abi.de
dein weg in studium und beruf

Bundesagentur für Arbeit

JUNI 2018 | 42. JAHRGANG | HEFT 3

**Ausbildung**
Äffchen, Giraffen & Co. behandeln lernen

**Branchenreport**
Die Medizintechnik ist eine hoch spezialisierte Nische

**Berufsbild**
Was macht eine Spieleentwicklerin?



go abi.de

Faszination Zukunft:

# Berufe für Visionäre



AUSBILDUNG

## Tierische Patienten und Kollegen

Tierpfleger, Pferdewirte, Tiermedizinische Fachangestellte: Rund um Ausbildungsberufe mit Tieren ..... 6



IM FOKUS

## Berufe für die Welt von morgen

Die Zukunft aktiv mitgestalten. abi>> stellt Berufe für Visionäre vor. ..... 10

go abi.de

EDITORIAL

# Liebe Leserin, lieber Leser,

Wie wird unsere Zukunft aussehen? Wie werden wir wohnen und arbeiten, wo einkaufen und was? Welche Erfindungen werden unser Leben erleichtern? Welche technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen nehmen künftig Einfluss auf unseren Alltag? Und: Wie können wir uns darauf vorbereiten? Fragen nach der Zukunft haben uns Menschen schon immer beschäftigt. Insbesondere dann, wenn sich die Möglichkeit bietet, sie aktiv mitzugestalten. Das trifft im Berufsleben auf viele ganz unterschiedliche Akteure zu. Einige davon stellen wir im Schwerpunkt dieses abi>> Magazins vor.

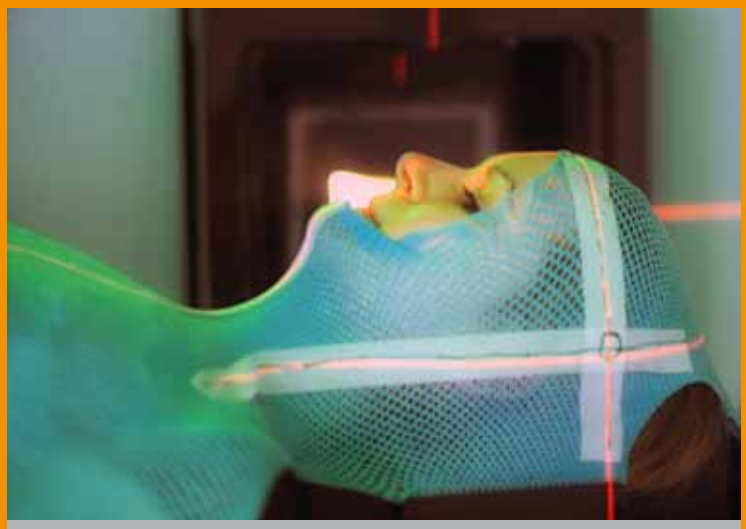
Der Energiemeteorologe Martin Dörenkämper etwa leitet aus Wettervorhersagen ab, an welchen Orten es sinnvoll ist, Windparks und Fotovoltaikanlagen zu errichten (Seite 20). Mit Verpackungen der Zukunft setzt sich der Innovationsmanager Timo Kalefe auseinander (Seite 16). Aileen Moeck wiederum lernt im Masterstudiengang „Zukunftsforschung“ deren zentrale Einsatzfelder in Wirtschaft, Technik, Politik und Gesellschaft kennen. „Die eine Zukunft gibt es ja nicht. Alles ist möglich. Man schaut sich aber an, was passieren könnte, wenn man in der Gegenwart an einer bestimmten Stellschraube dreht“, erklärt sie in der Reportage auf Seite 18.

Visionär geht es auch in der Medizintechnik-Branche zu. „Medizintechnik und IT wachsen immer stärker zusammen, und zukunftsträchtige Technologiefelder wie Bio- und Nanotechnologie sind in der Medizin auf dem Vormarsch“, erklärt Manfred Beeres vom Bundesverband Medizintechnologie im Interview auf Seite 24.

Darüber hinaus erfährst du im Heft, welche Ausbildungsberufe mit Tieren du wählen kannst und wie der Berufsalltag einer Spieleentwicklerin aussieht.

**Viel Spaß beim Lesen wünscht die abi>> Redaktion**





ARBEITSMARKT

## Eine hoch spezialisierte Nische

In der Medizintechnik wird Digitalisierung groß-geschrieben. Fachkräfte werden gesucht. ..... 22




WAS MACHT EINE ...?

## Spieleentwicklerin

Die Spieleszene ist schnelllebig. Anika Eichhorn (33) versucht, sich mit ihrem Start-up zu etablieren. .....26

# AUSBILDUNG

**Tierische Patienten und Kollegen**
abi>> stellt Ausbildungsberufe vor, bei denen Tiere und ihre Besitzer im Mittelpunkt stehen. ..... **6**

**Füttern, ausmisten und informieren**
Als angehende Tierpflegerin kümmert sich Nadine Lang (24) um Giraffen, Luchse und Co. ..... **8**

# IM FOKUS

**Berufe für die Welt von morgen**
Wie wird sie bloß, die Zukunft? abi>> zeigt, welche Wege du einschlagen kannst, um dich später beruflich mit dieser Frage auseinanderzusetzen. ... **10**

**Wer in die Zukunft schaut ...**
In dieser Berufsübersicht findest du eine Auswahl von Berufen, die sich mit Prognosen beschäftigen. ..... **14**

**Die Verpackung der Zukunft**
Der Innovationsmanager Timo Kalefe (28) arbeitet daran, Verpackungen aus Papier zukunftssicher zu machen. .... **16**

**„Die eine Zukunft gibt es nicht“**
Nicht passiv auf die Zukunft warten, sondern sie aktiv mitgestalten. Das möchte Aileen Moeck (27), die den Masterstudiengang Zukunftsforschung absolviert. ..... **18**

**Wissen, wo der Wind weht**
Der Energiemeteorologe Dr. Martin Dörenkämper (31) sucht wettergünstige Standorte für Windparks, Fotovoltaik-anlagen und Co. .....**20**

# ARBEITSMARKT

**Eine hoch spezialisierte Nische**
Die Medizintechnik ist ein Wachstums-markt, der durch die Digitalisierung angetrieben wird. .....**22**

**„Wir stehen vor einer medizintech-nischen Revolution“**
Im Interview erzählt Manfred Beeres vom Bundesverband Medizintech-nologie, was diejenigen mitbringen sollten, die sich für eine Karriere in der Medizintechnik interessieren. .....**24**

**Einfach gut hören!**
Die Ingenieurin für Hörtechnik und Audiologie Mareike Schulten (33) entschied sich für ihren Beruf, weil sie selbst unter Hörproblemen litt. Heute entwickelt sie Hörgeräte. .....**25**

# WAS MACHT EINE ...?

**Spieleentwicklerin**
Anika Eichhorn (33) arbeitet gerade an einem mobilen Game – und hofft auf großen Erfolg. .....**26**

# WEITERE RUBRIKEN

**Editorial** ..... **2**
**News** ..... **4**
**Impressum/Fun** ..... **27**
**Vorschau/Leseraktion** ..... **28**



Foto: Thomas Lohnes

**Berufsbildungsbericht 2018**

## Immer mehr Abiturienten in der Ausbildung

Knapp 145.000 Studienberechtigte haben im Jahr 2016 eine duale Berufsausbildung begonnen. Mit einem Anteil von fast 29 Prozent an allen neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen ist das ein neuer Spitzenwert, wie das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im vorläufigen Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2018 bekannt gibt.

Zudem verfügen inzwischen mehr Ausbildungsanfänger über eine Studienberechtigung als über einen Hauptschulabschluss. Typische Ausbildungen, die Menschen mit höheren Schulabschlüssen wählen, sind im kaufmännischen Bereich sowie in der Medien- und der IT-Branche zu finden.

Dies sind einige Ergebnisse, die der vorläufige Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2018 zutage förderte. Er bietet zudem Informationen dazu, wie Berufsorientierung an Schulen und anderen Einrichtungen gut gestaltet werden kann und wie sich Jugendliche in Sachen Berufswahl verhalten. Denn gerade Abiturienten falle es schwer, sich aktiv um vermeintlich weniger attraktive Ausbildungsstellen zu bemühen, wenn es im Wunschberuf nicht klappt, führt das BIBB als Beispiel an.

**Mehr Infos**
Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2018 (vorläufig)
*www.bibb.de/datenreport-2018*



Foto: Nicole Schwab

**Bundesagentur für Arbeit**

## Berufe auf einen Blick

Mit wenigen Klicks alle wichtigen Informationen zu Berufsgruppen erhalten und sich so über den Arbeitsmarkt informieren – das bietet ab sofort ein neues Feature auf den Statistik-Webseiten der Bundesagentur für Arbeit.

Dank dieser neuen Darstellungsform können Nutzer beispielsweise auf einen Blick Antworten auf folgende Fragen finden: Wie stehen Tiefbaufachkräfte auf dem Arbeitsmarkt da? Wie hoch ist der Frauenanteil bei den IT-Spezialisten in Rheinland-Pfalz? In welchen Branchen arbeiten die meisten Gesellschaftswissenschaftler? Wie sieht es mit dem Fachkräftebedarf in der Hotellerie in Mecklenburg-Vorpommern aus?

Die Nutzung ist denkbar einfach: die gewünschte Region auswählen, dann die Berufsgruppe und das Anforderungsniveau angeben. Die Daten zu Beschäftigung, Arbeitslosigkeit sowie dem Fachkräftebedarf werden verständlich und übersichtlich dargestellt, und zwar einerseits in Form von Grafiken und andererseits tabellarisch.

Speziell für MINT-Berufe (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) gibt es eine eigene Rubrik, nämlich „Berufe auf einen Blick: MINT“.

**Mehr Infos**
Statistikseiten der Bundesagentur für Arbeit
*https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistische-Analysen/Interaktive-Visualisierung/Berufe-auf-einen-Blick/Berufe-auf-einen-Blick-Nav.html*



Foto: Julien Ferti

**Uni Halle-Wittenberg**

## Gründe fürs Aufschieben

Studierende, die ihre Abschlussarbeit auf die lange Bank schieben, sind einfach nur faul – oder? Eine Studie der Universität Halle-Wittenberg legt nun nahe, dass sie oft mit unklaren Aufgabenstellungen hadern.

Prokrastination ist das Stichwort: Es meint das irrationale Verhalten, eine Aufgabe bewusst nicht zu erledigen, sondern vor sich herzuschieben – obwohl klar ist, dass dadurch Probleme entstehen können. Die Forscher der Universität Halle-Wittenberg wollten herausfinden, ob dieses Verhalten im Studium auch von äußeren Bedingungen abhängt.

Befragt wurden knapp 100 Studierende, die ihre Abschlussarbeit verfassten: War klar, zu welcher Erkenntnis die Arbeit kommen soll? Wussten sie um die Schritte, mit denen sie diese erreichen konnten? Waren sie einbezogen in die Gestaltung des Themas? Wurden Zwischenergebnisse mit den Gutachtern besprochen? Und als Folge dessen: Wie engagiert haben sie die Fertigstellung der Arbeit verfolgt?

Das Fazit der Studie: Je unklarer den Studierenden die Aufgabenstellung erschien, desto häufiger prokrastinierten sie. Die Verantwortung liege damit aber nicht alleine bei den Lehrenden. Studierende müssten auch von sich aus darum bemüht sein, eventuelle Unklarheiten auszuräumen, etwa das Gespräch mit den Lehrenden zu suchen, erklärten die Forscher.

**Mehr Infos**
Universität Halle-Wittenberg
*www.uni-halle.de*




Illustration: Daria Schreiber

**Das sind die nächsten abi>> Chats:**

**26. September 2018:**
Die perfekte Bewerbung

**7. November 2018:**
Tipps fürs erste Semester

**12. Dezember 2018:**
Alternativen zum Studium

VERANSTALTUNGEN

**Vom 25. Juni bis 6. Juli 2018 in Bielefeld**

## Infowochen an der Uni Bielefeld

Wie funktioniert ein Studium? Welches ist das passende Studienfach für mich? Auf solche und weitere Fragen möchte die Universität Bielefeld bei ihren Infowochen Antworten liefern.

Unter dem Motto „Orientieren, Ausprobieren und Kennenlernen“ werden alle Bachelorstudiengänge anhand von 50 Einzelprogrammen – zum Beispiel Schnuppervorlesungen, Vorträge und Campusführungen – vorgestellt. Zudem geben die Uni-Experten Tipps zur Bewerbung und zum Einstieg ins Studium. Erstmals sind auch die Ausbildungsberufe, die die Uni anbietet, Thema.

Die Infowochen finden vom 25. Juni bis 6. Juli statt. Um Anmeldung wird gebeten. Die einzelnen Termine listet die Uni auf ihrer Internetseite.

**Mehr Infos**
*www.uni-bielefeld.de/zll/abteilungen/junge_uni/studienorientierung/infowochen.html*

**Am 26. und 27. Juni 2018 in Rostock**

## Berufsmesse nordjob

Du interessierst dich für eine Ausbildung oder ein (duales) Studium, möchtest aber mehr als nur Beschreibungen lesen? Auf der Berufsmesse nordjob kannst du mit Menschen sprechen, die jene Berufe lernen beziehungsweise die Fächer studieren, die dich interessieren. Außerdem geht es um Freiwilligendienste.

