Gemein sei all diesen Erscheinungsformen von Engagement, dass sie freiwillig, unentgeltlich und gemeinwohlorientiert geleistet werden. Oder wie es John Horman in seinem Buch „Future Work“ formuliert: „Die Global Player und Netzwerke generieren Geld, das organisierte Gemeinwesen generiert Zeit.“

Bundesnetzwerk bürgerschaftliches Engagement (BBE)

<http://www.b-b-e.de>

bagfa – Bundesarbeitsgemeinschaft der Freiwilligenagenturen

<http://www.bagfa.de>

Vereinsmitglieder kümmern sich ehrenamtlich darum ein ehemaliges Ausflugslokal, das Peißnitzhaus, vor dem Verfall zu retten und zum Kultur- und Naherholungszentrum vor allem für Kinder auszubauen.



Fotos: Privat

Mix aus persönlichen Motiven vor, die auch vom Alter abhängig sind.“ So engagierten sich jüngere Leute eher projekt- und themenorientiert sowie zeitlich befristet.

Die Wohlfahrtsverbände aus Stadt und Region, der Sportbund und andere Verbände gründeten 1998 die Freiwilligenagentur Halle – Saalkreis e.V., um das bürgerschaftliche Engagement zu fördern. Mittlerweile hat die Agentur über 2.400 Menschen beraten und registriert und über 1.200 von ihnen in ehrenamtliche Tätigkeiten vermittelt. Auf ihrer Homepage stehen rund 200 Gesuche von Vereinen und Einrichtungen, die Freiwillige für bestimmte Aufgaben brauchen. Oft geht es dabei um spezielle Fähigkeiten, die diese Freiwilligen aus ihrer Biographie oder Berufspraxis mitbringen müssten. Auf der anderen Seite berät die Freiwilligenagentur Vereine und Institutionen zum Umgang mit Freiwilligen. „Für viele Einrichtungen ist ein neuer Umgang mit Freiwilligen nötig, da das herkömmliche Ehrenamt doch eher auf Beständigkeit setzte“, weiß Olaf Ebert.

Mit ähnlichen Aufgaben entstand auf Bundesebene 2002 das BBE. Es soll eine Plattform für die verschiedenen Bereiche des herkömmlichen Engagements sein. Seinen Mitgliedern, Vereinen und Verbänden soll es einerseits Austausch und Beratung ermöglichen, ein Lernnetzwerk sein und helfen, gemeinsame Strategien zu entwickeln. Andererseits soll es eine Lobby für eine Förderung der Anliegen Freiwilliger sein. Denn die Rahmenbedingungen ihrer Arbeit verbessern sich nicht automatisch in dem Maße, wie ihre Aufgaben und Verantwortung wachsen. Gefragt sind dabei viele, die Bedingungen für freiwilliges Engagement verbessern: „Arbeitgeber könnten helfen, indem sie den Mitarbeitern mehr Zeitflexibilität ermöglichen. Bürokratische Hürden müssten gesenkt und viele Informationen leichter zugänglich gemacht werden“, nennt Birger Hartnuß einige der Ansatzpunkte.

Martin Friedrichs hat zwar Vorgesetzte, die den Zielen des Peißnitzhaus-Vereins positiv gegenüber stehen. Dennoch kennt der 42-Jährige Konflikte, die sich zwischen Arbeit und Engagement ergeben: „Ich muss für den Verein sehr viel telefonieren – mit Mitarbeitern, Partnern, im Vorfeld von Veranstaltungen und so weiter. Viele Gesprächspartner sind aber nur dann zu erreichen, wenn ich selber arbeiten muss“, erzählt er. Solche Telefonate führe er sofort nach Feierabend oder in der Mittagspause. Bisher schaffe er es gerade so, die Angelegenheiten des Vereins außerhalb seiner Arbeitszeit zu regeln. Wären sie mehr, müsste er sich entscheiden: „Und zur Not schmeiß ich lieber den Verein als den Beruf.“ ■

!Info

Literaturtipps

Das Ende der Arbeit und ihre Zukunft. Neue Konzepte für das 21. Jahrhundert.

von Jeremy Rifkin
Fischer 2005
9,90 Euro

Future Work. Signale für das Leben im 3. Jahrtausend

von John Horman
Universum 1998
25,00 Euro