Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässig

Seite: 10
Fläche: 513'576 mm²

Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056

Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 1/12

Bild: iStockphoto / D. Piro

*Was vor Kurzem noch eine
Utopie war, ist heute
machbar und morgen
vielleicht schon Standard.*

Ich erzähle

**«Ich werde auch
in 20 Jahren noch
neue Projekte
umsetzen»**

David Kalchofner, 18, aus Meilen ZH, arbeitet im 3. Lehrjahr als Informatiker Applikationsentwicklung.

«Meine erste Idee war es, Grafiker zu werden. Das überzeugte mich dann aber nicht vollends. Mein Vater, der Informatiker ist, spornte mich an, mich genauer über diesen Beruf zu informieren. Auf der Lehrstellensuche stiess ich auf die Ausschreibung der snowflake productions gmbh, einer Zürcher Web-Agentur. Ich war schon nach dem Informationsnachmittag überzeugt: Da will ich meine Lehre machen! Mein Job ist sehr viel-

seitig; ich habe Kundenkontakt im Support, bearbeite Anfragen unserer Kunden und programmiere sowohl im Backend als auch im Frontend von Webapplikationen, also im Hintergrund und an der Web-Oberfläche. Diese Abwechslung macht meinen Arbeitsalltag sehr spannend. Neben der Arbeit im Lehrbetrieb engagiere ich mich in privaten IT-Projekten mit meinen Berufsschulkollegen. Dort kann ich das Gelernte gut umsetzen oder bringe auch mal eine Erkenntnis von dort mit zur Arbeit bei snowflake. So setzt sich mein Ausbildungs-Puzzle nach und nach zusammen. Die IT-Branche bringt so viel Entwicklungspotenzial mit, dass ich glaube, auch in 20 Jahren noch viele neue Projekte umsetzen zu können. Ich habe keine Angst, dass mein Job mal von einem Roboter übernommen wird.»

Welche Arbeitswelt erwartet junge Menschen, die heute vor der Berufswahl stehen? Der technologische Fortschritt läuft so schnell, dass schon nach der Lehre oder dem Gymnasium Dinge Realität sein werden, die heute noch Forschungsprojekte sind. Vielleicht wird es bei Antritt der ersten Stelle bereits keine bedienten Supermarktkassen mehr geben. Schon heute kurven selbstfahrende Autos im Testbetrieb über die Strassen und Computerprogramme übersetzen gesprochenen Text in andere Sprachen und beeinflussen Präsidentschaftswahlen. Was noch vor Kurzem eine Utopie war, ist heute technisch machbar und wird in Zukunft vielleicht zum Standard. Fünf Trends stehen heraus und verdienen es, >>>

Bis 2025 rechnet der Bund mit 40 000 zusätzlich benötigten Pflegefachkräften. Festanstellungen werden zurückgehen – die soziale Sicherheit ist infrage gestellt.

Digitalisierung ist der Megatrend in der Arbeitswelt.

genauer unter die Lupe genommen zu werden.

1. Die Maschinen übernehmen – nicht die Herrschaft, aber viele Aufgaben, die bisher Millionen Menschen ein Einkommen ermöglichten.

Die Digitalisierung ist der Megatrend der Arbeitswelt. Und das nicht erst, seit Maschinen selbständig navigieren, Sprache verstehen und sich selber neue Dinge beibringen. Die Oxford-Ökonomen Carl Benedikt Frey und Michael A. Osborne brachten die Befürchtungen mit ihrer Studie von 2013 auf den Punkt: 47 Prozent aller aktuellen Arbeitsstellen in den USA sind durch Computer bedroht und könnten in 20 Jahren verschwunden sein.

Das World Economic Forum legte 2016 nach und rechnet mit 5 Millionen wegfallenden Jobs in den 15 am höchsten entwickelten Volkswirtschaften bis 2020. Bis dann haben heutige Lehrstellersuchende noch nicht einmal ihre Ausbildung abgeschlossen.