Fast 100 Aussteller, unter andere Ausbildungsbetriebe, Hochschulen und Verbände, informieren am 26. und 27. Juni in der HanseMesse Rostock über ihre Angebote. Neben Einzelgesprächen, die vorab vereinbart werden können, stehen auch Vorträge und Trainings auf dem Programm.

Die Messe findet an beiden Tagen von 8.30 bis 14.45 Uhr statt. Der Eintritt ist frei.

**Mehr Infos**
*www.erfolg-im-beruf.de/nordjob/nordjob-rostock*

**Vom 20. bis 24. August 2018 in Dortmund**

## SchnupperUni

Am Ende der Sommerferien lädt die Technische Universität (TU) Dortmund vom 20. bis 24. August interessierte Schülerinnen und Schüler zum Schnuppern ein. Elf Fakultäten öffnen hierfür ihre Hörsäle und Labore. Der Schwerpunkt liegt auf den MINT-Fächern, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Zudem werden intensive Studienberatung sowie Informationen über BAföG, studentisches Wohnen in Dortmund und Studieren im Ausland geboten. Mit insgesamt 60 Veranstaltungen wartet die TU Dortmund auf. Mit Rat und Tat stehen den Teilnehmern Studierende der Uni als Mentoren zur Seite.

Die Teilnahme an der SchnupperUni ist kostenfrei. Wer teilnehmen möchte, kann sich auf der Homepage über das Programm informieren und bis zum 15. Juli 2018 anmelden.

**Mehr Infos**
*www.tu-dortmund.de/schnupperuni*



Foto: Jeremias König

*Hunde werden in Kleintierpraxen besonders häufig behandelt. Hier betreibt Marlene Bürkle Pfotenpflege.*

**Ausbildungsberufe mit Tieren**

# Tierische Patienten und Kollegen

Wer seine Tierliebe im Beruf ausleben möchte, kann aus einer Reihe verschiedener Berufsausbildungen wählen. Allerdings sollte man sich bewusst sein, dass die Arbeit mit Tieren viel Geduld erfordert und auch körperlich anstrengend sein kann.



Foto: Jeremias König

**„Wenn es einem kranken Tier nach der Behandlung besser geht, ist das eine tolle Motivation."**
Marlene Bürkle

Nach dem Abitur entschied sich Marlene Bürkle zunächst für ein Freiwilliges Soziales Jahr im Bereich Denkmalpflege, wo sie unter anderem in der Landwirtschaft mitarbeitete. „Die Arbeit mit den Tieren hat mir so viel Spaß gemacht, dass ich mich um eine Ausbildungsstelle als Tiermedizinische Fachangestellte – kurz TFA – beworben habe", erzählt die 20-Jährige, die sich derzeit im zweiten Ausbildungsjahr befindet.

Den betrieblichen Teil ihrer Ausbildung zur TFA absolviert sie in der Tierarztpraxis von Dr. Ursula Leyer in Nürnberg. Daneben besucht sie einmal pro Woche die Berufsschule. „Auf dem Lehrplan stehen unter anderem Anatomie, Hygiene und Behandlungsassistenz", erklärt die Auszubildende. „Im Labor bearbeiten und analysieren wir Blutproben", ergänzt sie. Darüber hinaus lernt sie, wie man Termine einplant und Rechnungen erstellt.

## Ausbildung als gute Voraussetzung

In der Regel beginnt der Arbeitstag für Marlene Bürkle damit, dass sie um 8 Uhr morgens die Praxis öffnet und Büroarbeit erledigt. Ab 8.30 Uhr ist dann meist OP-Zeit und sie assistiert der Tierärztin. „Ich reiche Tupfer und Klemmen oder helfe beim Nähen. Außerdem lerne ich, wie man die Narkose überwacht", erklärt sie. Zu ihren Aufgaben gehört auch das Entfernen von Zahnstein mittels eines Ultraschallgeräts.

Während der Nachmittagssprechstunde kümmert sich die angehende TFA um die eintreffenden



Foto: Oliver Killig

*Hippotherapeuten führen mit ihren Patienten Übungen auf Pferden durch.*

Patienten samt Besitzern und bringt sie in den Behandlungsraum. Der Kundenkontakt ist ein wichtiger Teil ihrer Arbeit. Neben Hunden, Katzen und Hamstern gehören auch ausgefallenere Tiere wie Eichhörnchen oder Ratten zu den Praxispatienten.

Mit kranken Tieren zu arbeiten, erfordert eine ausgeprägte Beobachtungsfähigkeit. „Tiere können nicht sagen, was ihnen fehlt. Wenn es einem kranken Tier nach der Behandlung besser geht, ist das eine tolle Motivation." Nach ihrer dreijährigen Ausbildung möchte Marlene Bürkle ein Studium der Tiermedizin aufnehmen: „Durch die Ausbildung schaffe ich gute Voraussetzungen für das Studium und sammle Wartesemester."

## Einfühlungsvermögen und Belastbarkeit

„Viele Abiturienten, die sich für Berufe mit Tieren interessieren, gehen den Weg über ein Studium wie beispielsweise Tiermedizin oder Agrarwissenschaft", sagt Judith Böhmann von der Agentur für Arbeit Cloppenburg. „Eine vorausgehende Berufsausbildung kann hier ein Sprungbrett sein, um praktische Erfahrung zu sammeln, aber auch um zu sehen, ob der Beruf der richtige für jemanden ist."

Für alle, die nicht studieren möchten, stellt eine Berufsausbildung mit Tieren eine echte Alternative dar. Beliebte Ausbildungsberufe in diesem Bereich sind etwa Tierpfleger/in, Pferdewirt/in, Veterinärmedizinisch-technische/r Assistent/in oder Tiermedizinische/r Fachangestellte/r.

Wer sich für Berufe mit Tieren interessiert, sollte neben der Wertschätzung für Tiere einen guten Zugang zu ihnen haben. „Für die Arbeit mit Tieren benötigt man Einfühlungsvermögen und viel Geduld. Tiere machen nun mal nicht immer das, was der Mensch möchte", weiß Judith Böhmann.

Auch eine gewisse körperliche und psychische Belastbarkeit ist für einige der Berufe in diesem Bereich unerlässlich. „Viele Tätigkeiten, wie das Ausmisten von Ställen oder das Satteln von Pferden, sind körperlich anstrengend. Und manchmal ist leider auch der Tod eines Tieres Thema im Berufsalltag", erklärt die Berufsberaterin.

## Tierisch auf den zweiten Blick

Neben den klassischen Ausbildungsberufen mit Tieren gibt es solche, die erst auf den zweiten Blick etwas mit Tieren zu tun haben. „Beispielsweise gibt es pädagogische, psychologische oder medizinische Berufe, darunter Erzieher, Sozialpädagogen oder Gesundheits- und Krankenpfleger, die dank einer entsprechenden Zusatzausbildung die Möglichkeit nutzen, Pferde und andere Tiere zur Therapie einzusetzen", sagt Judith Böhmann. „So können sich Physiotherapeuten beispielsweise zu Hippotherapeuten weiterbilden und mit ihren Patienten spezielle Übungen auf Pferden durchführen."

## Chancen auf dem Arbeitsmarkt

Nicht jeder Ausbildungsberuf, der mit Tieren zu tun hat, ist gleichermaßen beliebt. Oft nachgefragt wird etwa die Ausbildung zum Tierpfleger (siehe die Reportage auf Seite 8). Hier gibt es regelmäßig mehr Bewerber als Ausbildungsplätze. „Im letzten Jahr haben sich durchschnittlich knapp neun Interessenten auf einen Ausbildungsplatz beworben", erklärt Claudia Suttner vom Team Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit. „Im Gegensatz dazu kommen auf einen Ausbildungsplatz in der Tierwirtschaft rechnerisch nur 0,4 Bewerber", ergänzt sie.

Die Nachfrage nach Fachkräften ist in den meisten Ausbildungsberufen mit Tieren innerhalb der vergangenen zehn Jahre eher gestiegen. Gab es 2007 noch 80 Arbeitsstellen für Tiermedizinische Fachangestellte, waren es 2017 bereits 268 Stellenangebote. Hingegen ging die Zahl der Stellenangebote für Pferdewirte in diesem Zeitraum von 257 auf 226 leicht zurück.

„Wer sich für einen Ausbildungsberuf mit Tieren interessiert, sollte frühzeitig Netzwerkarbeit betreiben", rät Claudia Suttner. „Ehrenamtliches Engagement oder Praktika bei potenziellen Ausbildungsbetrieben sind hier beispielsweise sinnvoll", lautet ihr Tipp. <<

>>mehr info
*www.abi.de*

Reportage Pferdewirt

**Gib Folgendes in die Suche ein: CodeTMP**

Reportage Veterinärmedizinisch-technischer Assistent

**Gib Folgendes in die Suche ein: CodeDSI**

Tierpflegerin

# Füttern, ausmisten und informieren

Nadine Lang (24) absolviert im Nürnberger Tiergarten eine Ausbildung zur Tierpflegerin. Neben der Fütterung und Versorgung von Giraffe, Luchs und Co. muss sie als angehende Tierpflegerin auch mit Rechen und Mistgabel zupacken können.

Nadine Lang wollte schon zu Schulzeiten einen Beruf mit Tieren ergreifen. Nach ihrem Abitur hatte sie vor, Tiermedizin zu studieren. Um Wartesemester und praktische Erfahrung zu sammeln, absolvierte sie zunächst eine Ausbildung zur Tiermedizinischen Fachangestellten in einer Kleintierpraxis.

Diese Erfahrung brachte sie jedoch vom Tiermedizinstudium ab: „Ich habe gemerkt, dass das nicht mein Traumberuf ist. Man kümmert sich oft mehr um Frauchen und Herrchen als um das Tier – das wollte ich nicht“, erinnert sich die 24-Jährige.

## Alle 30 Tage in einem neuen Revier

Gleich im Anschluss an ihre erste Ausbildung bewarb sich Nadine Lang daher beim Tiergarten Nürnberg um eine Ausbildungsstelle als Tierpflegerin der Fachrichtung Zoo. Neben dieser Fachrichtung können angehende Tierpfleger sich auch



Foto: Ria Kipfmüller



Foto: Ria Kipfmüller

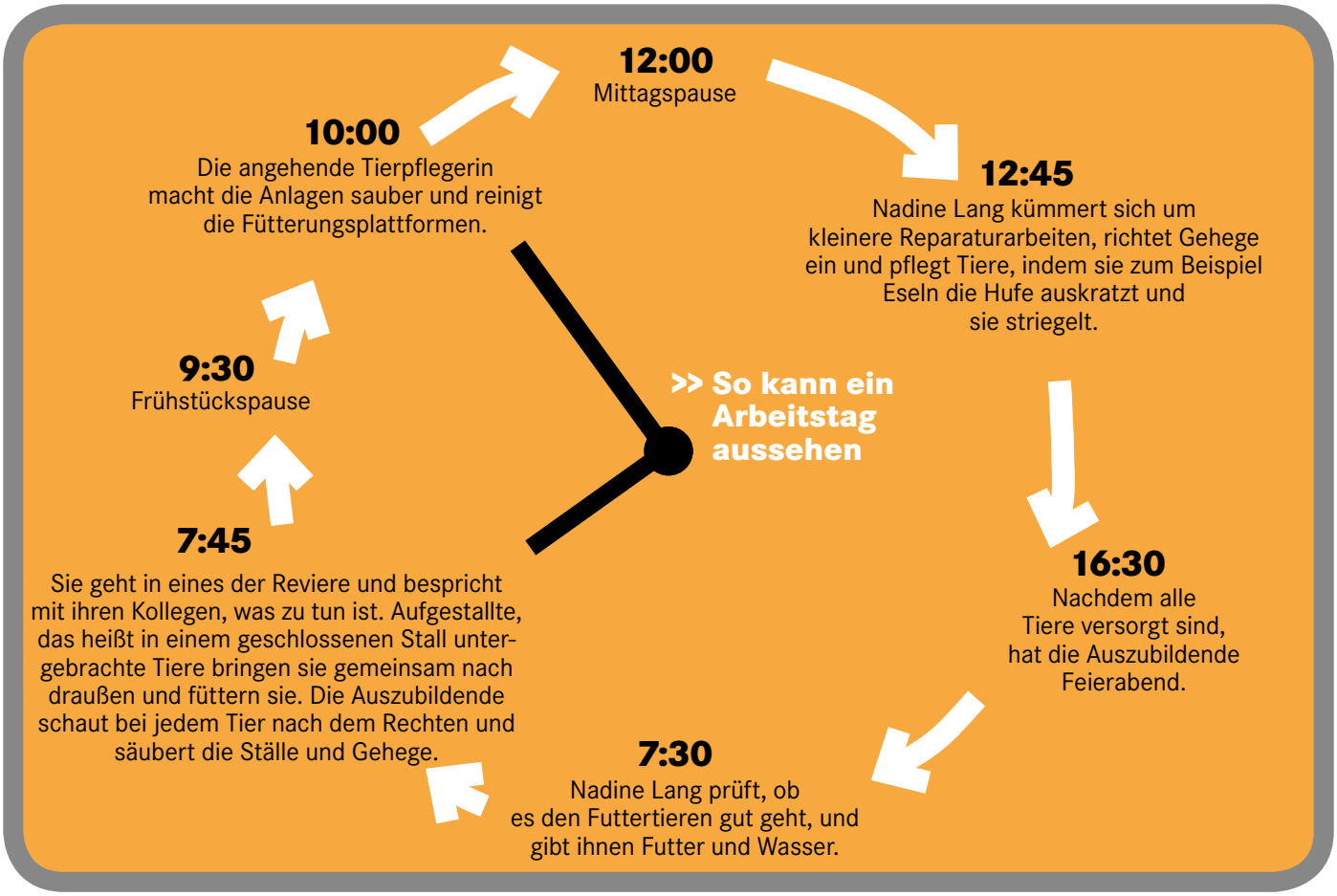


Foto: Archiv Möller Medien



Foto: Ria Kipfmüller

*Alle 30 Tage wechselt Nadine Lang das Revier. So lernt sie den Umgang mit ganz unterschiedlichen Tieren. Die Auszubilende packt auch mit an, wenn es um die Reinigung von Gehegen oder Futterstellen geht.*




für die Fachrichtungen Tierheim und Tierpension oder Forschung und Klinik bewerben. „Mich hat die Arbeit im Zoo am meisten gereizt“, sagt sie.

Während ihrer Ausbildung durchläuft die angehende Tierpflegerin verschiedene Stationen im Zoo. „Wir haben insgesamt acht Reviere mit unterschiedlichen Tiergruppen. Alle 30 Tage wechsle ich von einem Revier ins nächste und lerne so den Umgang mit den jeweiligen Tieren“, erklärt sie.

## 120 Tierarten in- und auswendig kennen

Den schulischen Teil ihrer Ausbildung absolviert Nadine Lang in Form von Unterrichtsblöcken von je einer bis drei Wochen Dauer. Innerhalb von drei Jahren lernen die angehenden Tierpfleger alles rund um Anatomie, tierartgemäße Körperpflege, Fortpflanzung und Zucht, den Transport sowie die Versorgung kranker Tiere. „Insgesamt geht es um rund 120 Tierarten, deren Herkunft, Haltung, Fütterung und Gesundheit“, sagt Nadine Lang. Zusätzlich zur Berufsschule haben die Auszubildenden einmal wöchentlich Theorieunterricht im Zoo.

Als Tierpflegerin steht man in direktem Kontakt mit den Tieren und stellt sicher, dass ihnen auch abseits der Wildnis ein artgerechtes und angenehmes Leben ermöglicht wird. Hierfür schaut sich die Auszubildende morgens bei der Fütterung jedes Tier genau an. „Allerdings besteht ein sehr großer Teil meiner Arbeit darin, Ställe und Gehege sauber zu machen und auszumisten – das ist körperlich anstrengend“, berichtet Nadine Lang.

## Arbeiten unter freiem Himmel

Zu ihren Aufgaben gehört auch die wöchentliche Bereitstellung der Futtertiere für die Fleischfresser unter den Zoobewohnern. „Einige Tiere müssen regelmäßig mit frischen Futtertieren versorgt werden, damit sie gesund bleiben. Wir verfüttern beispielsweise Mäuse und Ratten, die wir zuvor mit $CO_2$ begasen“, erklärt Nadine Lang, die sich trotz ihrer Tierliebe der Notwendigkeit dieser Arbeit bewusst ist.

Um dem Bildungsauftrag des Zoos gerecht zu werden, sind die Tierpfleger auch in die Öffentlichkeitsarbeit involviert, klären Besucher auf und kommentieren Fütterungen. „Zoogäste erfahren so beispielsweise, warum der Humboldtpinguin als gefährdet eingestuft ist“, erzählt Nadine Lang.

Wer sich für eine Tierpfleger-Ausbildung interessiert, sollte neben einer grundsätzlichen Begeisterung für Tiere die Bereitschaft mitbringen, auch bei Wind, Regen und Schnee draußen zu arbeiten. „Man ist eigentlich immer unter freiem Himmel. Außerdem sollte einem klar sein, dass man mit Wildtieren arbeitet, die teilweise gefährlich sind – dabei ist die Einhaltung von Sicherheitsregeln sehr wichtig“, gibt Nadine Lang zu bedenken. Nach ihrem Abschluss möchte die 24-Jährige gern weiterhin als Tierpflegerin in einem Zoo arbeiten. <<



Foto: Jeremias König

**„Man ist eigentlich immer unter freiem Himmel.“**
Nadine Lang

Faszination Zukunft

# Berufe für die Welt von morgen

Kneipenbesuch per Flugtaxi, Roboter als Kollegen. Wie wird sie bloß, die Zukunft? Diese Frage fasziniert schon seit Menschengedenken – nicht nur Fantasten wie Jules Verne oder Douglas Adams. Es gibt viele Menschen, die rein beruflich in die Zukunft blicken. Denn die Welt von morgen spielt eine viel größere Rolle in unserem täglichen Leben, als die meisten denken.





Foto: privat

**„Das mit dem Beamen wird wohl nie funktionieren, da stoßen wir an unsere Grenzen."**
Michaela Evers-Wölk

Wir schreiben das Jahr 1969. Auf Millionen von Fernsehgeräten flimmert eine neue Raumschiff-Enterprise-Folge: „Captain Kirk an Lieutenant Uhura. Hier wird's brenzlig. Sagen Sie Scotty, er soll mich hochbeamen. Jetzt!" Auf dem Planeten Ardana klappt Captain Kirk seinen Kommunikator zu, während Lieutenant Uhura sich ans Ohr tippt und per Headset den Befehl an Chefingenieur Scotty weitergibt. Der gibt die Koordinaten von Kirk auf dem Touchscreen ein und beamt seinen Chef aus der giftigen Zenit-Mine hoch in die Sicherheit des Raumschiffs.

## Von Fiktion und Wirklichkeit

Szenen wie diese begeistern Michaela Evers-Wölk vom IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung in Berlin. Die Zukunftsforscherin findet es spannend, dass Fiktion und Realität manchmal nur ein paar Jahre auseinander liegen. „Das Klapphandy, das Wireless-Headset, der Touchscreen, die GPS-Ortung, die Videotelefonie, all das haben wir heute, weil sich das die Macher von Raumschiff Enterprise in den1960er-Jahren so ausgedacht haben", lacht sie, „nur das mit dem Beamen wird wohl nie funktionieren, da stoßen wir einfach an unsere physikalischen Grenzen."

Sie findet es ganz selbstverständlich, dass sich Erfinder, Entwickler und Tüftler von fantastischen Science-Fiction-Ideen inspirieren lassen. „Das ist ja nicht verwunderlich. Wenn sich ein Mensch so etwas ausgedacht hat, dann gibt es offensichtlich einen Wunsch, einen Bedarf an dieser Technologie", erklärt sie. Als ein weiteres Beispiel nennt sie Erfindungen an der sogenannten Mensch-Maschine-Schnittstelle. „Sprachsteuerung mit Alexa, Siri und Co, Gestensteuerung, der Diagnose-Scanner vom Star-Trek-Doc Dr. Pille, all diese Dingen kennt man aus Film und Fernsehen und sie wurden Realität", erklärt die technikaffine Zukunftsforscherin.

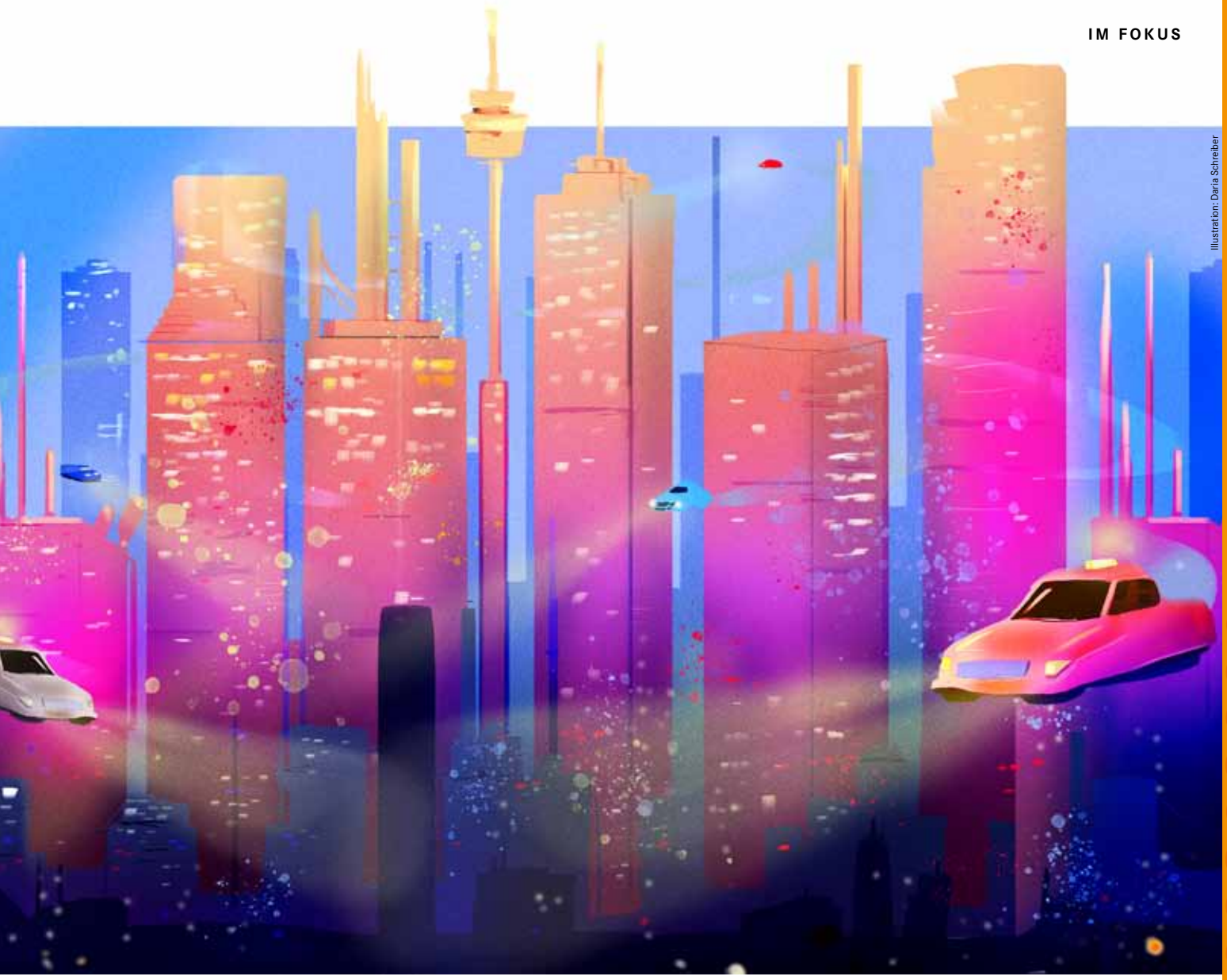


Illustration: Daria Schreiber

*In Science-Fiction-Filmen ist es längst Realität, aber werden wir künftig wirklich mit unseren Autos durch die Lüfte gleiten?*

## Zwischen Vision und Albtraum

Allerdings sei nicht alles, was technisch machbar ist, auch wünschenswert. Dies zeige die Vergangenheit. „Die Hiroshima-Bombe war eine Zäsur. Man könnte sagen, sie war die Geburtsstunde der Zukunftsforschung. Beim Anblick der grausamen Bilder begann man sich systematisch damit auseinanderzusetzen, welche zunächst nicht beabsichtigten Effekte Technologien haben können, und fragte sich, wie man sie steuern und flankieren kann“, erklärt sie den Kern ihrer eigenen Disziplin. Es gehe eben nicht nur darum, in die Zukunft zu blicken und Wahrscheinlichkeiten zu prognostizieren, sondern auch darum, herauszufinden, wohin sich die Gesellschaft entwickeln möchte.

Die Zukunftsforscherin leitet derzeit eine IZT-Forschungsgruppe, die unter anderem untersucht, wie die Künstliche Intelligenz das Gesundheitssystem in Deutschland verändern wird. „Zunächst überlegen wir uns Befragungsmethoden, um herauszufinden, welche Experten seriöse Einschätzungen liefern können. Dann fragen wir deren Wissen systematisch ab und untersuchen im Anschluss, welche Personengruppen – zum Beispiel Patienten, Ärzte und Pfleger – von der technischen Entwicklung berührt werden, und erfassen deren Wünsche und Bedürfnisse“, erläutert sie ihre Arbeit. Diese Daten fließen dann in Modelle für mögliche, wahrscheinliche und wünschenswerte Zukunftsszenarien ein.

## Die Zukunft liegt im Trend

Aber nicht nur Zukunftsforscher wie Michaela Evers-Wölk beschäftigen sich mit der Welt von morgen. Meteorologen sagen das Wetter voraus – und wir lassen am nächsten Morgen unseren Regenschirm zu Hause. Trendscouts spüren Impulse für die Mode der übernächsten Saison auf – und wir kaufen in zwei Jahren nur noch T-Shirts in Pastelltönen. Innovationsmanager stoßen wirtschaftlich Erfolg versprechende Entwicklungen an – und wir werden Teil des Internets der Dinge. Auch Versicherungsbeiträge basieren auf statistischen Wahrscheinlichkeiten, genauso wie neue Geschäftsmodelle und Standorte von Windparks.