Das Gegenargument kommt aus der Erfahrung der bisher drei industriellen Revolutionen. Jedesmal verschwanden Millionen Arbeitsstellen. Doch binnen weniger Jahrzehnte gab es mehr Jobs als je zuvor – und das zu höheren

Löhnen. Die Maschinen machten die Arbeitenden produktiver, darum verdienten diese mehr. Ihren Lohn gaben diese für Konsumgüter aus, was wiederum Ein- >>> >>> kommen für andere Menschen bedeutete. Der Umbruch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts führte im 20. Jahrhundert zu einem gewaltigen Job- und Wohlstandswachstum in den hoch entwickelten Ländern.

So wird auch die Digitalisierung letztlich mehr neue Stellen schaffen, als sie an alten vernichtet, prophezeit Avenir Suisse. Bereits jetzt entstehen laut dem liberalen Thinktank mehr neue Stellen als die 15 Prozent, die jedes Jahr verloren gingen. So wurden zwischen 2006 und 2016 in der Schweiz jedes Jahr 70 000 neue Stellen geschaffen.

Dem halten einige Experten entgegen, dass der Wandel durch die Digitalisierung zu schnell voranschreiten werde, als dass in nützlicher Frist genügend neue Jobs entstehen würden, um den Verlust aufzufangen. So brauchen gerade die neuen Grossunternehmen wie Facebook oder Google nur einen Bruchteil des Personals der alten Industriekonzerne, um diese an Umsatz zu überflügeln. So erwirtschaftet Google mit gerade mal 60 000 Angestellten gleich viel Umsatz wie Siemens mit 350 000.

Der Zukunftsforscher Franz Kühmayer (siehe Interview auf

S. 22) sieht einerseits Berufsleute als Profiteure des digitalen Wandels, die in ihrem Job die technische Entwicklung vorantreiben. Hierbei handelt es sich um Informatiker, Softwareentwickler, Robotikspezialisten oder Daten-Analysten. Dann würde es Menschen brauchen, die uns dabei begleiten, diesen Wandel erfolgreich zu bestehen: Personalentwickler, Organisationsexpertinnen und Psychologen. Und schliesslich werden wir in Zukunft auf Berufsleute angewiesen sein, deren Aufgabe es ist, kreativ zu arbeiten, Innovation voranzutreiben und Neues zu schaffen.

2. Die digitale Vernetzung verschärft den Wettbewerb: Noch mehr Arbeiten können genauso gut – aber billiger – in einem anderen Land erledigt werden.

Arbeiten, die nicht an einen gewissen Ort gebunden sind, werden schon lange an Orte verlegt, wo die Arbeitskosten tiefer sind. Die digitale Vernetzung der Welt weitet die Auswahl an Tätigkeiten aus, die in Tieflohnländer verschoben werden. Programmierung, Telefondienst oder Übersetzung, um nur wenige zu nennen, können von bestens qualifizierten Fachkräften in Osteuropa oder Asien erledigt werden. Für Menschen, die in der Schweiz leben und arbeiten, bedeutet das: Sie müssen sich auf Bereiche konzentrieren, die sich nicht verlegen lassen, weil sie beispielsweise Kenntnis der

lokalen Geografie, Kultur oder Gesetze bedingen.

Auf Online-Auftragsplattformen wie Mechanical Turk oder Clickworker stehen digitale Tagelöhner weltweit in Konkurrenz um Arbeit – über diese Plattform beziehen sie Aufträge und führen sie zum Minimaltarif aus. Eine Studie der Universität St.Gallen kommt aber zum Schluss, dass diese Plattformen in ein paar Jahren wieder verschwinden werden, da die Arbeiten so repetitiv sind, dass sie bald von Computerprogrammen und praktisch ohne menschliche Hilfe ausgeführt werden können.

3. Wissen wird wichtiger. Denn je einfacher und repetitiver eine Tätigkeit ist, desto eher wird sie in Tieflohnländer oder an Maschinen ausgelagert.

Maschinen und Computerprogramme lernen dazu, werden immer schlauer und geschickter. Trotzdem wird, was ein Eingehen auf die Situation oder gar Einfühlungsvermögen erfordert, noch lange eine Domäne des Menschen bleiben. Hinzu kommt, dass mehr Arbeitskräfte Maschinen entwickeln, programmieren, überwachen oder reparieren werden. Informatikern und Automatikern wird die Arbeit deshalb so schnell nicht ausgehen. Dazu werden Berufe entstehen, die wir heute noch gar nicht kennen.

Einer der beklemmenden Schlüsse der eingangs erwähnten, berühmten Oxford-Studie ist jedoch, dass auf Dauer bei Weitem nicht nur einfache, manuelle Arbeiten von Maschinen übernommen werden, sondern mehr

und mehr auch Denkarbeit wie Berichteschreiben, Buchhaltung oder das Diagnostizieren von Krankheiten. Die Verantwortung werden aber immer Menschen tragen, und deshalb wird es immer Leute brauchen, die kontrollieren, ob der digitale Kollege liefert, was er soll. Zukunftsforscher sehen den Menschen daher zum Maschinenkontrolleur und Problemlöser werden. Fachwissen auf einem bestimmten Gebiet oder >>> >>> noch besser mehreren Gebieten, gepaart mit sozialer Intelligenz, Assoziationsfähigkeit oder – für Maschinen besonders schwierig – Improvisationsgabe, wird eine Domäne des Menschen bleiben.

Die englische Universität Kent sagt eine Zunahme an Jobs in folgenden Berufsfeldern voraus: Gesundheitswesen, Raumfahrt (und Raumfahrtstourismus), soziale Medien, IT, Robotik, Unterhaltung, Energie und Umwelt, Management und Recht, Bildungswesen. Zwei Beispiele aus der Schweiz: Der Bund rechnet bis 2025 mit 40 000 zusätzlich benötigten Pflegefachkräften; ICT-Berufsbildung Schweiz geht bis 2024 von 24 000 neu geschaffenen Stellen aus.

4. Freiheit und Flexibilität nehmen zu: Arbeitszeiten und Anstellungsverhältnisse werden flexibler, Jobs auf Lebenszeit werden seltener.

Noch ist der feste, unbefristete Arbeitsvertrag die Norm, ebenso der Büroarbeitstag von acht bis fünf. Doch die Menschen wollen die Herrschaft über ihre Zeit

zurück. Sie arbeiten Teilzeit, immer öfter von zu Hause aus, erfüllen ein Jahres- statt ein Tages-soll an Arbeitsstunden. Oder sie müssen sich schon gar nicht mehr auf eine bestimmte Zeitdauer >>> >>> er verpflichten, sondern nur noch auf das Ergebnis ihrer Arbeit. Laut dem Beratungsunternehmen Deloitte ging 2015 in der Schweiz bereits ein Viertel aller Personen im Erwerbsalter zumindest teilweise «projektbasierten, temporären und zusätzlichen Arbeiten nach». Und ihre Zahl, so prognostizierte Deloitte, werde in den nächsten Jahren rasant ansteigen: Schon bald würde dies auf die Hälfte der Arbeitstätigen zutreffen.

Dass die Arbeit Sinn stiftet, ist nicht neu. Doch verschiedene Studien legen nahe, dass eine neue Generation mehr als nur einen interessanten Job mit gutem Verdienst sucht. Karriere steht für sie nicht mehr zuoberst, sie suchen eine erfüllende Tätigkeit in einem guten Team oder wollen selbständig erwerbend sein. Human-Resources-Abteilungen sind bereits daran, sich auf die neuen Ansprüche vorzubereiten, um auch in Zukunft die talentiertesten Menschen für sich gewinnen zu können.

Die Freiheit hat jedoch eine Kehrseite: Gemäss mehreren Studien (u.a. Universität St.Gallen, Zukunftsinstitut und Deloitte) ist zu erwarten, dass mit der Zunahme der projektbezogenen oder Temporärarbeit die unbefristeten Festanstellungen zurückgehen werden. Die lebenslange Karriere bei einem Unternehmen sehen sie als Auslaufmodell.

Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässigSeite: 10
Fläche: 513'576 mm²Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 5/12

Offen ist, ob damit auch ein grösser werdender Teil der Bevölkerung auf die soziale Sicherheit verzichten muss, die Angestellte geniessen (Recht auf Arbeitslosengeld, Arbeitgeberbeiträge an die berufliche Vorsorge). Zudem gilt es als unwahrscheinlich, dass heutige Berufseinsteiger ihr ganzes Berufsleben lang den gleichen Beruf ausüben werden. Vielleicht wird der erlernte Beruf von Robotern übernommen, vielleicht verschwindet die Nachfrage nach der Tätigkeit. Sich dem Wandel der

Arbeitswelt anzupassen, ist eine der grossen Herausforderungen, die die nächste Generation zu meistern hat.