„Unternehmen möchten gerne wissen, welche Dienstleistungen und Produkte in den nächsten Jahren nachgefragt werden, Parteien möchten wissen, wie die nächsten Wahlen ausgehen, und für Milliarden von Menschen ist es von Bedeutung, wie das Klima sich auf unserem Planeten verändert >>



Foto: Martin Rehm

*Gedruckte Kataloge werden lebendig: Apps für das Smartphone zeigen die Produkte in 3-D an.*



Foto: privat

**„Einen hohen Stellenwert haben sicherlich die Sozialwissenschaften."**
Jens Homberg

und welchen Einfluss dies auf ihre Existenz haben wird", bringt Berufsberater Jens Homberg von der Agentur für Arbeit Oldenburg-Wilhelmshaven den Wissensbedarf auf den Punkt. Forschungseinrichtungen wie das IZT oder diverse Fraunhofer-Institute, aber auch Trendagenturen, Unternehmensberatungen sowie Markt- und Meinungsforschungsinstitute würden die Antworten liefern.

## Viele Disziplinen – eine Herangehensweise

Was die meisten gemein haben ist, dass sie sich empirischer Methoden bedienen. „Natürlich kann man sich ‚Trendscout' nennen, wenn man meint, über einen guten Riecher für Trends zu verfügen. Doch wer sich fundiert mit der Zukunft befassen will, sollte in der Regel studiert haben. Die Richtung ergibt sich aus dem Fachgebiet, in welchem man sich mit zukünftigen Entwicklungen befassen will", sagt Jens Homberg. Der Berater merkt aber an, dass sich auch diverse Ausbildungsberufe zum Beispiel im Bereich Medien, Marketing oder Kommunikation mit Marktentwicklungen beschäftigen.

Zunächst müsse man sich also überlegen, ob man beispielsweise als Manager, Politologe, Geophysiker oder als Ingenieur einen Blick in die Zukunft werfen möchte. „Einen hohen Stellenwert haben sicherlich auch die Sozialwissenschaften, da sich diese mit ganz unterschiedlichen gesellschaftlichen Aspekten befassen", klärt er auf. Im IZT-Zukunftsforschungsteam sind nahezu alle wissenschaftlichen Disziplinen vertreten, auch Naturwissenschaftler, Philosophen, Kulturwissenschaftler und Pädagogen sowie Absolventen des relativ neuen weiterführenden Masterstudiengangs „Zukunftsforschung" an der Freien Universität Berlin (siehe die Reportage auf Seite 18).

## Nur wenige spezifische Studiengänge

„Studiengänge, die sich ganz spezifisch mit Trends oder der Zukunft befassen, gibt es bislang in Deutschland nur wenige", weiß Jens Homberg. Neben dem Masterstudiengang „Urbane Zukunft" an der Fachhochschule Potsdam zählt er als Beispiele den Masterstudiengang „Sporttourismus- und Erholungsmanagement" an der Deutschen Sporthochschule in Köln mit den Schwerpunkten „Zukunftsmarkt Erlebnis und Erholung" und „Zukunftsorientierte Angebots- und Produktentwicklung" und das berufsbegleitende MBA-Programm „Trend- und Nachhaltigkeitsmanagement" an der Hochschule in Nürtingen auf.

Auch bieten diverse Hochschulen Innovationsmanagement als grund- beziehungsweise weiterführendes Studium an. Die private Brand Academy in Hamburg bietet den Bachelorstudiengang „Brand Management" mit dem möglichen Schwerpunkt „Markt- und Trendforschung" an. Bei den Angeboten privater Hochschulen müsse man allerdings mit hohen Studiengebühren rechnen.

## Das Geschäft mit der Zukunft boomt

Das Geschäft mit der Zukunft boomt, findet Michaela Evers-Wölk. „Technologien verändern sich derzeit rasant. Alle Lebensbereiche sind mittlerweile technologisch durchdrungen oder werden es bald sein. Das treibt alle um, insbesondere Wirtschaftsunternehmen", sagt sie. „Genau diese wirtschaftliche Bedeutung spricht für einen Beruf mit Weitblick", sagt Jens Homberg. „Die Nachfrage nach Menschen mit entsprechenden Qualifikationen wird in Zukunft sicherlich nicht schwinden – und das ist keineswegs eine gewagte Prognose."

Angehenden Berufsprognostikern gibt er auf den Weg: „Neugierde ist wichtig, und man sollte mit Zahlen und der Mathematik nicht auf Kriegsfuß stehen. In der Regel müssen große Datenmengen gewonnen und mit statistischen Methoden bearbeitet werden", sagt er. Für noch wichtiger hält Michaela Evers-Wölk Offenheit, eine ganzheitliche Denkweise und Interesse am interdisziplinären Austausch. „Alle Risiken und alle Chancen im Blick zu haben, darum geht's uns Zukunftsforschern." <<

# VR

**... steht für „Virtual Reality“. Mit den dazugehörigen Brillen können sich Nutzer durch virtuelle Räume und Welten bewegen.**



Foto: Martin Rehm

*VR kommt in vielen Bereichen zum Einsatz. Beispielsweise nutzen Architekten die Möglichkeiten, um ein Gebäude bereits vor Fertigstellung in Augenschein zu nehmen.*

Berufsübersicht

# Wer in die Zukunft schaut ...

Es gibt eine Vielzahl an beruflichen Tätigkeiten, die mit Prognosen arbeiten oder selbige erstellen. Wer macht dabei was? abi>> hat eine beispielhafte Übersicht zusammengetragen.

## Idea- und Innovations-Manager

**Aufgaben:** Idea- und Innovations-Manager unterstützen den Innovationsprozess innerhalb eines Unternehmens. Sie erneuern oder verbessern Prozesse, Produkte oder Dienstleistungen.
**Arbeitgeber:** Technologieunternehmen, Beratungsfirmen
**Zugang:** Studium, z.B. Innovationsmanagement, Produktentwicklung, Technologiemanagement

## Meteorologen

**Aufgaben:** Meteorologen erforschen Klimaprozesse und beobachten, messen und prognostizieren Wetterentwicklungen. Sie erarbeiten Modelle für Wettervorhersagen, entwickeln Messinstrumente, sammeln meteorologische Daten und erstellen Statistiken sowie Datenbanken.
**Arbeitgeber:** Hochschulen, öffentliche Verwaltung, Versicherungen, Funk und Fernsehen, Wetterdienste
**Zugang:** Studium der Meteorologie

## Demografen

**Aufgaben:** Demografen beschreiben und analysieren die Bevölkerungsentwicklung. Dabei nutzen sie zentrale Kennziffern wie Geburten-, Sterbe- und Migrationsraten oder die durchschnittliche Lebenserwartung und berücksichtigen für ihre Vorhersagen ökonomische, politische, soziale und ökologische Rahmenbedingungen.
**Arbeitgeber:** sozialwissenschaftliche Forschungsinstitute, Beratungsfirmen, Statistikämter, Markt- und Meinungsforschungsinstitute
**Zugang:** Studium, z.B. Soziologie, Statistik, Sozialwissenschaften

## Konjunkturforscher

**Aufgaben:** Konjunkturforscher analysieren volkswirtschaftliche Erscheinungen, prognostizieren deren weitere Entwicklung und geben wirtschaftspolitische Empfehlungen. Dazu entwickeln sie Fragebogen und werten sie aus.
**Arbeitgeber:** Wirtschaftsforschungsinstitute, Verbände, Marktforschungsunternehmen
**Zugang:** Studium, z.B. Wirtschaftsmathematik, Markt- und Kommunikationsforschung, Sozialökonomie, Volkswirtschaftslehre



## Rating-Analysten

**Aufgaben:** Rating-Analysten untersuchen, wie finanzkräftig, markt- und zukunftsfähig ein Unternehmen oder eine Institution ist, prüfen Jahres- beziehungsweise Haushaltsabschlüsse und bewerten Faktoren, die die künftige finanzielle Entwicklung beeinflussen können.
**Arbeitgeber:** Rating-Agenturen, Unternehmensberatungen, Kreditinstitute
**Zugang:** z.B. Studium im Bereich Bank- und Finanzdienstleistung, Weiterbildung zum/zur Wirtschaftsprüfer/in (nach Studienabschluss) oder kaufmännische Ausbildung und anschließende Weiterbildung zum/zur Betriebswirt/in – Bank, Betriebswirt/in – Finanzen und Invest oder Fachwirt/in – Finanzierung und Leasing

## Marktforscher

**Aufgaben:** Marktforscher führen Markt- und Wettbewerbsanalysen durch. Anhand ihrer Ergebnisse beraten und unterstützen sie zum Beispiel Unternehmen der Konsumgüterindustrie, die neue Produkte einführen, ihre Produktpalette umgestalten sowie neue Marktanteile gewinnen wollen.
**Arbeitgeber:** Marktforschungsunternehmen, Beratungsfirmen
**Zugang:** Studium, z.B. Markt- und Kommunikationsforschung, Wirtschaftspsychologie, Politik-, Sozial- und Kommunikationswissenschaft, Datenwissenschaft

## Ökonometriker

**Aufgaben:** Sie erstellen mithilfe mathematischer Verfahren Prognosen über wirtschaftliche Entwicklungen. Beispielsweise überprüfen sie, inwieweit eine Steuersenkung neue Arbeitsplätze schaffen kann.
**Arbeitgeber:** wirtschaftswissenschaftliche Forschungsinstitute, Statistikämter, Konsumforschungsagenturen, Wirtschaftsverbände
**Zugang:** Studium, z.B. (Wirtschafts-)Mathematik, Wirtschaftswissenschaften, Volkswirtschaftslehre, Statistik

## Produktentwickler (Mode)

**Aufgaben:** Produktentwickler (Mode) beobachten aufmerksam kulturelle und gesellschaftliche Trends und entwerfen basierend darauf neue Designs, die den Geschmack der Menschen im darauffolgenden Jahr treffen sollen. Dabei arbeiten sie oft mit Trendscouts zusammen.
**Arbeitgeber:** Mode- und Bekleidungshersteller, Modedesignstudios
**Zugang:** Ausbildung (z.B. Maßschneider/in, Designer/in, Textil- und Modeschneider/in) und anschließende Weiterbildung

## Risikoanalytiker

**Aufgaben:** Risikoanalytiker identifizieren Schwachstellen von versicherten Unternehmen. Sie berechnen beispielsweise mithilfe von Statistiken und Computersimulationen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit einer Naturkatastrophe, eines Terroranschlags oder eines Betriebsunfalls ist.
**Arbeitgeber:** Versicherungen
**Zugang:** z.B. Studium im Bereich Wirtschaftsmathematik, Risikomanagement oder Versicherungsbetriebswirtschaft, Weiterbildung zum/r Aktuar/in (nach Studienabschluss) oder Weiterbildung zum/zur Fachwirt/in – Versicherungen und Finanzen nach abgeschlossener kaufmännischer Ausbildung

Illustration: Daria Schreiber

Innovationsmanager

# Die Verpackung der Zukunft

Damit Unternehmen den Anschluss an neue Technologien nicht verpassen, beschäftigen sie Innovationsmanager wie Timo Kalefe. Der 28-Jährige behält für den Technologiekonzern Voith in Heidenheim die weltweite Forschung und Entwicklung im Auge und analysiert, ob neue Erkenntnisse wirtschaftlich interessant werden könnten.

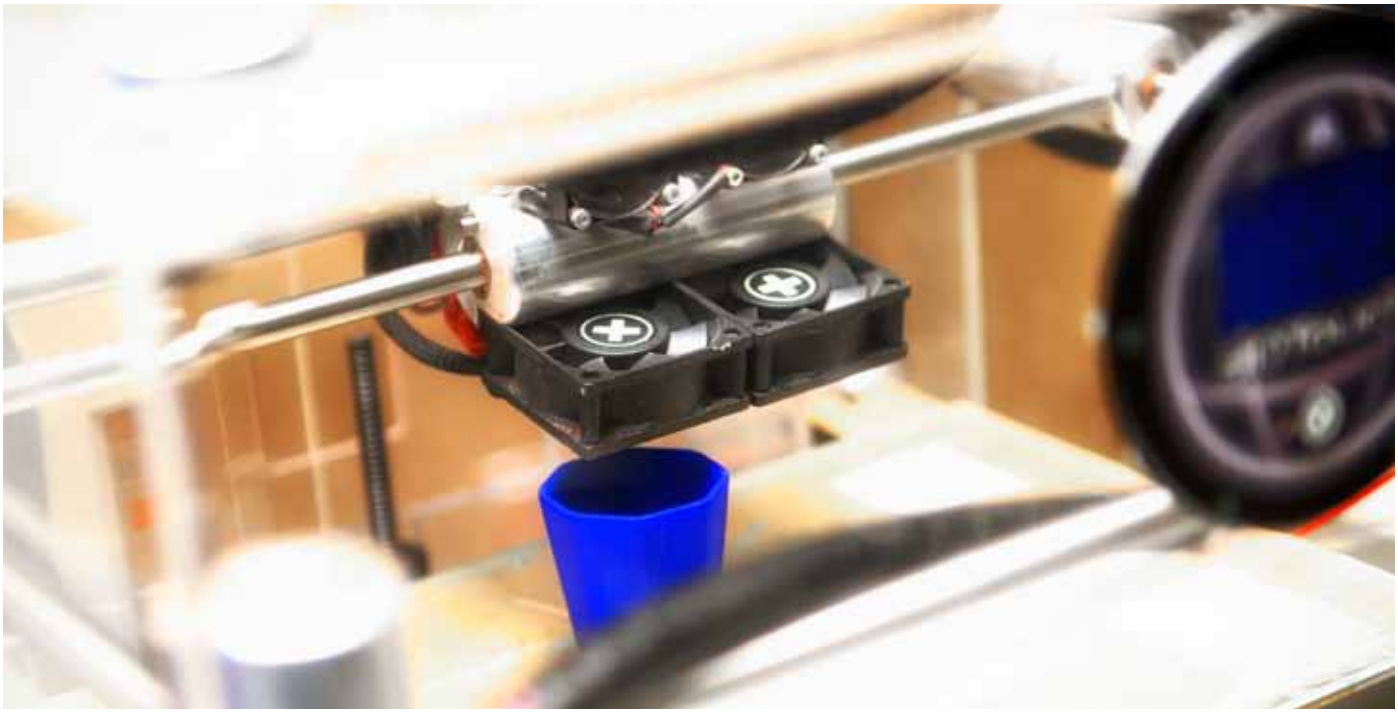


Foto: Martin Rehm

*Neues Fertigungsverfahren 3-D-Druck: Die Technologie könnte gängige Produktionsverfahren für Verpackungen verdrängen.*



Foto: privat

**„Der Verpackungsbereich ist aktuell der größte und relevanteste Markt für die Papierindustrie."**
Timo Kalefe

„Wir setzen uns zurzeit intensiv mit der Frage auseinander, wie die Verpackung der Zukunft aussehen muss und welche Technologien dafür erforderlich sind", sagt Timo Kalefe mit Blick auf den immer weiter zunehmenden Online-Handel. „Für uns sind etwa künftige umweltfreundliche Papierverpackungen interessant, die Eigenschaften besitzen, die heute Plastikverpackungen zugeschrieben werden", ergänzt er.

Der 28-Jährige arbeitet seit zwei Jahren als Innovationsmanager bei Voith. Im Konzernbereich „Paper" produziert das Unternehmen unter anderem Anlagen zur Herstellung von Papier. „Der Verpackungsbereich ist aktuell der größte und relevanteste Markt für die Papierindustrie", erklärt er und kommt zur Kernaufgabe seines Berufs: neue Trend- und Technologieentwicklungen aufspüren, sie auf Anwendungsmöglichkeiten in der Papierindustrie „abklopfen" und analysieren, ob sich daraus Geschäftspotenzial für Voith ergibt.

## Schnittstelle zwischen Strategie und Entwicklung

Für Timo Kalefe endet das Thema mit der Potenzialanalyse, die eine technologische oder technische Bewertung wie auch eine Darstellung von klassischen betriebswirtschaftlichen Kennzahlen enthält. „Diese präsentiere ich dem Management, das dann entscheidet, ob das Thema weiterverfolgt wird. Wenn ja, übergebe ich das Zepter an die Kollegen in der Entwicklungsabteilung", erläutert er.

Etwa fünf solcher Themen bearbeitet er im Jahr. Derzeit treibt Unternehmen vor allem die Digitalisierung um. „Neue digitale Technologien wie Virtual Reality, aber auch neue Fertigungsverfahren wie der 3-D-Druck sind disruptive




Illustration: Daria Schreiber

*Als Netzwerker sucht Timo Kalefe stets nach neuen Erkenntnissen. Eines seiner Themen: Verpackungen.*

Technologien, die einen Markt komplett verändern können“, führt er aus. Disruptive Technologien sind Innovationen, die bestehende Produkte oder Dienstleistungen ersetzen und gegebenenfalls vom Markt verdrängen.

## „Ich bin ein Netzwerker“

In Timo Kalefes Arbeitsalltag spielt die digitale Vernetzung eine große Rolle. Er nutzt ein Big-Data-Tool, um wissenschaftliche Datenbanken nach neuen Erkenntnissen zu durchforsten. „Wir haben außerdem eine Innovationsplattform eingeführt, auf der alle Mitarbeiter ähnlich wie in den sozialen Netzwerken neue Ideen teilen und gemeinsam diskutieren können“, erzählt er.

Den ständigen Austausch hält der Innovationsmanager generell für immens wichtig in seinem Job. „Allein kann man diese Vielfalt an Themen gar nicht greifen. Ich bin auf die Einschätzung von Experten und Anwendern angewiesen“, erklärt er. Er reist deshalb auch regelmäßig zu Konferenzen und hält Vorträge auf Tagungen. „Man kann schon sagen, dass ich ein Netzwerker bin“, bestätigt er.

## Kombination wirtschaftlicher und technologischer Denkweise

Genau diese Begeisterung hat Timo Kalefe schon früh gepackt. Nach dem Abi entschied er sich für ein Wirtschaftsingenieurwesen-Studium mit dem Schwerpunkt Technologie- und Innovationsmanagement an der Universität Ulm. Seine Masterarbeit schrieb er über ein Modell zur Technologievorausschau bei seinem heutigen Arbeitgeber. Nicht nur das hat ihm den Weg in seine jetzige Position geebnet. „Die Kombination aus wirtschaftlicher und technologischer Denkweise ist von Vorteil, wobei man sich in meine Aufgaben auch aus anderen Disziplinen kommend reinarbeiten kann. Ich habe zum Beispiel einen Kollegen, der ist Maschinenbauer, ein anderer ist Wirtschaftsphysiker“, betont er.

Für viel wichtiger als die Fachdisziplin hält er Offenheit, Neugierde, strategisches Denken und den Blick über den Tellerrand. „Der ganzheitliche Blick reizt mich besonders. Ich lerne ungemein viele unterschiedliche Ansätze kennen und ich blicke in die Zukunft einer ganzen Branche. Das ist spannend“, sagt er begeistert. <<



Illustration: Daria Schreiber

**Master Zukunftsforschung**

# „Die eine Zukunft gibt es nicht“

Nicht passiv auf die Zukunft warten, sondern sie aktiv vorantreiben: Das möchte Aileen Moeck. Die 27-Jährige studiert im weiterbildenden Masterstudiengang Zukunftsforschung an der Freien Universität Berlin im vierten Semester. Dort erlernt sie Methoden zur Erforschung, Konstruktion und Reflexion von Zukunftsvorstellungen in Gesellschaft, Technik, Politik und Wirtschaft.

2015, das ist das Jahr, in dem der Hollywood-Kultfilm „Zurück in die Zukunft II“ spielt – und das Jahr, in dem sich Aileen Moeck überlegte, was sie nach ihrem BWL-Bachelor machen möchte. „Der selbstschnürende Turnschuh, der in dem Film aus den 1980er-Jahren vorkommt, wurde von Nike tatsächlich entwickelt. Das hat mich fasziniert und ich habe angefangen, darüber nachzudenken, warum manche fiktionalen Ideen Wirklichkeit werden und andere pure Fantasie bleiben“, erinnert sich die heute 27-Jährige.

Schon während ihres Bachelorstudiums hatte sich Aileen Moeck mit der Entwicklung neuer Geschäftsideen, mit Trendanalysen und Innovationstreibern beschäftigt. Anschließend jobbte sie bei einem E-Commerce-Unternehmen. „Der rein wirtschaftliche Blickwinkel mit der Betrachtung von Kunden- und Marktbedürfnissen war mir allerdings nicht genug. Ich wollte ein umfassenderes Bild bekommen: Woher kommt das Neue? Welche Auswirkungen hat mein Handeln von heute auf die Zukunft? Welche politischen Weichen haben welche Auswirkungen auf die Gesellschaft?

Mit solchen Fragen wollte ich mich intensiver beschäftigen."

## Interdisziplinärer Studiengang

Aileen Moeck recherchierte im Internet und entdeckte den zweijährigen Masterstudiengang Zukunftsforschung an der Freien Universität Berlin. Er setzt ein berufsqualifizierendes Studium und mindestens ein Jahr Berufserfahrung voraus, egal in welchem Bereich. Der Minijob nach dem Studium wurde angerechnet. „Die Lehre ist interdisziplinär ausgerichtet. Es gibt Professoren aus ganz unterschiedlichen Bereichen, auch wenn der Studiengang organisatorisch bei den Erziehungswissenschaften beheimatet ist", erklärt die angehende Zukunftsforscherin. Sie bewarb sich mit einem leidenschaftlichen Motivationsschreiben und berappte 2.600 Euro bei der Einschreibung. Insgesamt kostet das Studium 5.200 Euro.

„Das ist und war es mir wert. In meinem Semester sind Ingenieure, Mediziner, Geisteswissenschaftler und ein paar wenige BWLer. Alt und Jung, ganz bunt, aus allen Ecken, aber alle total engagiert, diskussionsfreudig, kritisch, zielstrebig", schildert sie ihre ersten Eindrücke.

## Zwischen Erkenntnistheorie und Kreativtechnik

Zunächst lernen die Studierenden die zentralen Einsatzfelder der Zukunftsforschung in Wirtschaft, Technik, Politik und Gesellschaft kennen. Sie bekommen einen Einblick in verschiedene Konzepte, Erkenntnistheorien, Berechnungsmodelle, Evaluationsmethoden und Befragungstechniken.

Besonders fasziniert ist Aileen Moeck von den Kreativ- und Denktechniken, die helfen sollen, Experten zum Sinnieren über unterschiedliche Zukunftsmodelle zu animieren. „Die eine Zukunft gibt es ja nicht. Es ist nichts vorherbestimmt. Alles ist möglich. Man schaut sich aber an, was passieren könnte, wenn man in der Gegenwart an einer bestimmten Stellschraube dreht", erläutert sie das Prinzip der Zukunftsforschung, das sie in ihrem weiteren Studium auch praktisch anwendet – mithilfe von Simulationssoftware. „Man modelliert am Rechner verschiedene Szenarien und versucht herauszufinden, was man tun muss, damit die Zukunft eintritt, die man sich wünscht."

## Eigene Zukunft im Consulting

Ihre Masterarbeit schreibt die 27-Jährige über ein Schulprojekt, das Zukunftsdenken und -orientierung im Unterricht zu vermitteln versucht. Die Weichen für ihre eigene persönliche Zukunft hat sie auch schon gestellt. Sie arbeitet derzeit nebenberuflich für eine Consultingfirma, die Behörden und Unternehmen in strategischen Entscheidungen unterstützt und in deren Auftrag sie Vorschauen für Fokusthemen erstellt. „Hier möchte ich erst mal bleiben und meine Ideen, Impulse und Denkanstöße einbringen", sagt Aileen Moeck. <<



Foto: Andreas Mazur

**„Man schaut sich an, was passieren könnte, wenn man an einer bestimmten Stellschraube dreht."**
Aileen Moeck

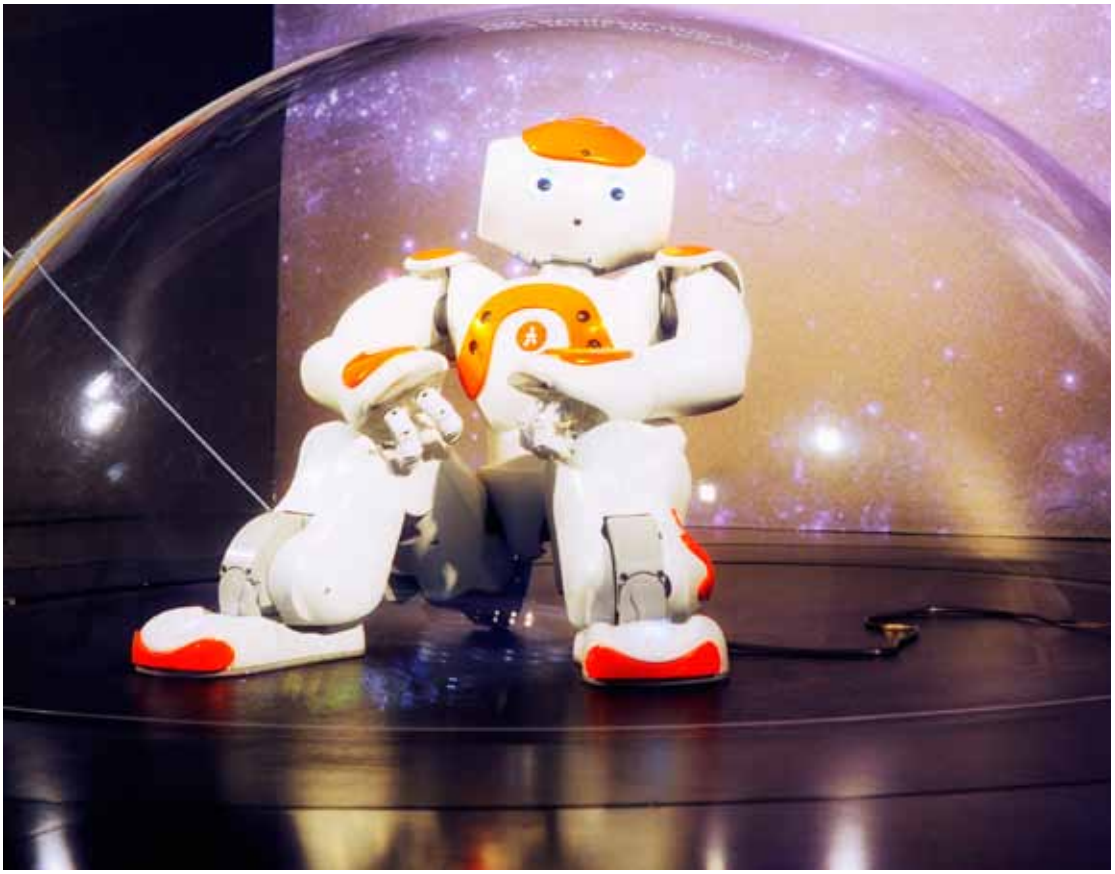


Foto: Julien Fert

*Was einst als Utopie galt, ist heute Realität geworden. Experten zum Sinnieren über weitere Zukunftsmodelle zu bewegen, das lernt Aileen Moeck im Studium.*

**Energiemeteorologe**

# Wissen, wo der Wind weht

Deutschland arbeitet derzeit verstärkt an der Energiewende. Statt Kohle und Atomkraft sollen zukünftig Sonne, Wind und andere erneuerbare Ressourcen den Strombedarf decken. Doch wo weht ausreichend Wind? Wo scheint die Sonne am häufigsten? Energiemeteorologen wie Dr. Martin Dörenkämper (31) treffen Vorhersagen darüber, wo es sinnvoll ist, Windparks, Fotovoltaikanlagen und Co zu installieren.



Illustration: Daria Schreiber

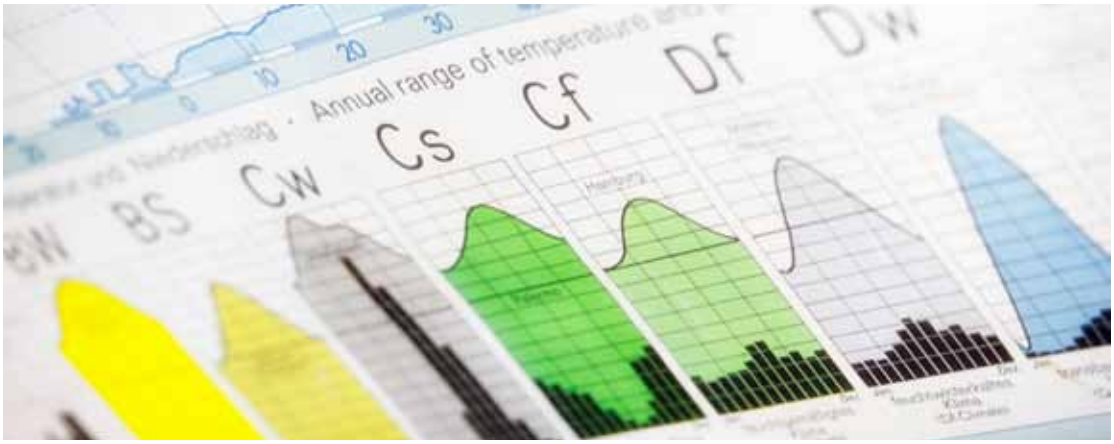



Foto: Nancy Heusel

*Dr. Martin Dörenkämper wertet riesige Datenmengen aus, um Klimaprognosen für die nächsten 20 bis 30 Jahre zu erstellen.*

Energiemeteorologen schließen die Lücke zwischen den Meteorologen und den Klimaforschern. „Während die Meteorologen kurzfristige Wettervorhersagen machen und die Klimaforscher sehr weit in die Zukunft blicken, treffen wir Aussagen für einen Zeithorizont von 20 bis 30 Jahren“, erklärt Dr. Martin Dörenkämper. Der 31-Jährige arbeitet am Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES) in Oldenburg. Sein Spezialgebiet ist die Analyse und Berechnung des zukünftigen Windaufkommens auf hoher See.

„Fraunhofer-Institute betreiben anwendungsnahe Forschung und greifen konkrete Aufgabenstellungen der Industrie auf. Meine Prognosen müssen die gesamte Lebensdauer eines Offshore-Windparks abdecken, denn Betreiber und Investoren möchten wissen, ob sich eine Anlage an Ort und Stelle für sie wirtschaftlich lohnt“, sagt er. Genau das findet er besonders reizvoll. „Ich bin ganz nah dran an der Umsetzung. Ich kann erleben, ob meine Prognosen tatsächlich so eintreten. Das finde ich sehr spannend“, sagt der Energiemeteorologe.

## Daten und Parameter auswählen

Die Kraft des Offshore-Winds auf der eigenen Haut bekommt Martin Dörenkämper allerdings selten zu spüren. Die meiste Arbeitszeit verbringt er am Computer. „Ich habe schon einmal bei einer Besichtigung an einem zukünftigen Standort von Windenergieanlagen gestanden, ja. Das kommt aber sehr selten vor. Man kann sagen, ich sitze fast ausschließlich am Rechner. Ich entwickle Simulationsprogramme, passe sie an konkrete Anwendungsfälle an und führe Berechnungen durch“, schildert er den Kern seines Arbeitsalltags.

Die riesigen Datensätze, die er für seine Berechnungen benötigt, etwa zum historischen Windvorkommen vor Ort oder zu weiteren relevanten physikalischen Parametern, stellen ihm die Meteorologen von Wetterdiensten zur Verfügung. „Messungen führe ich selbst keine durch. Meine Aufgabe ist es aber, zu verstehen und zu analysieren, welche Daten und Parameter für meine Prognose wichtig sein könnten“, erklärt er.



Foto: privat

**„Meine Prognosen müssen die gesamte Lebensdauer eines Offshore-Windparks abdecken.“**
Martin Dörenkämper

## Programmieren statt Wind in den Haaren

Neben den Vorhersagen für die Industrie arbeitet Martin Dörenkämper auch an größeren Forschungsprojekten mit. Derzeit erstellt er mit Kollegen aus ganz Europa einen umfassenden Neuen Europäischen Windatlas (NEWA). „Diese Mischung finde ich gut: Auf der einen Seite das große Ganze, der Austausch mit Kollegen rund um den Globus. Auf der anderen Seite die konkreten industriellen Aufträge“, sagt er.

Martin Dörenkämper erinnert sich an den Beginn seines Studiums der Meteorologie in Hamburg: „Viel draußen sein, die Wolken beobachten, die Naturgewalten spüren, den Wind in den Haaren, die Sonne auf der Haut. So was hatten viele Kommilitonen im Hinterkopf. Mir war aber schnell klar, dass das nur ein ganz kleiner Teil sein wird. Denn bald ging es fast ausschließlich um Physik, Mathe und ums Programmieren“, sagt er und schiebt nach: „Man sollte in jedem Fall Verständnis für physikalische Phänomene, Interesse an Mathe, Geografie und keine Angst vor Computern haben.“

## Spezialisierung auf Windenergie

Im Master hatte sich Martin Dörenkämper bereits auf die Windenergie spezialisiert. Für seine Doktorarbeit wechselte er 2011 ans Zentrum für Windenergieforschung (ForWind) an der Universität Oldenburg. Seit zwei Jahren arbeitet er nun beim Fraunhofer IWES.

„Ich fühle mich wohl hier, schätze die Arbeit in einem kleinen Team und kann mich inhaltlich weiterentwickeln. Langfristig könnte ich mir schon eine Teamleitung vorstellen. Den Bezug zu den konkreten Projekten und Aufgabenstellungen möchte ich aber nicht verlieren“, merkt der Energiemeteorologe an. <<

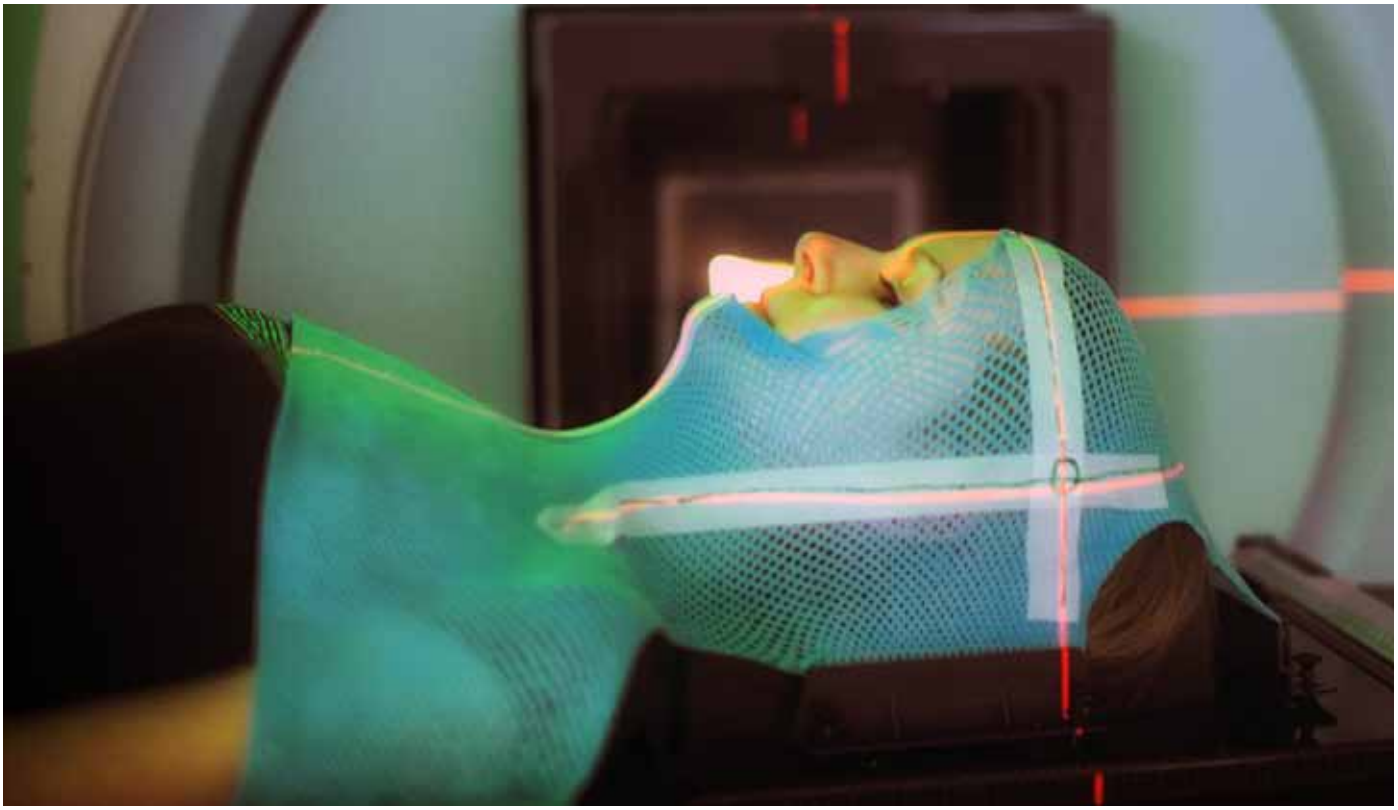


Foto: Hans-Martin Issler

*Mithilfe von Strahlentherapie können Krankheiten geheilt werden. Medizintechniker entwerfen die passenden Geräte dafür.*

**Medizintechnik**

# Eine hoch spezialisierte Nische

Konsole und Headset für den Operateur, Organe aus dem Labor: Medizintechnik ist ein vielfältiger, exportorientierter Wachstumsmarkt, der wie viele andere Branchen auch von der Digitalisierung angetrieben wird. Chancen gibt es sowohl für Absolventen einer Ausbildung als auch für Akademiker.



Foto: privat

**„Ich habe eine Ausbildung gesucht, die möglichst viele Aspekte miteinander verbindet."**
Wassilios Intzes

Wassilios Intzes organisiert gerade seinen Umzug vom bayerischen Freilassing nach Hongkong. Von dort aus wird der 34-Jährige als Senior Sales Manager den Bereich Dentale Röntgentechnologie für Asien betreuen. Sein Arbeitgeber ist ein global tätiges Unternehmen der Medizintechnik: „Als Sales Manager arbeite ich an der Schnittstelle zwischen Produktion und dem Vertrieb vor Ort. Es ist eine Mischung aus betriebswirtschaftlichen Aufgaben inklusive Budgetverantwortung, aber auch vielen technischen Fragen, die ich klären muss", umreißt er sein künftiges Aufgabengebiet.

Eigentlich ist er gelernter Hörgeräteakustiker (seit 2016 Hörakustiker). Geschafft hat er den Karrieresprung über eine berufliche Weiterbildung plus sehr viel Engagement. „Ich habe eine Ausbildung gesucht, die möglichst viele Aspekte miteinander verbindet. Die Hörgeräteakustik vereint Handwerk, Medizin, Technik und Kaufmännisches. Ich wollte aber nach der Ausbildung weiterlernen und nicht Geselle bleiben."

## Vom Gesellen zum Sales Manager

In der Nähe seines damaligen Arbeitgebers gab es die Medizinisch-Technische Akademie Esslingen (MTAE): „Das ist eine private Fach- und Berufsfachschule, die die Weiterbildung zum Techniker für Medizintechnik anbietet und zudem medizinisch-technische Assistenten ausbildet", erzählt Wassilios Intzes. Rückblickend ist er froh, den

Schritt aus einer Festanstellung in die zweijährige Vollzeitausbildung zum Medizintechniker gewagt zu haben.

In Baden-Württemberg, wo die Akademie ihren Sitz hat, sind zahlreiche Unternehmen der Medizintechnik ansässig: „Viele Firmen pflegen einen intensiven Austausch mit der Akademie. Und so hatte ich noch vor dem Ende der Weiterbildung meinen ersten Arbeitsvertrag in der Tasche." Nach ein paar Jahren als Servicetechniker für bildgebende Systeme wechselte er noch mal das Unternehmen und wurde Sales Manager.

## Wachsender Weltmarkt

Die Medizintechnik beschäftigt sich mit sehr unterschiedlichen Themen, von Röntgengeräten über Robotersysteme, die beim Operieren assistieren, bis hin zu Mini-Hörgeräten und künstlich gezüchteten Organen. Marktforscher rechnen in den nächsten Jahren mit jährlichen Branchenzuwächsen von mehr als fünf Prozent.

„Viele Faktoren begünstigen die Nachfrage, wie der demografische Wandel oder die zunehmende Bedeutung des Themas Gesundheit. Die deutsche Medizintechnik ist dabei international wettbewerbsfähig, die Hersteller sind hoch innovativ und gut positioniert", erzählt Marcus Kuhlmann vom Deutschen Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e.V. (SPECTARIS). „Rund zwei Drittel des Umsatzes werden im Ausland erzielt. Deutschland ist der drittgrößte Medizintechnikproduzent weltweit. Folglich sind die Arbeitsmarktchancen überdurchschnittlich gut."

Die Medizintechnikbranche ist regional sehr unterschiedlich aufgestellt. Was vielleicht nicht jedem geläufig ist: Die Region um Tuttlingen hat in der Branche einen Status wie das Silicon Valley in Bezug auf die IT. „Grundsätzlich gibt es viele Unternehmen in Baden-Württemberg, aber diese Region ist eine Hochburg. Hier ist die Nachfrage nach Fachkräften entsprechend hoch", weiß Marcus Kuhlmann.

## Treiber Digitalisierung

Ob Geräte oder Produktionsprozesse, die zunehmend digitalisiert werden, oder digitale Gesundheitsversorgung, wie etwa eHealth oder Telemedizin: Die Digitalisierung ist ein Innovationstreiber: „Das bedeutet im Umkehrschluss, dass immer öfter Software in Medizinprodukten zu finden ist, was wiederum dazu führt, dass auch traditionelle Medizintechnikunternehmen vermehrt einen Bedarf an Softwareentwicklern und IT-Ingenieuren haben", erklärt Marcus Kuhlmann.

Da der Anteil an Ausgaben für Forschung und Entwicklung in der Branche überdurchschnittlich hoch ist, werden vermehrt auch Medizintechniker mit Studienabschluss gesucht. Grundsätzlich braucht die Medizintechnik-Industrie Ingenieure und Techniker oder auch spezielle Biotechniker: „Das müssen nicht immer Ingenieure sein. Auch ausgebildete Fachkräfte wie Mechatroniker, Fachinformatiker, Elektroniker, Orthopädieschuhmacher oder Hörakustiker sind gefragt", weiß der Experte.

Da die Branche stark reguliert ist, werden in größeren und international tätigen Unternehmen auch Juristen gesucht. Zudem bleibt der Bedarf an Wirtschaftswissenschaftlern und -ingenieuren ebenfalls hoch.

## Gute Arbeitsmarktlage

Die gute Arbeitsmarktlage bescheinigt auch die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Medizintechnik, die sich entsprechend erhöht hat: „Akademiker bilden dabei zahlenmäßig eine kleine Gruppe. Das Gros sind klassisch ausgebildete Fachkräfte, Techniker und Meister. Die Arbeitslosigkeit fällt insgesamt unterdurchschnittlich aus. Die berufsspezifische Arbeitslosenquote liegt unter zwei Prozent", sagt Claudia Suttner vom Team Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit (BA). Im Jahr 2017 waren bei der BA durchschnittlich gut 5.000 Stellen gemeldet. <<

>>mehr info
*www.abi.de*

Reportage
Ingenieur der Medizintechnik

**Gib Folgendes in die Suche ein: CodeWMK**

Berufsübersicht

**Gib Folgendes in die Suche ein: CodeKMT**

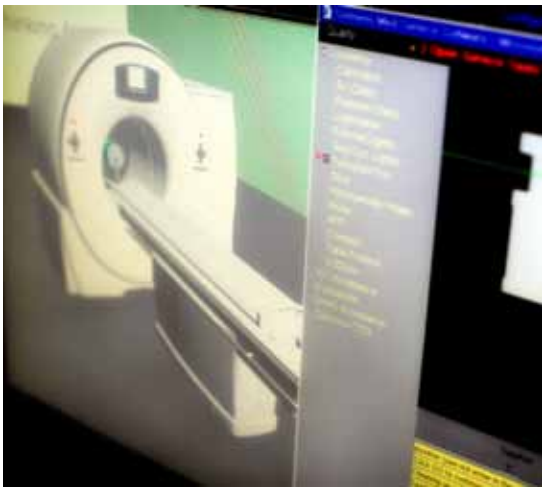


Foto: Hans-Martin Issler

*Ingenieure für Medizintechnik sind bei Planung und Bau von Röntgengeräten im Einsatz ...*

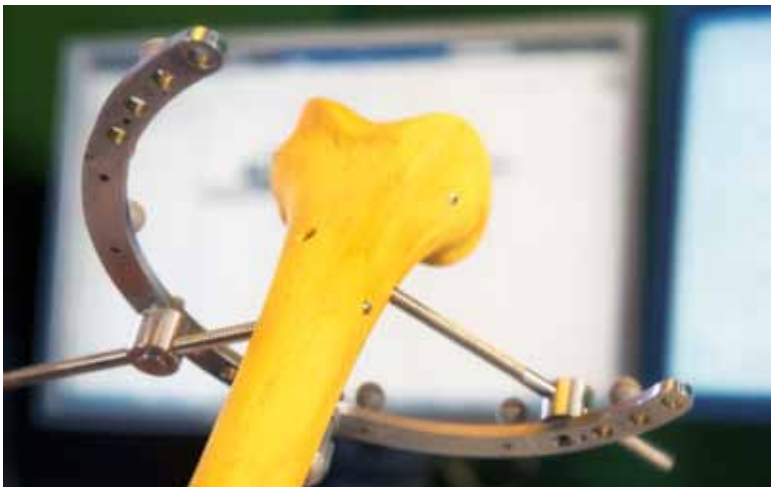


Foto: Axel Jusseit

*... genauso wie bei der Entwicklung von Robotern zur Entfernung von Knochenzement aus Prothesen mittels CAD.*



Foto: privat

>>interview

# „Wir stehen vor einer medizintechnischen Revolution“

Die Digitalisierung dient auch der Medizintechnik als Motor. Manfred Beeres vom Bundesverband Medizintechnologie e.V. geht sogar so weit, von einer medizintechnischen Revolution zu sprechen. Im Interview verrät er außerdem, was Interessierte mitbringen sollten.

**abi>> Herr Beeres, was sind die großen Trends in der Medizintechnik und wohin entwickelt sich die Branche?**

*Manfred Beeres:* Die Medizintechnik entwickelt sich aktuell rasant. Dazu gehört zum Beispiel, dass Operationsverfahren durch moderne medizinisch-technische Verfahren immer schonender werden und Chirurgen durch computerassistierte Navigation unterstützt werden. Ich beobachte außerdem, dass Medizintechnik und IT immer stärker zusammenwachsen und zukunftsträchtige Technologiefelder wie Bio- und Nanotechnologien in der Medizin auf dem Vormarsch sind. Durch die Sensorik sind wir in der Lage, immer mehr Daten über gesundheitliche Parameter zu sammeln und zu intelligenten Versorgungslösungen zu entwickeln. Wir stehen, wenn man so will, am Anfang einer medizintechnischen Revolution, die von der Digitalisierung getrieben wird.

**abi>> Wie sehen die Arbeitsmarktchancen in der Medizintechnik aus und welche Fachkräfte sind besonders gefragt?**

*Manfred Beeres:* Die Berufsaussichten in der Medizintechnologie-Branche sind ausgezeichnet. Gesucht werden aktuell vor allem Ingenieure, Medizintechniker und Wirtschaftswissenschaftler – das zeigt eine Umfrage unseres Verbands von 2017. Dabei ist gegenüber dem Vorjahr vor allem der Anteil der gesuchten Ingenieure gestiegen. Auch Mediziner und Informatiker mit ihren Qualifikationen haben in der Branche zunehmend Optionen.

**abi>> Welche Tipps haben Sie für Berufseinsteiger?**

*Manfred Beeres:* In der Medizintechnik werden Fachkräfte gesucht, die jedoch gleichzeitig interdisziplinär denken und über eine hervorragende Teamfähigkeit verfügen müssen. So gilt es nämlich, die Sprache und Anforderungen von Ärzten oder Zellbiologen gleichermaßen zu verstehen. Die Unternehmen der Branche suchen in der Regel Fachkräfte, die sich im Studium ein solides Wissensfundament und spezielles Wissen im Bereich Medizintechnik angeeignet haben. Dazu gehören zum Beispiel Elektrotechniker, Informatiker, Maschinenbauer, Physiker und Chemiker. <<



Foto: Martin Rehm

*Interdisziplinäres Denken: Medizintechniker müssen die Sprache von Ärzten und Zellbiologen gleichermaßen verstehen.*

Ingenieurin für Hörtechnik und Audiologie

# Einfach gut hören!

Weil sie selbst unter Hörproblemen litt, entschied sich Mareike Schulten für einen Beruf im Bereich Audiologie. Heute ist die 33-Jährige als Ingenieurin im ostwestfälischen Löhne bei Audio Service tätig und auf der Suche nach allem, was man an Hörgeräten verbessern kann.

Hörgeräte sind Hightech-Systeme auf engstem Raum: In einer winzigen Acrylschale sind Lautsprecher, Mikrofon und Stromversorgung verbaut. Hinzu kommt ein Chip, welcher dem Gerät bestimmte Funktionen verleiht, wie beispielsweise eine Störgeräuschabsenkung oder Spracherkennung. Natürlich gibt es ganz unterschiedliche Modelle: „Aber besonders gefragt sind kleinstmögliche und schicke Geräte, die immer mehr können“, erzählt Mareike Schulten.

Ihr Arbeitgeber ist ein international aufgestelltes Unternehmen, das ein breites Sortiment an Produkten rund um das Thema Hören anbietet und auf Hörsysteme spezialisiert ist, die direkt im Ohr getragen werden. Mareike Schulten arbeitet in der Forschung und Entwicklung, wo sie in erster Linie unterschiedliche Studien betreut. Die Themen sind vielfältig, auch mit Blick auf das, was in Zukunft möglich sein könnte. Dabei geht es zum Beispiel um Kommunikationshilfen und generell um eine stärkere Vernetzung der Geräte.

So tüftelt die Ingenieurin beispielsweise an kabellosen Funktionen, die ein Hörgerät mit einem Handy verbinden können. Aber auch vorhandene Techniken werden immer weiter verfeinert. Bei Mikrofonfiltern werden etwa die Windgeräusche reduziert, oder es wird an Schmutz abweisenden Hörerfiltern gearbeitet.



Foto: Schubert Fotografie

*Mareike Schulten betreut Studien, um herauszufinden, worauf es bei den Hörgeräten der Zukunft ankommen wird.*

## Arbeit mit schwerhörigen Probanden

In ihren Studien betreut die 33-Jährige unter anderem schwerhörige Probanden: „Da werden etwa neue Techniken getestet, die das Hörerleben der Testpersonen verbessern sollen“, schildert sie. Außerdem hat sie mit technischen und medizinischen Themen zu tun, muss die Studien vorbereiten, organisieren, Ergebnisse erfassen und statistisch auswerten und sich mit Kollegen – auch rund um den Globus – austauschen.

„Bei der Vorbereitung einer Studie gibt es im Vorfeld viel zu klären: Was muss ich testen? Wie muss der Testbericht gestaltet sein? Wie viele Probanden brauche ich? Sind audiologische Messungen nötig?“, erzählt die Ingenieurin. Dabei kann es etwa um eine Geräteschale gehen. „Der Gehörgang ist bei jedem Menschen etwas anders geformt. Damit die Schale optimal ins Ohr passt und nicht herausrutschen kann, erstelle ich mithilfe einer Silikonmasse eine positive Form des äußeren Gehörgangs. Diese wird bei uns eingescannt und digital weiterverarbeitet.“ Die Geräte werden dann individuell angepasst.

## Hörgeräte verbessern

Dass Mareike Schulten nach ihrem Abitur zunächst eine Ausbildung zur Hörgeräteakustikerin (seit 2016 Hörakustikerin) und dann den Studiengang „Hörtechnik und Audiologie“ an der Jade Hochschule Oldenburg absolvierte, hängt mit ihrer eigenen Geschichte zusammen: „Kurz vorm Abitur traten bei mir Hörprobleme auf, und ich habe mich so intensiv mit dem Thema befasst, dass ich mich gleich für die Ausbildung entschieden habe“, sagt sie. Am Ende wollte sie aber mehr. Vor allem Hörgeräte verbessern und an der Weiterentwicklung mitwirken. <<



Foto: Markus Hohkamp

**„Besonders gefragt sind kleinstmögliche und schicke Geräte, die immer mehr können.“**
Mareike Schulten

**Spieleentwicklerin**

# Per Start-up in die Spieleszene

Im Game-Development heißt es: alles oder nichts, Erfolg oder Absturz. Spieleentwicklerin Anika Eichhorn (33) arbeitet derzeit mit ihrem Start-up an einem mobilen Game – und hofft auf Erfolg in einer schnelllebigen Szene.



Illustration: Daria Schreiber

*Auch der Entwurf von Charakteren gehört zur Entwicklung vieler Computerspiele dazu.*



Foto: privat

**„Die Entwicklung eines Spiels dauert oft Jahre."**
Anika Eichhorn

Wenn sich Anika Eichhorn an einem ganz normalen Arbeitstag an ihren Schreibtisch setzt, kommt es ab und an vor, dass sie als Erstes eine Runde am Computer zockt. Das Vergnügen ist dabei jedoch nur zweitrangig. Die 33-Jährige spielt vielmehr zu Forschungszwecken, sammelt Inspiration und schaut, was die Konkurrenz so treibt.

Die Spieleentwicklerin programmiert und designt mit ihrer eigenen Firma „Code Pixie" mobile Apps für Smartphones und Tablets. „Mein absoluter Traumjob", freut sie sich. Aktuell arbeitet sie mit ihrem Start-up an einem digitalen Rate- und Knobelspiel für Kinder im Grundschulalter.

## Entwicklung eines Spiels dauert Jahre

Wer als Spieleentwickler durchstarten will, braucht außer Talent vor allem eines: eine große Leidenschaft für das Thema und Risikobereitschaft – schließlich setzt man alles auf eine Karte. „Die Entwicklung eines solchen Spiels dauert oft Jahre, in denen man hofft, dass die Idee am Ende bei den Nutzern ankommt. Hundertprozentig voraussagen lässt sich das leider nicht. Allerdings kann man den zukünftigen Nutzer bereits früh in den Entwicklungsprozess einbeziehen und so die Wirkung einzelner Ideen testen", erklärt Anika Eichhorn.

Die Spieleentwicklerin hat viele Kollegen kommen und gehen sehen, etwa als sie nach dem Bachelorabschluss gemeinsam mit Freunden eine Firma gegründet und an der Entwicklung neuer Spiele gearbeitet hatte. Nach drei Jahren mussten die Jungunternehmer aus finanziellen Gründen aufgeben.

Verloren war die Zeit aber keinesfalls: „Ich habe viel gelernt: Das Erstellen eines Businessplans, die Kommunikation mit Kunden, mit denen ich auch heute noch Kontakt habe, und der Umgang mit einem geringen Budget für PR und Marketing." Dennoch ist sie vorsichtiger geworden und fährt beruflich aktuell zweigleisig: Um sich in der Anfangszeit ihres Start-ups Code Pixie finanzieren zu können, arbeitet Anika Eichhorn halbtags als fest angestellte Programmiererin in einem IT-Unternehmen. Langfristig möchte sie sich jedoch hundertprozentig auf ihr Start-up konzentrieren.

## Über die Ausbildung zum Studium

Ihr Weg in den Beruf zeichnete sich schon früh ab: Als Tochter eines Programmierers experimentierte Anika Eichhorn als Jugendliche mit dem Computer, zu einer Zeit, in der viele Gleichaltrige von einem Internetanschluss zu Hause nur träumen konnten. „Mein Vater hat mich damals mit seiner Begeisterung für die Informatik angesteckt", erzählt die junge Frau lachend.

Nach einer Ausbildung zur Fachinformatikerin studierte sie Virtual Reality mit dem Schwerpunkt Game Development an der privaten SRH Hochschule Heidelberg. Und erst vor wenigen Monaten schloss sie ihr Masterstudium der Computerspielwissenschaften an der Universität Bayreuth ab – eine gute Vorbereitung auf die Arbeit als Spieleentwicklerin. <<

>>mehr info
*www.abi.de*

Master Computerspielwissenschaften

**Gib Folgendes in die Suche ein: CodeCSW**




Illustration: Lukas Krüger

# Welches Game hatte die Nase vorn?

Strategiespiele, Shooter oder Simulation? Welche Spiele konnten die Jury überzeugen und wurden mit dem Deutschen Computerspielpreis 2018 ausgezeichnet?

## Bestes *deutsches Spiel:* Witch it

Verstecken haben wir wohl alle als Kinder gern gespielt. „Witch it“ holt das Prinzip nun auf den Bildschirm. In diesem Hide-&-Seek-Spiel im Multiplayer-Modus müssen die Jäger Hexen finden und sie ausschalten. Die Hexen haben aber selbstverständlich Zauberkräfte: Sie können sich in alltägliche Gegenstände verwandeln und sich so in der Spielewelt verstecken. „Witch it“ wurde übrigens auch als bestes Jugendspiel ausgezeichnet.

## Bestes *mobiles Spiel:* Card Thief

Lichtquellen ausschalten und Wachen aus dem Weg gehen: Das ist das Ziel beim Kartenspiel „Card Thief“. Ganz nebenbei können die Spieler bei ihren Aktionen auch noch fette Beute machen. Aber Vorsicht: Die lebensnotwendigen „Stealth-Punkte“ dürfen dabei nicht ausgehen!

## Bestes *Gamedesign:* Townsmen VR

Townsmen entführt seine Spieler ins Mittelalter. Ihre Aufgabe ist es, ein Königreich auf die Beine zu stellen: Dafür müssen Häuser gebaut, Nahrungsmittel produziert, Steuereinnahmen generiert werden – und die Stadt vor den fiesen Banditen geschützt werden, die auf ihren Raubzügen plündern und brandschatzen wollen. Der Clou: Die Spieler steuern ihr Volk nicht mit Maus und Tastatur, sondern direkt mit den Händen.

## Beste *Innovation:* Huxley

Bei Huxley ist Teamwork gefragt! Mehrere Spieler erkunden gemeinsam die mysteriöse Geschichte rund um den gleichnamigen Roboter, lösen eine Menge Rätsel und versuchen, die drohende Apokalypse abzuwenden. Das Spiel kombiniert Virtual Reality mit einem klassischen Adventure-Game im Rahmen eines Escape-Room-Szenarios und richtet sich an Menschen jeden Alters.

Der Deutsche Computerspielpreis wurde im April von der gemeinsamen Initiative der Wirtschaft und des Deutschen Bundestags vergeben. Weitere Infos findest du hier: *https://deutscher-computerspielpreis.de* <<

Illustration: Felix Sonieski



**Bundesagentur für Arbeit**

**Herausgeber**
Bundesagentur für Arbeit

**Herausgeberbeirat**
Katrin Ballach, Petra Beckmann, Wolfgang Biersack, Anna-Maria Engelsdorfer, Heike Hessenauer, Niels Kämpfer, Nicole Künzel, Susanne Lindner, Dr. Frank Meetz, Sabine Peters, Natascha Rediske, Katarina Stein

**Redaktion/Verlag**
abi>> dein weg in studium und beruf
Meramo Verlag GmbH
Gutenstetter Straße 8d, 90449 Nürnberg
Telefon: 0911 937739-0
Fax: 0911 937739-99
E-Mail: abi-redaktion@meramo.de
*Geschäftsführer:*
Andreas Bund, Rainer Möller

**Redaktion**
*Chefredaktion:*
Larissa Taufer, Carmen Freyas
*Redaktion:* Edith Backer, Ann-Kathrin Blaser, Susanne Böhm, Andreas Dittmann, Stephanie Knauer, Sarah Kostner, Mathias Lange, Justina Mehringer, Alexander Reindl, Dr. Nina Röder, Christoph Zörkler
*Redaktionsassistenz:*
Helga Conradi

**Autoren**
Jeremias König, Annette Link, Marie-Charlotte Maas, Katharina Vähning

**Gestaltung und Layout**
*Art Direktion:* Viviane Schadde
*Layout:* Claudia Costanza, Vanessa Mund, Lukas Krüger
*Titelbild:* Martin Rehm

**Druck**
Baumann Druck GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5
95326 Kulmbach

**Copyright 2018 für alle Inhalte**
© Bundesagentur für Arbeit
Alle Rechte vorbehalten. Der Nachdruck, auch auszugsweise, sowie jede Nutzung der Inhalte mit Ausnahme der Herstellung einzelner Vervielfältigungsstücke zum Unterrichtsgebrauch in Schulen bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. In jedem Fall ist eine genaue Quellenangabe erforderlich. Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion und des Herausgebers wieder. Keine Gewähr für unverlangte Einsendungen und Besprechungsstücke.

**Gesamtauflage: 253.000**

**Erscheinungsweise**
6 Ausgaben im Jahr

**Bestellungen**
*www.ba-bestellservice.de*
Einzelexemplare sind im Berufsinformationszentrum (BiZ) der Agenturen für Arbeit erhältlich.

Vorschau

## Das nächste Heft



Foto: Julien Fertl

Für viele Studierende ist die Zeit an der Hochschule der Start in die persönliche Eigenständigkeit: Der Auszug aus dem Elternhaus zum Ende der Schulzeit ist für viele obligatorisch – ob nun aus eigenem Wunsch oder weil der Standort der Wunschhochschule weit entfernt ist. Damit verbunden ist auch die Frage: Wie will ich wohnen? Schließlich sagt es etwas über dich aus, ob du alleine, in einer WG oder im Wohnheim lebst. Die Vor- und Nachteile aller Optionen wägt abi>> für dich im Themenschwerpunkt des nächsten Magazins ab, das am 13. September erscheint.

abi>> Portal

## In der Ausbildung ins Ausland



Foto: David Fiedler

Einen Blick über den wohlbekannten heimischen Tellerrand hinauswerfen, kulturelle Besonderheiten entdecken, den Alltag in einem fremden Land erleben und nicht zuletzt berufliche Erfahrungen im Ausland sammeln – das nimmt in den Zukunftsplänen junger Menschen eine große Rolle ein. Was im Studium schon längst selbstverständlich ist, gewinnt auch in der Ausbildung zunehmend an Beliebtheit. Welche Optionen Auszubildende haben, was sie bei der Planung beachten sollten und welche Fördermöglichkeiten es gibt, erfährst du ab dem 25. Juni unter www.abi.de.

go abi.de

abi>> Quiz

# Visionäre ihrer Zeit

**Marty McFly reiste im Hollywood-Blockbuster „Zurück in die Zukunft“ aus dem Jahr 1985 ins Jahr 2015. Drehbuch-Autor Bob Gale und Regisseur Robert Zemeckis haben im Film ihre Vision der Zukunft auf die Leinwand gebracht – und einige der Ideen waren im „echten“ Jahr 2015 tatsächlich Realität. Aber auch in Wissenschaft und Forschung gibt es eine Reihe von Visionären, die zahlreiche Erfindungen ausgetüftelt haben. Weißt du, wer wann was erfunden hat?**

### FRAGE 1

WANN WURDE DIE IDEE VOM „TELEFON FÜR DIE WESTENTASCHE“ ZUM ERSTEN MAL IN EINER AUFSATZSAMMLUNG ERWÄHNT?

☐ 1847 ☐ 1910 ☐ 1953

### FRAGE 2

VON WEM STAMMT DAS ZITAT: „WER NICHT WEISS, WO ER HINWILL, DARF SICH NICHT WUNDERN, WENN ER WOANDERS ANKOMMT“?

☐ Charles Dickens ☐ Oscar Wilde ☐ Mark Twain

### FRAGE 3

WELCHES REVOLUTIONÄRE PRODUKT HAT CHUCK HULL ERFUNDEN?

☐ 3-D-Drucker ☐ fahrerloses Fahrzeug
☐ Virtual-Reality-Brille

### FRAGE 4

MARK ZUCKERBERG HATTE DIE VISION, FREUNDSCHAFT IM WORLD WIDE WEB ABZUBILDEN – UND WAR DAMIT ZIEMLICH ERFOLGREICH. DOCH SEIT WANN BESTEHT FACEBOOK IN SEINER HEUTIGEN FORM?

☐ 2003 ☐ 2004 ☐ 2005

### FRAGE 5

WELCHE ERFINDUNG GEHT NICHT AUF THOMAS ALVA EDISON ZURÜCK?

☐ Dampfmaschine ☐ Schallplatte
☐ elektrischer Stuhl

### FRAGE 6

INGVAR KAMPRAD REVOLUTIONIERTE DIE MÖBEL- UND EINRICHTUNGSHÄUSER, INDEM ER ALLES IN FLACHE PAKETE VERPACKTE UND DIE KUNDEN IHRE ERRUNGENSCHAFTEN SELBER AUFBAUEN LIESS. ABER WANN GENAU ERÖFFNETE DIE ERSTE IKEA-FILIALE?

☐ 1958 ☐ 1961 ☐ 1967

Die Lösungen findest du online im abi>> Portal unter „Alle Themen > Leseraktion“.