>>> **5. Das Leben wird günstiger – wenn man die Ökonomie des Teilens nutzt.**

Zuletzt ein Trend, der allenfalls zu erleidende Einkommenseinbussen abfedern kann: Die Sharing Economy, also die Wirtschaft des Teilens, macht Güter und Dienstleistungen günstiger. Wenn man sich die Kosten mit vielen teilt, dann schneidet das Auto oder die Feri-

enwohnung nicht mehr so tief ins Budget. Und eigene Arbeit oder Zeit kann man gegen jene anderer tauschen: Massage gegen Webprogrammierung, Mathe-Nachhilfe gegen Kinderhüten oder Buchhaltung gegen Klavierstunden. Wer die richtigen Leute kannte, konnte sich schon immer mehr leisten, als der Lohn hergab. Online-Teil- oder -Tauschbörsen ermöglichen dies nun unabhängig vom Freundeskreis. Und damit ein materiell gutes Leben auch bei geringerem Verdienst.

<<<

Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässigSeite: 10
Fläche: 513'576 mm²Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 6/12

Berufe, welche die Zukunft bringen wird

Ein Blick in die digitale Glaskugel: Der Bedarf nach diesen Berufsleuten ist heute schon absehbar, die dafür benötigte Technologie existiert bereits oder steckt mitten in der Entwicklung. Einige dieser zukünftigen Berufe sind aber auch einfach die Weiterentwicklung eines Metiers, das es seit Langem gibt.

Körperdesigner/-in

Entwickelt menschenähnliche Roboter und technische Erweiterungen des menschlichen Körpers

Telechirurg/-in

Steuert von seinem/ihrem Standort aus Operationsroboter in aller Welt

Abfalldesigner/-in

Spezialist/-in für Stoffkreisläufe, entwickelt Produkte, deren Materialien sich nach dem Gebrauch besonders gut recyceln oder upcyclen lassen

Sharing Economy Scout

Sucht nach Produkten und Dienstleistungen, die sich durch viele nutzen lassen, und entwickelt entsprechende Netzwerke (Sharing-Plattformen)

Smart City Architect

Entwickelt intelligente, vernetzte Städte und Verkehrssysteme

3D-Architekt/-in

Entwirft Notunterkünfte, die sich im 3D-Druckverfahren in kürzester Zeit realisieren lassen – für Geflüchtete und andere Obdachlose.

Solartechnologie-Makler/in

Sucht und vermarktet Standorte für Solarstromanlagen

Urban Farmer

Betreibt Landwirtschaft in der Stadt, auf Gebäuden und in den städtischen Verhältnissen angepassten Systemen

Roboterberater/-in

Vermittelt Kunden den auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Roboter

Disponent für selbstfahrende Zustelldienste

Überwacht die computergenerierte Auftragsvergabe und -abwicklung

Drohnenverkehrsmanager/-in

Überwacht die autonom funktionierende Luftraumüberwachung für autonome Flugobjekte

Kryptowährungsspezialist/-in

Entwickelt und/oder handelt mit rein digitalen Zahlungsmitteln

Supervisor/-in für künstliche Intelligenz

Verhindert, dass autonom lernende Systeme ausser Kontrolle geraten und die Macht an sich reißen

Privatsphäre-Berater/-in

Hilft den Kunden, nur so viel von sich preiszugeben, wie sie wirklich wollen

Quellen: Tages-Anzeiger, Die Presse, Frankfurter Rundschau, Gewinn, Gerd Leonhard, gocongr.com

Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässig

Seite: 10
Fläche: 513'576 mm²

Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056

Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 7/12

© iStockphoto

Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässigSeite: 10
Fläche: 513'576 mm²Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 8/12

Digitalisierung

Wie stark ist ein Beruf durch Robotertechnik und künstliche Intelligenz bedroht? Je höher der Prozentsatz, desto gefährdeter ist der Beruf.

Am meisten gefährdet	Gefährdung
Bediener von Anlagen für fotografische Erzeugnisse	100%
Datenerfasser	100%
Telefonverkäufer	100%
Nicht akademische Fachkräfte im Rechnungswesen	99%
Fachkräfte für Abrechnungs- und Speditionsdienstleistungen	99%
Sekretariatsfachkräfte im juristischen Bereich	99%
Produkttester und -klassierer (ohne Nahrungsmittel und Getränke)	99%
Fotomodells	99%
Bediener von Verpackungs-, Abfüll- und Etikettiermaschinen	99%
Bürokräfte in der Lohnbuchhaltung	98%
Am wenigsten gefährdet	
Audiologen und Sprachtherapeuten	0%
Psychologen	0%
Fachärzte	0%
Allgemeinärzte	0%
Führungskräfte i. d. Erbringung von Dienstl. des Bildungswesens	0%
Diätologen und Ernährungsberater	0%
Lehrkräfte im Sekundarbereich	0%
Führungskräfte i. d. Erbringung von Dienstl. im Gesundheitswesen	0%
Führungskräfte i. d. Erbringung von Dienstl. der Sozialfürsorge	0%
Pädagogik- und Didaktikspezialisten	0%
Führungskräfte in Hotels	0%

Quelle: www.job-trends.ch, eine Dienstleistung von Angestellte Schweiz, politan und x28

Routineintensität

Je wichtiger in einem Beruf Routinetätigkeiten sind, desto höher ist die Gefahr, dass Maschinen oder Computerprogramme diese übernehmen und die Berufsleute überflüssig machen. Je mehr ein Beruf situationsbezogenes Handeln oder abstraktes Denken erfordert, desto weniger ist er von der Digitalisierung gefährdet. Auch viele handwerkliche Berufe erfordern situationsbezogenes Handeln.

Beruf	Routineintensität
Die routineintensivsten Berufe	
Kodierer, Korrekturleser und verwandte Bürokräfte	100%
Schreibkräfte und Bediener von Textverarbeitungsanlagen	93%
Kassierer und Kartenverkäufer	93%
Sekretariatsfachkräfte im juristischen Bereich	92%
Sekretariatskräfte (allgemein)	92%
Bürokräfte in der Lohnbuchhaltung	91%
Bank- und andere Schalterbedienstete	88%
Nicht akademische Fachkräfte im Rechnungswesen	85%
Telefonisten	85%
Bürokräfte im Rechnungswesen und in der Buchhaltung	83%
Die am wenigsten routineintensiven Berufe	
Bediener von Sicherheits-, Signal- und Leittechnik im Schienennetzbetrieb	7%
Lokomotivführer	7%
Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der traditionellen und komplementären Medizin	7%
Schaffner	6%
Reisebegleiter und Stewards	6%
Feuerwehrleute	2%
Führungskräfte i. d. Produktion in Aquakultur und Fischerei	1%
Führungskräfte i. d. Produktion in Land- und Forstwirtschaft	1%
Sportlehrer, Sporttrainer und Sportfunktionäre	0%
Athleten und Berufssportler	0%

Quelle: www.job-trends.ch, eine Dienstleistung von Angestellte Schweiz, politan und x28

Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässig

Seite: 10
Fläche: 513'576 mm²

Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056

Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 10/12

Bild: iStockphoto

Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässig

Seite: 10
Fläche: 513'576 mm²

Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056

Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 11/12

Neue Berufe

Immer wieder werden neue Lehrstellen geschaffen – das sind die neuesten:

Beruf	Inkraftsetzung
Medizinproduktetechnologe/-in EFZ*	2018
Hotel-Kommunikationsfachfrau/-mann EFZ	2017
Hörsystemakustiker/-in EFZ	2016
Fachfrau/-mann öffentlicher Verkehr EFZ	2015
Entwässerungstechnologe/-in EFZ	2014
Interactive Media Designer EFZ	2014
Systemgastronomiefachfrau/-mann EFZ	2013

Beilage Berufswahl

Fritz + Fränzi
8008 Zürich

www.fritzundfraenzi.ch

Medienart: Print
Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften
Auflage: 102'108
Erscheinungsweise: unregelmässig

Seite: 10
Fläche: 513'576 mm²

Auftrag: 1097055
Themen-Nr.: 375.056

Referenz: 69523264
Ausschnitt Seite: 12/12

Fachfrau/-mann Bewegungs- und Gesundheitsförderung EFZ	2012
Veranstaltungsfachfrau/-mann EFZ	2011
Bühnentänzer/-in EFZ	2009

*EFZ: Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis

Quelle: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI