



IT-STANDORT BAYERN

Der Onlineshop rattert. CAM- und ERP-Systeme laufen. Der 3D-Drucker spuckt aus, was er soll. Das Bürgerbüro ist digitalisiert. Unternehmen und Verwaltung sind nur dann erfolgreich, wenn sie die besten Informatiker, Programmierer und Administratoren haben. Grüß Gott in Bayern!



GROSS

Wer zu den echten Global Playern gehören will, der kommt nach Bayern.

KLEIN

Coworking Space gefällig? An Isar, Iller, Lech und Inn zieht es viele Start-ups hin.

SCHNELL

Booster für Level 5: Bayerische Ingenieure brennen für Auto-Mobile.

GOTT MIT DIR, DU LAND DER TECHIES

Willkommen im resoluten Zeitalter: Alles, was digitalisiert werden kann, wird digitalisiert.
Und das aus analogen Gründen gerne in Bayern.

Manchmal ist es tröstlich, vom Ende her zu denken. Seitdem feststeht, dass im Leibniz-Rechenzentrum in Garching bei München bald ein Quantencomputer aus Finnland stehen wird, ist das Ende der Digitalisierung absehbar. „Computer und Netzwerke haben unser Leben grundlegend verändert. Doch nach Jahrzehnten rasanter Entwicklung sind Grenzen dieser Technologie erkennbar“, sagt David DiVincenzo, Physiker und Professor am JARA-Institute for Quantum Information an der RWTH in Aachen. „Sobald das Leistungsspektrum klassischer Rechner ausgeschöpft ist, wird ein fundamental neuer Ansatz nötig.“

Der liegt mit den superschnellen Qubits in der Luft oder korrekt: im Hochvakuum. Anders als die digitalen Bits, die mit „Strom ein“ und „Strom aus“ gerade mal zwei Zustände kennen, sind die quantenmechanischen Teilchen unendlich wandlungsfähig. Das eröffnet bislang ungeahnte Möglichkeiten für die superschnelle Datenverarbeitung. Doch bevor die Münchner Neuerwerbung nun diejenige Hoffnung schöpfen lässt, die noch dem Digitalisierungszug hinterherrennen („Dann nehmen wir halt den nächsten“), sei gewarnt: Es wird noch ein paar Jahrzehnte dauern, bis Quantencomputer die Schaltschränke in den Rechenzentren ablösen. Die notwendige Kontrolle der kapriziösen Qubits bei minus 273 Grad Celsius spricht auch nicht unbedingt für ihre baldige Miniaturisierung auf Desktop-Format. Vorerst müssen wir uns also mit der Digitalisierung behelfen. Und an die müssen die Nachzügler nun wirklich ran.

Es gibt heute kaum noch eine Branche, in der die Informations- und Kommunikationstechnologie (ITK)

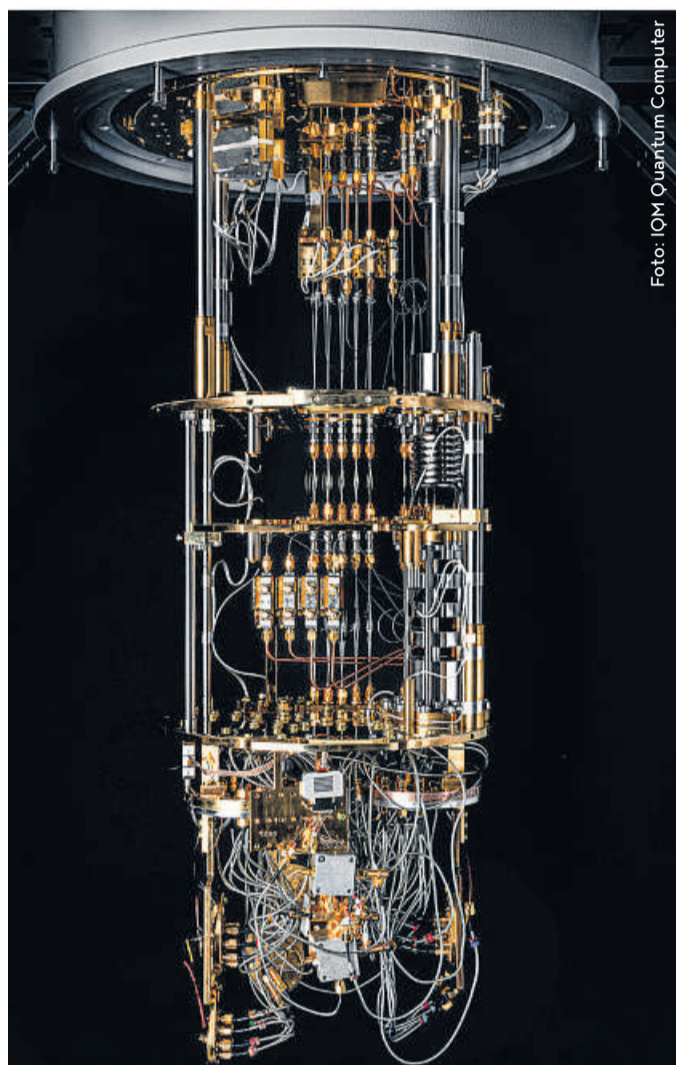


Foto: IQM Quantum Computer

Die Zukunft ist nicht mehr digital: Der Quantencomputer von IQM rechnet mit supraleitenden Qubits. Das Bild zeigt die Apparatur, die den Chip kühlt.

keine bedeutende Rolle als Wachstumstreiber spielt. Deshalb ist dieser Wirtschaftszweig für die bayerische Wirtschaft so wichtig. Ein Großteil der ITK-Unternehmen hat sich in Bayern angesiedelt, und das nicht nur in der Landeshauptstadt, sondern auch in vielen anderen Städten. Bei den Glasfaseranschlüssen lag Bayern Ende 2019 bundesweit auf dem dritten Rang. 928 bayerische Kommunen können mindestens 80 Prozent ihrer Haushalte mit Geschwindigkeiten von 100 Mbit/s oder mehr versorgen. Die Wertschöpfung mit digitalen Produkten und Dienstleistungen liegt bei 500 Milliarden Euro. Darauf ist die Vereinigung der bayerischen Wirtschaft (vbw) zu Recht stolz, warnt aber vor einem Nachlassen der Dynamik. „Wir müssen bei der digitalen Transformation am Drücker bleiben“, fordert Hauptgeschäftsführer Bertram Brossard und legt die Latte hoch: „Mitspielen alleine reicht nicht. Unser Ziel muss der Titel sein.“

Die Wirtschaft nickt und verspricht, nicht vom Wachstumspfad abzuweichen. Die Chancen sind gut, denn von der Hebelkraft der Informations- und Kommunikationstechnik profitieren alle Industrien. Überall steigt der IT-Anteil: in Autos und Flugzeugen, in Herzschrittmachern und Dialysegeräten, in Landmaschinen und in Kuscheltieren für die Kleinsten. Bis 2023 wird der Umsatzanteil, den die Unternehmen in Bayern mit digitalen Produkten und Dienstleistungen machen, auf mindestens 30 Prozent steigen. 2018 lag er noch bei einem Fünftel.

Dabei hilft die gut ausgebaute Hochschullandschaft in Bayern, in der Bits und Bytes und bald auch die Qubits entweder die Haupt- oder eine tragende Nebenrolle spielen. Auf dem Campus Garching sind gleich mehrere ingenieur- und naturwissenschaftliche Fakultäten der Technischen Universität München, Einrichtungen der Ludwig Maximilians-Universität und der Max-Planck-Gesellschaft vereint. Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, die Hochschulen in Augsburg, Ingolstadt, Regensburg, Bayreuth, Passau, Bamberg und Deggendorf stehen in den Rankings weit oben. Und in der Gunst der Studierenden aus aller Welt sowieso.

Letztlich ist es ein sich selbst verstärkender Kreislauf: IT-Fachkräfte zieht es dahin, wo die Unternehmen sind, und die Unternehmen dorthin, wo die IT-Spezialisten sind. „Wir finden hier Talente, die wir anderswo nicht finden würden“, sagte Apple-Chef Tim Cook über Bayern. Die Deutschlandzentrale von Microsoft steht in München. Die Deutschlandzentrale von Amazon steht in München. Google: der mit Abstand größte deutsche Standort liegt mitten in München. Apple baut massiv aus, wo wohl, natürlich in München.

Bayern ist auch deshalb so attraktiv, weil es hier wirtschaftliche Cluster gibt, die von der Digitalisierung besonders profitieren: Automotive, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Sensorik, Leistungselektrotechnik und viele andere. Eine wichtige Rolle spielt die Multimediabranche, die überall in Bayern mit Verlagen, Film- und Fernsehproduktionsfirmen sowie Dienstleistern für Webdesign oder App-Entwicklung präsent ist. Hinzu kommen Zehntausende von Zulieferbetrieben und selbstständigen Kooperationspartnern.

Die Bayerische Staatsregierung fördert im Rahmen ihrer Clusterpolitik den Betrieb von 17 landesweiten Plattformen in Hightech-Industrien und traditionellen Schlüsselbranchen der hiesigen Wirtschaft. Zentrale Aufgabe dieser Clusterplattformen ist es, Unternehmen untereinander und mit Forschungseinrichtungen zu vernetzen. Ziel ist es, die gesamte Wertschöpfungskette von der Forschung bis zum fertigen Produkt zu stärken, die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu steigern, Forschungsergebnisse in Markterfolge umzusetzen und die Innovationsdynamik zu erhöhen.

Das gilt sowohl für klassische Wirtschaftszweige als auch für neue, gerade erst im Entstehen begriffene. Im November erst wurden mit der Vorlage der Roadmap „QuantenTech Vision Bayern“ Wege aufgezeigt, wie die hervorragende Ausgangssituation der bayerischen Quantenforschung in die industrielle Wertschöpfung überführt werden kann. „Quantentechnologien eröffnen der bayerischen Wirtschaft quer durch alle Branchen ein enormes Anwendungspotenzial“, sagt der Bayerische Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger. „Bereits heute beschäftigen sich zahlreiche Start-ups und Unternehmen aus dem Freistaat erfolgreich mit der Erforschung und Entwicklung von Quantentechnologien und zählen weltweit zur Spitzengruppe.“ Selbstbewusst fügt er hinzu: „Wir haben zum Ziel, dass zukünftige Technologien und Anwendungen aus Bayern kommen.“ Jan Goetze, Mitgründer und CEO des deutsch-finnischen Quantencomputer-Herstellers IQM, verspricht dem Campus Garching: „Gemeinsam werden wir vielversprechendsten Ansätze entwickeln.“ Klingt gut, ist aber noch weit weg. Für IT-Systemarchitekten gibt es momentan genügend andere Baustellen.

KAREN ENGELHARDT

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

das geflügelte Wort von „Laptop und Lederhose“ geht auf eine Rede von Roman Herzog zurück. Der damalige Bundespräsident sprach am 12. Februar 1998 zur Eröffnung der Neuen Messe München über Bayern als Land, in dem „Technikbegeisterung und Tradition, Innovationsfreude und Bodenständigkeit keine unüberbrückbaren Gegensätze“ seien. Den imposanten Sprung vom Agrarland zum High-Tech-Staat binnen drei Jahrzehnten fasste er mit der Bemerkung zusammen: „Wäre ich nicht selbst Bayer, würde ich sagen: Hier sind Lederhose und Laptop eine Symbiose eingegangen.“

Diese sympathische Mischung kennzeichnet Bayern bis heute. Sie zieht mittlerweile sogar amerikanische IT-Giganten wie Microsoft, Apple, Google und Amazon in den Freistaat und speziell nach München. Sie treffen hier auf zahlreiche etablierte Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen, die ihre Geschäftsmodelle in rasantem Tempo digitalisieren. Und sie finden interessante Start-ups und smarte Nerds mit innovativen Ideen vor – kein Wunder, dass hier nicht nur gebürtige Bayern arbeiten möchten. Mia san mia – das gilt nicht nur für den erfolgreichen Fußballverein aus der bayerischen Landeshauptstadt, sondern auch für die lebendige Digitalszene Bayerns. Der von Roman Herzog erwähnte Laptop, Ende der 1990er-Jahre noch Synonym für neueste Technik, mag inzwischen von Smartphone und Tablet überholt worden sein. Doch die Lederhose hat noch lange nicht ausgedient.

Karen Engelhardt
Jacob Neuhauser
Redaktion

SIE DISKUTIERTEN AM RUNDEN TISCH

Markus Hertrich
Brunata-Metrona
CIO und Bereichsleiter Informationstechnik

Esther Löb
Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
VP Learning & Development und Director
HR Marketing & Recruiting

Ralf Malter
NTT Data Deutschland GmbH
Chief Operating Officer

Dr.-Ing. Jörg Ochs
Stadtwerke München
Leiter der Informationstechnologie

Georg Ringmayr
Polizei Bayern
Leitender Ministerialrat und IT-Chef

Prof. Dr. Claudia Wöhler
Barmer
Landesgeschäftsführerin Bayern

Günter Zuchtriegel
Bayerische Versorgungskammer
Abteilungsleiter IT-Anwendungen und
stellv. Bereichsleiter IV

VERTRETUNG DER
SÜDDEUTSCHEN ZEITUNG

Jannis Brühl
Moderator

Christine Tolksdorf
Stellvertretende Anzeigenleiterin

Schon über eine
Million Menschen
nutzen ihn.

Der M-Login ist der zentrale
Zugang zu vielen digitalen
Services in München.

Ein Angebot der
Stadtwerke München

Der Puls unserer Stadt



DAS SILICON VALLEY ZIEHT AN DIE ISAR

Die großen IT-Konzerne aus den USA haben ihren Hauptsitz entweder in München oder sie bauen ihre Präsenz dort massiv aus. Auch Eigengewächse gedeihen prächtig.

Prestigeerfolge sind eine Medaille mit zwei Seiten. Die Münchner wissen das spätestens seit den Olympischen Sommerspielen 1972. Einerseits hinterließ ihnen das Großereignis ein wunderschönes Stadion, den Olympiaturm und den Mittleren Ring. Andererseits verdoppelten sich zwischen 1965 und 1973 die Mieten. Es war also nur zu verständlich, dass nicht alle jubelten, als Apple-CEO Tim Cook im März 2021 den Ausbau der Aktivitäten in München ankündigte. Schließlich werden an der Isar IT-Fachkräfte schon jetzt so händeringend gesucht wie sonst nur Wohnungen.

Der amerikanische IT-Gigant will München zum europäischen Zentrum für Chip-Design ausbauen und dafür hunderte neue Mitarbeiter einstellen. Zudem soll in der Karlstraße ein neuer und hochmodern eingerichteter Standort errichtet werden. „Ich könnte nicht gespannter sein auf das, was unsere Ingenieurteams in München noch alles entdecken werden“, sagt Tim Cook. Die Erweiterung sowie zusätzliche Investitionen in Forschung und Entwicklung will sich der Konzern aus dem Silicon Valley in den nächsten drei Jahren über eine Milliarde Euro kosten lassen.

Nur einen Steinwurf entfernt verfolgt Google ganz ähnliche Pläne. Vor zwei Jahren sorgte der Suchmaschinenbetreiber für Schlagzeilen, als bekannt wurde, dass er sein „Entwicklungszentrum der Zukunft“ an der Arnulfstraße bauen wird. Nach dessen Fertigstellung soll sich die Mitarbeiterzahl des Technologieunternehmens in München auf 3.000 verdoppeln. Mit Amazon baut ein weiterer US-Konzern seinen Standort an der Isar aus. Seit Mai 2021 entsteht in der Parkstadt Schwabing ein neues Bürogebäude, das bis Anfang 2024 fertiggestellt sein soll. Von den vier großen IT-Konzernen hat sich nur Facebook-Betreiber Meta für Hamburg, Berlin und Zürich als Standort im deutschsprachigen Raum entschieden.



Google baut das ehemalige Paketzustellamt mit seiner denkmalgeschützten Rotunde um. Ab 2024 sollen in Sichtweite zur Hackerbrücke weitere 1500 Mitarbeiter für das Technologieunternehmen arbeiten.

Dass sich die Giganten des Silicon Valleys ausgerechnet in München ein Stelldichein geben, ist kein Zufall, sondern Ergebnis zielgerichteter Politik. Sie begann als sogenannte High-Tech-Offensive der Bayerischen Staatsregierung in den 1990er-Jahren. Zu den Zielen des milliardenschweren Förderprogramms gehören die Stärkung der Infrastruktur sowie die Förderung von Kooperationen zwischen Unternehmen und dem Forschungs- und Finanzsektor. Dahinter steht der richtige Gedanke: Ohne Investitionen und Wagniskapital gibt es weder Start-ups noch Innovationen. Die Technische Universität München und die Ludwig-Maximilians-Universität zählen bis heute zu den Profiteuren der finanziellen Förderung.

Sie danken es dem Freistaat, in dem sie Jahr für Jahr Tausende hochqualifizierter Absolventen auf den Arbeitsmarkt bringen.

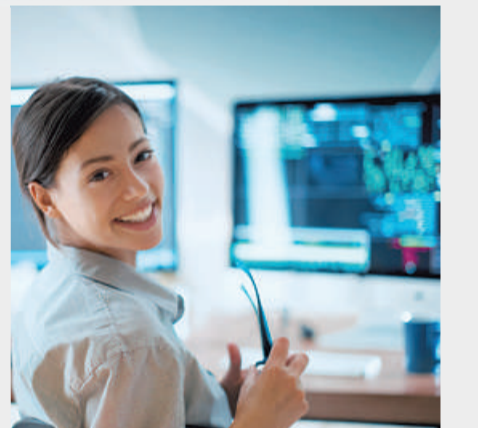
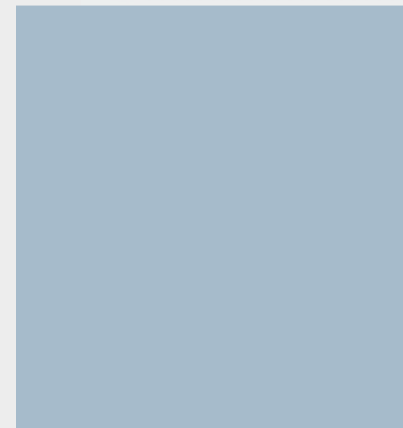
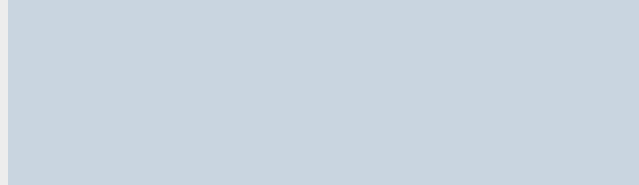
Die wiederum sind der Grund, warum Apple, Google und Co. der Bayernmetropole den Vorzug geben. Manche der Absolventen gründen mithilfe von Fördergeldern oder Risikokapitalgebern selbst Start-ups. Das macht die IT-Szene in München bunt und sorgt für Auslastung. „Im Vergleich zu anderen innovationsstarken deutschen Regionen schneidet der Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektor der Region München gut ab: mehr Betriebe, mehr Beschäftigte, deutlich höhere Umsätze sowie Neugründungen mit durchschnittlich mehr Beschäftig-

ten“, heißt es in einer ifo-Studie über den „Informations- und Kommunikationstechnologiestandort München“. Dass die bayerische Landeshauptstadt mit ihrem breiten Kulturanbot und dem Umland mit Alpen und Seen noch dazu sehr viel Lebensqualität zu bieten hat, ist quasi das i-Tüpfelchen. Hier ansässige Unternehmen haben es leicht, neue Mitarbeiter aus aller Welt davon zu überzeugen, zu ihnen zu kommen.

Dass global agierende Digitalunternehmen aber nicht nur nach München ziehen, sondern dort auch zur Welt kommen, beweist Celonis. Das 2011 in der Isarmetropole gegründete IT-Unternehmen ist seit Juni 2021 Deutschlands erstes und bislang einziges Decacorn. So werden Start-ups bezeichnet, deren Börsenwert bei mehr als zehn Milliarden US-Dollar liegt. Celonis' rasantes Wachstum beruht auf der Entwicklung einer Process-Mining-Technologie, mit der die Kunden Daten in Echtzeit erfassen und auswerten können. „Wir sind überzeugt, dass diejenigen Unternehmen zu den Gewinnern der digitalen Transformation zählen werden, die Daten in jeder Facette ihrer Geschäftsprozesse zielgerichtet einsetzen“, sagt Alexander Rinke, Co-CEO und Mitgründer von Celonis. Manager können auf diese Weise nicht nur ihre Prozesse verbessern, sondern auch die Kundenzufriedenheit steigern und, immer wichtiger, den CO₂-Ausstoß verringern.

Mit Microsoft ist ein weiterer Weltkonzern in München ansässig. Der Umzug seiner 1900 Mitarbeiter starken Deutschland-Zentrale von Unterschleißheim nach München im Sommer 2016 kann rückwirkend geradezu als Final betrachtet werden. „München ist eine der führenden IT-Metropolen Europas“, hob Dieter Reiter, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt München, damals hervor. „Ein Ort, an dem Trends entstehen und gesellschaftliche Entwicklungen frühzeitig sichtbar werden.“ Mit demnächst noch mehr geballter IT-Power dürfte die Goldgräberstimmung an der Isar so schnell nicht enden.

JACOB NEUHAUSER



Beste Perspektiven für Ihre Zukunft

Wir ermöglichen Eigentümern, Managern und Mietern von Gebäuden den effizienten und verantwortungsvollen Umgang mit Umwelt und Ressourcen.

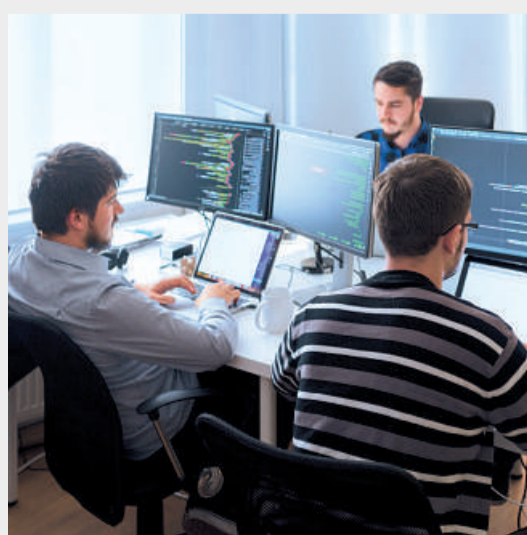
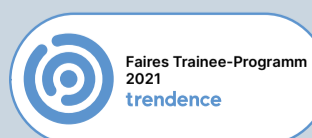
Alle unsere Produkte sind im Kern IT-Services. Deshalb bilden die über 100 Mitarbeitenden unseres IT-Bereichs das Herzstück des Unternehmens.

Zur Unterstützung der Teams suchen wir unter anderem

- SAP IS-U Berater Inhouse (m/w/d)
 - Junior Consultant (m/w/d) Digital Business SAP IS-U
 - Solution Owner (m/w/d) Kundenportal
- ← Für viele weitere interessante Stellenangebote scannen Sie hier



Wir sind ausgezeichnet



www.brunata-metrona.de/karriere



MIT GUTEM PLAN ZUM GROSSEN GELD

Carsten Rudolph und sein 21-köpfiges Team von BayStartUP prüfen jeden Tag die Ideen von Unternehmern in spe. Sie sagen: Für findige und engagierte Gründer mit fundierten Konzepten gibt es immer Kapital.

BayStartUP betreut eines der größten Investorennetzwerke Europas und ist damit eine wichtige Anlaufstelle für Start-ups auf Kapitalsuche. Gründer mit innovativen und vor allem technologiebasierten Geschäftsideen erhalten gezielt Unterstützung, um erfolgreich an den Markt zu gehen und die ersten Finanzierungsrunden zu gestalten.

Berlin gilt als Digitalisierungsmotor Deutschlands. Sind den Gründern in Bayern die Ideen ausgegangen?

Ach was. Wir bekommen jedes Jahr rund 800 Geschäftsideen auf den Tisch. Darunter sind viele, die uns und die Investoren begeistern. Anders als im konsumnahen Berlin konzentrieren sich hiesige Gründer stärker auf IT-Anwendungen im industriellen Bereich, also für die verarbeitende Industrie oder für die Automobilwirtschaft. Andere wollen Produktionsabläufe verbessern, wieder andere überhaupt erst ermöglichen.

Wie verteilen sich die Start-ups auf Bayern?

Mehr als die Hälfte der Neugründungen sitzt in der Stadt und im Landkreis München, gefolgt von den Hochschulstandorten. Etwa ein Viertel der Gründungen kommt aus Universitäten. Oft von Leuten, die promoviert haben und mit ihrem Forschungsthema an den Markt gehen wollen.

Das nötige Startkapital bringen die Gründer mit?

Nein. Aber kaum eine zündende Geschäftsidee scheitert an der Finanzierung. Die Geldgeber suchen gezielt nach profitablen Anlagemöglichkeiten. Außerdem gibt es heute zahlreiche erfolgreiche Gründer, die nun selbst als Investoren auftreten. Staat, Land und die Kommunen fördern Neugründungen zudem mit vielfältigen Maßnahmen.

Wie gehen Sie vor, wenn Sie eine Geschäftsidee vorgelegt bekommen?

Am Schreibtisch prüfen wir das Vorhaben auf Plausibilität und Marktängigkeit. Mit rund drei Viertel der Gründer setzen wir uns zusammen und gehen inhaltlich in die Tiefe.

Der Businessplan ist dann schon fix und fertig?

Zu Beginn meist nicht. Unsere Rolle ist es, im Sparring mit dem Gründungsteam ein fundiertes Konzept und die passenden Unterlagen zu erarbeiten. Die Grundlagen dafür bekommen die Gründer in unseren rund 70, 80 jährlichen Workshops. Die Nachfrage ist hier erfreulich hoch.

Holen Sie fremden Sachverstand ein?

Wir greifen auf etwa 300 ehrenamtliche Juroren in den Businessplan-Wettbewerben zurück. Und unser Investoren-Netzwerk besteht aus über 300 privaten und 150 institutionellen Kapitalgebern. Das sind oft erfahrene Manager und Unternehmer unterschiedlichster Branchen, die Feedback geben können.

Wie hoch ist das Risiko, dass jemand die Brillanz einer Geschäftsidee erkennt und sie kauft?

Ich kenne keinen Fall in unserem Netzwerk. Zum einen sind alle Beteiligten zur Vertraulichkeit verpflichtet. Andererseits ist eine wirklich fundierte Idee nicht einfach kopierbar.



Carsten Rudolph, Geschäftsführer von BayStartUP: „An Wagniskapital mangelt es nicht.“

Der Plan steht, der Markt ist da, die Profis nicken. Und dann?

Jetzt müssen die Unternehmer in spe in die Arena. Zum Beispiel auf unseren drei jährlichen Investorenkonferenzen oder den regelmäßigen Meetings mit unseren Business Angels. Rund 170 Starterteams stellen wir jedes Jahr vor, etwa 50 davon bekommen eine Finanzierung.

Wie läuft solch eine Investorenkonferenz ab?

In attraktiven Locations treffen die Start-ups auf etwa 70 bis 120 Investoren. Jedes Team bekommt fünf Minuten Zeit, um seine Geschäftsidee zu präsentieren. Und einen kleinen Stand für die wichtigen Gespräche in den Pausen.

Hat sich ein Kapitalgeber schon einmal während der laufenden Veranstaltung entschieden: Bingo, da gehe ich mit?

Einer hielt die Idee für so spannend, das er spontan ankündigte: „Bei Euch investiere ich eine Million.“ Die Gründer waren total verblüfft und fragten mich, ob das Angebot seriös sei. Ich konnte sie beruhigen: Das war es. Die Regel sind aber längere Verhandlungen.

Wie sehen erfolgreiche Gründer aus?

Sie halten an ihren Zielen fest, können gut mit Unsicherheit umgehen und sind trotzdem offen für Feedback. Eine gesunde Mischung aus Flexibilität und Sturheit.

Wie hoch ist der Frauenanteil bei Start-ups in der Digitalwirtschaft?

Rund 15 bis 20 Prozent. Das entspricht in etwa dem Frauenanteil im Fach Informatik. Aber die Gründer selbst sind oft keine Informatiker, sondern Betriebswirte oder Ingenieure aus dem Anwendungsbereich, dort, wo IT einen entscheidenden Einfluss auf das Geschäftsmodell hat. Nehmen Sie die Robotik. Von außen betrachtet fährt da eine Maschine herum. Aber betrieben wird dieser Roboter von IT. In dieser Branche kommt ein Maschinenbauer schnell mal auf 50 Softwareentwickler.

Über welchen Zeitraum hinweg begleiten Sie normalerweise ein Start-up?

Intensiv bis zur erfolgreichen Finanzierung. Danach wird der Kontakt lockerer. Wir kommen wieder zusammen, wenn eine Folgefinanzierung gesucht wird oder wenn der Unternehmer nach einem komplementären Start-up Ausschau hält.

Woran scheitern Gründungsvorhaben Ihrer Erfahrung nach am häufigsten?

Meist am Zeitpunkt, weil das Marktfenster noch nicht oder nicht mehr offen steht. Oder am Geld. Manchmal fehlt dann doch das nötige Kapital, wenn ein Investor seine Zusage an Umsätze knüpft, die aber ohne Finanzierung nicht zu erzielen sind. Das ist das klassische Henne-Ei-Problem. Der dritte Grund sind Streitigkeiten unter den Gründern oder im Gesellschafterkreis. Das ist der ärgerlichste, weil am leichtesten vermeidbare Grund.

Kennen Sie ein sicheres Merkmal für das nächste „Unicorn“, also das nächste Google oder Amazon?

Dann wäre ich doch längst weg.

KAREN ENGELHARDT

SO KANN'S GEHEN

Berliner Start-ups sind sexy. In Bayern verdienen sie sogar Geld.

Als Gründercoach und Geschäftsführer des Digitalen Zentrums Schwaben (DZ.S) in Augsburg hat Stefan Schimpfle viele Start-ups kommen und gehen sehen – manche sogar an die Börse. Da ist das von Claudia und Benedikt Sauter gegründete Unternehmen Xentral aus der Fuggerstadt zwar noch nicht, aber wer weiß... 2008 begann das Ehepaar mit der Produktion von Microcontroller-Platinen. Da sie kein geeignetes Warenwirtschaftssystem fanden, machte sich Informatiker Sauter selbst an die Sache und programmierte eine ERP-Software speziell für kleine und mittlere Unternehmen. Weil die sich bald besser als die Hardware verkaufte, steuerten die Sauters um auf Software.

„IT-Gründungen aus Bayern wenden sich meist an Kunden aus dem Business“, beschreibt Schimpfle den Unterschied zur Start-up-Szene in Berlin. Das bedeutet aber einen höheren Finanzbedarf. Der Durchbruch für Xentral kam 2017, als der Unternehmer Frank Thelen dem Gründerpaar ein Angebot machte. „2018 holten wir weitere Investoren an Bord“, sagt Benedikt Sauter. „So konnten wir unser Produkt schneller weiterentwickeln und an den Weltmarkt gehen.“

Nun sind die Sauters weit fortgeschrittene Gründer. In der Regel hat Stefan Schimpfle mit Jungunternehmern zu tun, die um jeden Kredit kämpfen müssen. „Anfang kommt man in der IT ohne großes Startkapital aus“, beruhigt der Coach. „Man braucht nur eine gute, innovative Idee, einen Laptop und die Bereitschaft, den Markt zu überzeugen.“ Als erstes Schimpfle und seine Kollegen, denn jede vernünftige Geschäftsidee wird gründlich besprochen. „Wenn uns die Sache noch nicht ausgereift scheint, stellen wir Hausaufgaben“, sagt Schimpfle, „denkt noch mal nach, rechnet, recherchiert das und jenes.“ Die Beratung ist kostenlos, das Know-how zur Gründung gibt es obendrauf. Schimpfle: „Wenn wir überzeugt sind, setzen wir das Start-up auf die Schiene.“ Fortgesetzte Erfolge locken Investoren an. Zu den Anteilseignern von Xentral gehört heute neben Frank Thelen die IT-Private Equity Gesellschaft Sequoia Capital aus dem Silicon Valley.

Ohne Anschubfinanzierung wäre auch der Weg des Datenbankspezialisten Exasol aus Nürnberg anders verlaufen. „Als wir im Jahr 2000 an den Markt gingen, wurden wir durch Fördergelder eines Businessplan Wettbewerbs unter-



In Gründerzentren werden aus guten Ideen erfolgreiche Geschäftsmodelle.

stützt“, sagt Chief Technical Officer Mathias Golombek. 20 Jahre später ist Exasol ein global agierendes Unternehmen, das trotz des pandemiebedingten schwierigen Marktumfelds 2021 erfolgreich an die Börse gegangen ist und derzeit rasant wächst. Eine echte bayerische Erfolgsgeschichte also, die zeigt: Mit Unterstützung kann man viel erreichen und seine eigenen Ideen umso besser umsetzen.

Nicht nur Kapital ist ein Engpass für IT-Start-ups. „Der Markt für Entwickler und Programmierer ist eng“, weiß Xentral-Chef Benedikt Sauter. Trotzdem hat er im laufenden Jahr fast 140 neue Mitarbeiter eingestellt, die meisten davon im Ausland. Denn der Software ist es egal, wo sie geschrieben wird. Die internationale Ausrichtung, das Arbeiten im Homeoffice und die Arbeitsprinzipien nach dem Konzept der New Work seien bei der jungen Generation sehr beliebt, sagt Sauter. „Das macht das Recruiting von IT-Fachkräften leichter.“

Dass sie für ihren beruflichen Weg digitale Fähigkeiten brauchen, dessen sind sich die jungen Leute durchaus bewusst. Das belegt eine Studie, die Exasol im vergangenen Jahr durchgeführt hat: 49 Prozent der befragten Jugendlichen glauben, dass die Arbeit mit Daten eine wichtige Rolle in ihrer zukünftigen Karriere spielen wird. „Viele von ihnen werden den Weg in Richtung Selbstständigkeit im Bereich der digitalen Technologien einschlagen“, sagt Mathias Golombek voraus. Arbeitslos wird Gründercoach Schimpfle deshalb bestimmt nicht: „Aufstrebenden Talenten Steine in den Weg zu legen und sie nicht zu fördern, können wir uns schlicht nicht leisten.“

KAREN ENGELHARDT



Unser gesellschaftlicher Auftrag: Zukunft gestalten

Nachhaltiges Wirtschaften, langfristiges Denken und Verlässlichkeit haben schon immer unser Handeln geprägt. Das macht uns zu Deutschlands Nummer 1 unter den Altersversorgern.

In Bayern hat etwa jeder fünfte Haushalt Ansprüche auf Leistungen der Bayerischen Versorgungskammer. Das bedeutet für uns eine wichtige gesellschaftliche Rolle und Verantwortung.

Was wir bieten

- Moderner und krisensicherer Arbeitsplatz
- Flexible Arbeitszeiten und Homeoffice
- Betriebliche Altersvorsorge
- Betriebliches Gesundheitsmanagement
- Eigenes Betriebsrestaurant
- Vielseitige Entwicklungsmöglichkeiten

Wir vereinen 12 öffentlich-rechtliche Versorgungseinrichtungen für berufsständische und kommunale Altersversorgung und beschäftigen als modernes Wirtschaftsunternehmen des öffentlichen Dienstes über 1.420 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Mehr als 200 von ihnen sind im IT-Bereich tätig. Sie entwickeln neue Software, erbringen IT-Services, betreuen unsere Systeme und schaffen innovative Lösungen für unsere internen als auch externen Kunden. So treiben sie unsere Digitalisierung stetig voran und gestalten die Zukunftsfähigkeit der BVK maßgeblich mit.

Wen wir suchen

- Software- / Web-Entwickler (m/w/d)
- SAP-Spezialisten (m/w/d)
- Systemadministratoren (m/w/d) für
 - Containerplattformen
 - Unix und Oracle
 - Identity Access Management
- IT-Produktmanager (m/w/d)
- Delivery Manager (m/w/d)



versorgungskammer.de/jobs



Kommen Sie in unser Team!
Wir freuen uns drauf, Sie kennen zu lernen.



9 TIPPS GEGEN DEN IT-FACHKRÄFTEMANGEL

Alle Betriebe sollen digitalisieren, die meisten Chefs wollen das auch – aber wer macht's? Damit gute Vorsätze nicht an fehlendem IT-Fach- und Führungspersonal scheitern, muss man sich etwas einfallen lassen.

Der Mann spricht vielen aus der Seele. „Der Druck war noch nie so hoch wie heute“, seufzt Jörg Alexander Breiski, Managing Director und Partner bei Kienbaum im Büro München. Über alle Branchen hinweg fehlten IT-Fach- und -Führungskräfte, fasst der Headhunter das womöglich folgenschwerste Personalproblem dieser Zeit in kurze Worte. Ohne Programmierer und IT-Spezialisten lässt sich die Digitalisierung technisch nicht umsetzen, und ohne umsetzungsstarke Innovationsvorantreiber und Kulturgestalter auf den oberen Führungsebenen gehen die Bemühungen womöglich am Ziel vorbei.

Längst ist es keine Frage mehr, ob sich ein Unternehmen auf den digitalen Weg macht, sondern wie und mit wem. Welche Formen die digitale Transformation in einem Betrieb annimmt, reicht von Robotern in menschenleeren Produktionshallen bis hin zu Algorithmen, die die Routenplanung für Logistikunternehmen optimieren. Der Notstand beträfe fast alle Unternehmen, sagt Breiski. Denn: „Bei der Transformation wächst branchenübergreifend alles zusammen: Digitalisierung und Prozessautomatisierung, Software für Internetanwendungen und Industrie 4.0, künstliche Intelligenz und Datensicherheit.“ Die ganze Welt ruft nach Computerkönnern und Managern, die ihr Know-how gezielt in Markterfolge verwandeln. Manche Uhren gehen in Bayern anders. Aber die Digitalisierung tickt hier genauso erbarmungslos wie anderswo.

Wobei man relativieren muss: Für aufgeweckte junge Leute ist die Knappheit an IT-Professionals eine feine Sache. Mit einer einschlägigen Berufsausbildung ist man der König unter den Nicht-Akademikern und verdient häufig schon als Berufseinsteiger mehr als die meisten Geistes- oder Sozialwissenschaftler. Und wer seinen Informatik-Abschluss an der Hochschule macht, kann sich die Bewerbung ganz sparen. Spätestens in der Praktikumsphase, also etwa ab dem 5. Semester, wird an den Hochschulen rekrutiert, was das Zeug hält (Tipp 1).

Im Wintersemester 2020/21 waren in Deutschland knapp 134.000 Studierende im Fach Informatik eingeschrieben. Erfahrungsgemäß wird nur etwa ein Viertel bis zum Ende durchhalten – 2019 meldete der Verein Deutscher Ingenieure (vdi) rund 29.000 Absolventen –, aber wer sein Abschlusszeugnis bekommt, steht vermutlich längst unter Vertrag. Spätestens nach der Anfertigung der Bachelorarbeit, für die sich die Unternehmen gern als Kooperationspartner anbieten (Tipp 2), sind die Sicherheitsorientierten für den Arbeitsmarkt verloren.

Erst mal jedenfalls, denn auch IT'ler stehen bisweilen ohne Arbeit da. Laut dem Frühjahrsreport 2021 des Instituts der deutschen Wirtschaft gab es im April 2021 in den MINT-Berufen rund 359.000 offene Jobs. Aber nur 228.500 Personen, die gern einen solchen Beruf ausüben, waren überhaupt arbeitslos gemeldet. Wer sich traut, zwei Teilzeitkräfte auf einen Job zu setzen oder auf 30 Prozent des Stellenanforderungsprofils zu pfeifen und selbstbewusst sagt: „Den zieh' ich mir schon ran“, findet hier so manche Perle (Tipp 3).

Weil das nicht viele tun, spricht die Bundesagentur für Arbeit von einem dauerhaften Bedarfsüberhang von rund 20.000 Fachkräften, vor allem in der Softwareentwicklung. Dem Digitalverband Bitkom ist diese Zahl nicht spektakulär genug: 86.000 IT-Spezialisten fehlten, klagte der Verband Ende 2020, und aktuell wird es kaum anders sein. Was einem Arbeitgeber in Rosenheim herzlich egal sein kann, der händeringend einen, nur einen SAP FI-Experten sucht oder einen neuen Leiter für sein Rechenzentrum. Wenn das (w/m/d) in der Stellenanzeige und das erwachte Freizeitbedürfnis der jungen Leute ernst gemeint wird, ist das der heiße Tipp Nummer 4.

Jede Lücke in der Workforce wirft die Digitalisierung zurück. „Der IT-Fachkräftemangel gefährdet den



Bayern ist zwar nicht das Bundesland mit der größten Dichte an IT-Spezialisten. Das ist Hamburg. Aber mit 3,1 Prozent aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten als Informatiker oder in anderen IT-Berufen liegt der Freistaat im oberen Mittelfeld. Dank der nebenstehenden Tipps könnten es bald mehr sein.

Wirtschaftsstandort Bayern massiv“, warnt Timo Lehne, Deutschlandchef von SThree, eine auf IT spezialisierte Personalberatung aus England. „Viele Unternehmen laufen Gefahr, dass die existenzsichernde digitale Transformation ins Stocken gerät, weil die Leute fehlen.“ Was einem als erstes einfällt, nämlich höhere Gehälter zu bieten, sei keine Lösung. „Fakt ist: Es gibt schlicht zu wenige IT-Fachkräfte im Vergleich zum Bedarf“, sagt Lehne. „Jemanden, den es nicht gibt, kann man auch nicht mit mehr Geld locken.“ Aber den einen oder anderen kann man damit schon der Konkurrenz abspenstig machen (Tipp 5).

Nur braucht man nicht nur Mitarbeiter mit brandneuem Hochschulwissen, sondern auch Führungskräfte, die das Know-how der Jungen in die richtigen Wege leiten. „Die Verfügbarkeit der technischen Skills ist gar nicht das Nadelöhr“, sagt Jörg Breiski. Was die Unternehmen brauchen, seien Manager, die Organisationen zukunftsfähig aufstellen und führen können. „Sie müssen neben der technologischen auch die kulturelle Transformation und neue Formen von Führung und Kommunikation realisieren können“, sagt der oberste Kienbaum-Personalberater. „Wir brauchen nicht die Supertechnologieexperten, sondern Führungskräfte, die Leadership und Transformation in Exzellenz beherrschen, um Organisationen und die Menschen darin auf die nächste Entwicklungsstufe zu bringen.“ Vielen Aufsichtsräten und Beiräten sei dies zwischenzeitlich mehr als bewusst. Das hört der Headhunter immer wieder in den Briefings seiner Auftraggeber.

Bedauerlicherweise habe die Attraktivität von Positionen im Top Management merklich nachgelassen. „Auch Spitzenkräfte haben während der Pandemie gelernt, wie gut die virtuelle Zusammenarbeit funktioniert und welche Vorteile sie mit sich bringt, auch für das Privatleben“, sagt der Personalberater. „Daraus leiten sie neue Anforderungen ab, wie zum Beispiel eine bestimmte Anzahl von Tagen von zu Hause arbeiten zu können.“ (Tipp 6) Unternehmen hingegen erwarteten immer noch eine hohe Präsenz. Kann man sich auf halber Strecke entgegenkommen? „Das ist schwierig“, sagt Breiski. „In vielen Fällen finden wir die Kompromisslinie nicht. Es sei denn, der Schmerz bei den Unternehmen ist so hoch, dass sie auf Forderungen der Kandidaten eingehen.“

Was den Mangel an IT-Fach- und Führungskräften weiter vertiefe sei die fehlende Umzugsbereitschaft der Kandidaten. „IT-Fachkräfte sind nicht besonders mobil“, sagt Breiski. „In den Einkommensgruppen bis 150.000

ihrer Mitarbeiter am Unternehmensstandort. Wozu ist die ganze Digitalisierung denn gut, wenn nicht genau dafür?

Kommen wir zum Schluss noch mal zum Geld. Überraschung: Gerade jungen Führungskräfte ist das gar nicht so wichtig. Stattdessen fordern sie Entscheidungsfreiheit und Selbstbestimmung bei der Arbeit. „Und Purpose“, ergänzt Jörg Breiski. „Die Leute wollen sich in den Dienst einer guten Sache stellen, also für ein Unternehmen arbeiten, das etwas Sinnvolles für die Gesellschaft tut.“ (Tipp 8). „Die Menschen legen immer mehr Wert auf den Sinn ihrer Arbeit“, bestätigt der Timo Lehne. „Unternehmen, die das plus flexible Arbeitsbedingungen bieten, haben die Nase vorn, denn das setzen Young Talents heute voraus.“ Sind sich die Arbeitgeber dessen bewusst? Haben sie ihren Purpose herausgearbeitet, so dass die Berater den Kandidaten Argumente an die Hand geben können? „Die Diskussion gibt es in vielen Häusern“, sagt Breiski. „Aber mein Eindruck ist, dass sich nur sehr wenige wirklich ernsthaft und glaubhaft mit dem Thema auseinandergesetzt haben.“

Sollten trotz aller Tipps immer noch IT-Stellen ihrer Besetzung harren, bleibt den Unternehmen nichts anders übrig, als die Digitalisierung mit ihren eigenen Waffen zu schlagen und kluge Köpfe durch angelernte Kunstköpfe zu ersetzen. „Ich bin überzeugt, dass Automatisierung mit kollaborierenden Robotern hilft, dem IT-Fachkräftemangel in der produzierenden Industrie entgegenzuwirken“, versichert Andrea Albani, General Manager Western Europe bei Universal Robots. „Die sind sehr intuitiv zu programmieren, so dass Mitarbeitende dafür keine speziellen IT-Fachkenntnisse benötigen. Und dank KI können Roboter ohne Programmierung schnell für neue Aufgaben trainiert werden.“ Das war Tipp 9. Na also. Geht doch.

KAREN ENGELHARDT

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



MAKE IDEAS REAL

Unsere rund 13.000 Mitarbeitenden schaffen die Basis für autonomes Fahren, Smart Cities, das Internet der Dinge und den Kommunikationsstandard von morgen.

Gestalten auch Sie die Sicherheit und Kommunikation der Zukunft.

Bewerben Sie sich unter www.rohde-schwarz.com/karriere

Die fünf heißesten IT-Berufe

Welche Tätigkeiten 2022 besonders gefragt sein werden und mit welchen Gehältern Bewerber rechnen können, zeigt die folgende Gehaltsübersicht:

	Medianeinkommen*
Help Desk (1st, 2nd Level)	39.750 €
IT-Security-Consultant	68.500 €
IT-Administratoren	50.750 €
Systemadministratoren	53.750 €
Hardware-Supporter	36.250 €

* Jeweils 50 Prozent der von den befragten Unternehmen erwarteten Einkommen liegen darunter bzw. darüber

Quelle: Bitkom/Robert Half



„MÜNCHEN IST DIE HÖLLE - UND DIE HÖLLE WIRD HEISSER“

IT-Fachkräfte sind eine knappe und darum hochbegehrte Spezies. In Bayern will sie jeder haben, etablierte Platzhirsche ebenso wie amerikanische Digitalkonzerne und pfiffige Start-ups. Dabei wird mit harten Bandagen gekämpft. Ring frei!



Ralf Malter, Chief Operating Officer bei NTT Data, sieht in München ein großes Potenzial an gut ausgebildeten Menschen. Die braucht es auch, um innovative Ideen in Co-Kreation mit Unternehmen und Start-ups voranzutreiben.

Nur wenige Tage nach dem die neue Ampel-Koalition in Berlin ihre Vereinbarungen der Öffentlichkeit vorstellte, trafen sich hochrangige Vertreterinnen und Vertreter aus IT-Wirtschaft und Verwaltung am frühen Abend des 29. November in der Panorama Lounge des Süddeutschen Verlages. Die Veranstaltung fand unter Einhaltung strenger Sicherheitsvorkehrungen (2G Plus) und mit gebührendem Abstand statt.

Es wird auf Bundesebene wohl weiterhin kein eigenes Digitalministerium geben. Doch ob eigenes Ministerium oder nicht – dass Deutschland in Sachen Digitalisierung noch sehr viel Nachholbedarf hat, ist unbestritten. Dabei gibt es heute kaum noch einen Wirtschaftszweig, in dem Informations- und Kommunikationstechnologie keine bedeutende Rolle spielt. Vor allem die Automobilindustrie, Medizintechnik-Unternehmen sowie Banken und Versicherungen erleben eine rasante Digitalisierung ihres Geschäfts. Zahlreiche Firmen aus diesen Wirtschaftszweigen haben ihren Sitz in Bayern. Das ist einer der Gründe, warum auch IT-Größen den Freistaat bevorzugt als Standort wählen. Vor diesem Hintergrund diskutierten auf Einladung des Verlags der Süddeutschen Zeitung die sieben Teilnehmerinnen und Teilnehmer rund zwei Stunden über Chancen und Herausforderungen für IT-Unternehmen zwischen Aschaffenburg und Garmisch-Partenkirchen.

Jannis Brühl, der das Digitalteam der Süddeutschen Zeitung leitet, moderierte den Runden Tisch zum Thema „IT-Standort Bayern“. Auf den folgenden Seiten leicht gekürzt wieder-

gegeben ist die angeregte Diskussion über aktuelle Probleme hiesiger Digitalunternehmen. Breiten Raum nahm dabei der Mangel an App-Programmierern, Softwareentwicklern und SAP-Systembetreuern ein und wie man sie finden und halten kann. Ein weiteres Thema war die Konkurrenz durch US-amerikanische IT-Konzerne, die Bayern zunehmend für sich entdecken.

1

MÜNCHEN CONTRA BAYERNS REGIONEN

Herr Malter, die Slogans von Laptop und Lederhose und Isar Valley sind längst Klischee. Deshalb die Frage: Was macht den IT-Standort Bayern wirklich für NTT Data aus?

Ralf Malter - In München und im Freistaat sind sehr viele Unternehmen unterschiedlicher Branchen angesiedelt, die zu unseren größten Kunden gehören. Darunter auch welche aus der Automobilindustrie. Wir als IT-Beratung sehen hier

Chancen und Risiken zugleich. Denn in der Branche herrscht ein klarer Fachkräftemangel, Unternehmen haben zunehmend Schwierigkeiten, geeignetes, qualifiziertes Personal zu finden. In München gibt es aber ein großes Potenzial an gut ausgebildeten Menschen. Gleichzeitig stärken wir bewusst München als Hauptsitz der NTT Data in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zugleich sehen wir in den Unternehmen sehr viel Innovationskraft, und deshalb befinden sich auch das europäische Innovation Lab von NTT Data sowie ein Design Studio in München. Wir erwarten künftig mehr Projekte, die mit den Kunden in Co-Kreation entstehen und zu Neuentwicklungen führen und für die wir hier die notwendigen Mitarbeiter finden können. Neben der großen Varianz an Unternehmen finden wir gerade in München viele spannende Start-ups, mit denen wir gemeinsam Innovationen voranbringen möchten. Das alles macht für uns den Standort München und Bayern aus.

Frau Wöhler, Sie leiten für eine bundesweit tätige Krankenkasse die Geschäfte im Freistaat und haben daher einen ganz eigenen Blickwinkel. Wie sehen Sie den Standort Bayern?

Claudia Wöhler - München ist eine der am besten mit Gesundheitsdienstleistungen versorgten Regionen Deutschlands. Das allein macht die Stadt als Standort für eine gesetzliche Krankenversicherung schon spannend. Hinzu kommt, dass man hier im Wettbewerb um gute Mitarbeiter mit anderen Branchen steht und Informatiker, Juristen und andere Fachkräfte, deren Expertise wir benötigen, bekommen kann. Unsere Zentralen sind in Wuppertal, Berlin und Schwäbisch Gmünd, dennoch haben wir allein in Bayern

tung oder die Dampfwolken über den Heizkraftwerken – wer morgens in die Stadt fährt, erlebt direkt den Sinn seiner Arbeit bei uns. Angesichts des für die Stadt München prognostizierten Bevölkerungswachstums stehen wir verkehrsmäßig vor großen Herausforderungen. Der Trend zur Elektromobilität macht darüber hinaus den Ausbau des Stromnetzes erforderlich, was nur mit Digitalisierung und Automatisierung gelingen kann. Dafür benötigen wir Spezialisten, die wir allein in München nicht bekommen. Ich habe deshalb eine Studie in Auftrag gegeben, wo die verfügbaren Informatiktalente in Bayern sitzen und es sinnvoll ist, eine Außenstelle für IT-Mitarbeiter einzurichten. Die vorderen drei Plätze belegten Passau, Bayreuth und Regensburg. Weil die Konkurrenz in Passau besonders groß ist, haben wir uns für Bayreuth entschieden.

In München hat man als staatliches Unternehmen eine noch stärkere Konkurrenz durch die freie Wirtschaft. Herr Ringmayr, betrachten Sie als IT-Chef der Bayerischen Polizei die Situation in München eher als Fluch oder als Segen?

Georg Ringmayr - München ist die Hölle, wenn es darum geht, IT-Fachkräfte zu gewinnen. Die Stadt wächst laufend und zieht immer mehr Unternehmen an, die in direkter Konkurrenz mit uns bei der Suche nach IT-Mitarbeitern stehen. Dabei steigen laufend die Miet- und die Lebenshaltungskosten. Unsere Stärke ist aber, dass wir quasi ein regionales Unternehmen mit großer Flächendeckung in Bayern sind. Das heißt, wir haben mit unseren Polizeipräsidien bereits Außenstellen für die Gewinnung von IT-Mitarbeitern. Das Landeskriminalamt als Informations- und Kommunika-



Digitale Lösungen bieten die Chance, Probleme anzugehen, die vorher kaum zu bewältigen waren, sagte Dr.-Ing. Jörg Ochs, Leiter der Informationstechnologie der Stadtwerke München. Als Beispiel nannte er das Auffinden undichter Stellen in Wasserleitungen mittels KI.

mehr als 1500 Beschäftigte. Aufgrund der regionalen Verteilung konkurrieren wir aber in ganz Bayern um Mitarbeiter. Dank der neuen Technologien ist es zum Glück unerheblich, ob die dann in Bayreuth oder in München sitzen. Damit haben wir eine gute Basis für den Standort Bayern, um für die unterschiedlichen Bereiche die richtigen Leute zu finden. Auch in der Gesundheitsversorgung hat Deutschland bei der Digitalisierung viel Luft nach oben. Deshalb brauchen wir innovative Köpfe und interessante Start-ups, wie wir sie in den Städten finden. Unser Digital Innovation Hotspot, ein Start-up innerhalb unseres Unternehmens, der digitale Innovationen aktiv mitgestaltet, hat seinen Sitz allerdings in Berlin.

Herr Ochs, Stichwort bayernweit und Bayreuth. Welche Möglichkeiten haben Sie als IT-Leiter der Stadtwerke München, um über die Stadtgrenzen hinauszugehen?

Jörg Ochs - Wir haben in den vergangenen drei Jahren jeweils mehr als 100 Mitarbeiter in unserer IT-Abteilung eingestellt. Als ich sie 2019 übernahm, waren dort 250 Beschäftigte tätig. Das heißt, wir haben das Personal binnen drei Jahren mehr als verdoppelt. Die Corona-Pandemie hat uns dabei gewissermaßen in die Karten gespielt, weil wir ein sehr sicherer und solider Arbeitgeber sind. Außerdem suchen die Mitarbeiter gezielter nach sinnvollen Tätigkeiten, wie wir sie bieten. Ob Ampelschaltungen, Straßenbeleuch-

„WIR BRAUCHEN INNOVATIVE KÖPFE UND INTERESSANTE START-UPS.“

tionstechnik-Zentralstelle sowie Standort des Rechenzentrums ist zwar in München, aber die IT-Entwicklung haben wir ergänzend dazu bereits auf mehrere Standorte wie etwa Nürnberg oder Rosenheim verteilt. Das ist auch gut so, denn allein in München sind momentan 40 teilweise hochdotierte IT-Stellen im Landeskriminalamt unbesetzt.

Was können Sie Mitarbeitern in München bieten, und welchen Spielraum haben Sie bei der Verlagerung von Aufgaben?

Georg Ringmayr - Mit der Verbeamtung bieten wir nicht nur ein hohes Maß an Sicherheit, sondern auch eine solide Bezahlung. Das macht uns bei Mitarbeitern, die unter der Altersgrenze sind, mit der man noch verbeamtet werden kann,



Deutschland habe bei der Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung noch Aufholbedarf, erklärte Prof. Dr. Claudia Wöhler, Landesgeschäftsführerin der Barmer in Bayern. Ein Vorteil sei es, dass IT-Mitarbeiter von verschiedenen Standorten aus arbeiten können.



Foto: Claus Graubner

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Runden Tisch zum IT-Standort Bayern diskutierten Ende November – selbstverständlich unter Einhaltung der strengen ZG Plus-Regeln – in der Panorama Lounge des Süddeutschen Verlages.

attraktiv. Da sind Menschen dabei, die vorher bundes- oder europaweit für Firmen im Einsatz waren, die aber jetzt Haus und Kinder haben und Beruf und Familie besser miteinander verbinden wollen. Bei der Polizei sind die IT-Mitarbeiter zudem oft nah am Einsatzgeschehen, denn sie entwickeln Dinge für Kolleginnen und Kollegen, die draußen unterwegs sind. Das macht den Job zusätzlich interessant. Für einige IT-Bereiche muss man aber aus München raus, weil die Lebenshaltungskosten für die Mitarbeiter einfach zu hoch sind. Die Beamtenbesoldung ist überall gleich, und das kann man mit einer München-Zulage nicht ausgleichen. Erschwerend kommt hinzu, dass sich in München auch Bundesbehörden neu ansiedeln. So macht uns ZITis, die bei München ansässige Zentrale Stelle für Informationstechnik im Sicherheitsbereich, das Ringen um Fachkräfte nicht einfacher.

Frau Löb, wie wichtig sind Kooperationen mit Universitäten, um als Unternehmen früh Kontakt zu talentierten jungen Menschen aufzubauen?

Esther Löb – Diese Kooperationen und Kontakte sind für uns sehr wichtig. Wir rekrutieren unseren Nachwuchs sehr früh und fangen damit zum Teil sogar schon in den Schulen an, um die jungen Leute für unsere dualen Studiengänge zu begeistern. In den Hochschulen sind wir ebenfalls aktiv, um Kontakte zu Interessenten aufzubauen, damit sie sich nach dem Studium für uns entscheiden. Das kommt auch sehr gut an und ist gut investierte Zeit. Ich war vorher in einem amerikanischen Unternehmen tätig, wo das nicht so gehandhabt wurde, und den Unterschied kann ich an den Ergebnissen ablesen. Wir bei Rohde & Schwarz haben einen regen fachlichen Austausch sowohl mit den Universitäten als auch mit den Studierenden, die wir oft im Unternehmen halten können. Es ist ein Win-Win für alle Beteiligten.

Markus Hertrich – Das kann ich nur bestätigen. Gerade erfahrene Kollegen bekommt man in München äußerst schwer, dies sieht in anderen Teilen Bayerns aber auch nicht anders aus. Wir rekrutieren mittlerweile weit mehr als die Hälfte unserer neuen IT-Mitarbeiter direkt in den Schulen und Universitäten. Hierfür bieten wir interessante Einstiegsprogramme für duale Studenten und Trainees an. Weiter beteiligen wir uns sehr aktiv allein in diesem Jahr an mehr als 20 Online-Messen und besuchen Schulklassen sowohl vor Ort als auch Corona-bedingt virtuell.

Ist Dezentralisierung für Sie ein Thema, mit dem Sie sich beschäftigen?

Markus Hertrich – Die Dezentralisierung der Mitarbeiter – weg von der Metropole München – ist eine Medaille mit zwei Seiten. Den offensichtlichen Vorteilen steht entgegen, dass gerade neue Kollegen eingearbeitet und integriert werden müssen. Es ist uns wichtig, dass wir uns persönlich und intensiv um sie kümmern. Dies ist über eine räumliche Distanz deutlich schwieriger. Andererseits ist es für Auszubildende und Studenten in der IT-Branche nahezu unmöglich, in München bezahlbaren Wohnraum zu finden. Auf jeden Fall ist abzusehen, dass wir nach der Corona-Pandemie nicht mehr durchgängig zu einer Fünf-Tage-Woche im Büro zurückkehren werden, sondern dass die Remote-Arbeit in Zukunft eine wichtige Rolle spielen wird. Die Remote-Arbeit könnten Münchner Firmen als Chance nutzen, um die dadurch frei werdenden Gewerbeflächen in Wohnraum zu wandeln. Wir würden unseren Mitarbeitern gerne Ein- oder Zwei-Zimmer-Wohnungen anbieten können. Es wäre zwar schön, wenn die öffentliche Hand das aufgreifen würde, doch auch für Unternehmen in den Ballungsräumen ist es eine Chance, um der Wohnungsknappheit und den hohen Mietpreisen entgegenzusteuern. Es braucht den Mut, mal ein Bürogebäude umzubauen. Ich bin mir sicher, dass sich das finanziell für Unternehmen rechnet.

Esther Löb – Je öfter die Mitarbeiter im Homeoffice arbeiten können, desto größer wird der theoretische Radius, aus dem sie in die Stadt pendeln können. Unsere Zentrale befindet sich direkt am Ostbahnhof, und wir haben dadurch ein riesiges Einzugsgebiet, aus dem unsere Mitarbeiter mit dem Zug kommen können. Die Mobilität und Flexibilität unserer Mitarbeitenden wissen wir sehr zu schätzen und freuen uns, dass wir in einem hybriden Miteinander aus Vor-Ort-Präsenz und Homeoffice gute Ergebnisse erzielen können.

„JE ÖFTER MITARBEITER IM HOMEOFFICE ARBEITEN KÖNNEN, DESTO GRÖßER WIRD DER RADIUS FÜR PENDLER.“

Markus Hertrich – Bei uns gibt es seit dem Ausbruch der Pandemie den Trend, dass mehr und mehr Menschen aus der Stadt wegziehen, um bezahlbaren Wohnraum zu bekommen. Wenn ich die Verträge nicht dahingehend ändere, dass unsere Kollegen öfter von zu Hause aus arbeiten können, besteht die Gefahr, dass wir sie verlieren. Wir sehen alle, dass Remote-Arbeit in vielen Bereichen gut funktioniert. Ein Kollege arbeitet inzwischen sogar in Griechenland, auch wenn er für Aufgaben, die nur vor Ort erfüllt werden können, nach München kommt. Wie flexibel man da als Unternehmen reagiert, hängt davon ab, um welche Position es geht und über welche persönlichen und fachlichen Skills der jeweilige Mitarbeiter verfügt. Wer nur schwer zu ersetzen ist, hat bei den Verhandlungen sicher größere Spielräume als andere Kollegen. Technisch ist die Remote-Arbeit kein Problem, aber rechtlich gilt es einige Herausforderungen zu meistern. So ist es sicher eine Hürde, dass man aktuell nur



Esther Löb, Director Talent Acquisition und VP Learning & Development bei Rohde & Schwarz, hält die für Kontakte zu Studierenden genutzte Zeit für gut investiert. Aus den Absolventen würden später umso eher Mitarbeiter, da sie das Unternehmen bereits kennen.

weniger als 183 Tage aus dem Ausland heraus arbeiten darf, um in Deutschland sozialversichert bleiben zu können. Auch hier ist der Gesetzgeber gefragt, für geeignete Regelungen und Lösungen zu sorgen, um qualifiziertes Personal in Münchner Unternehmen halten zu können.

2

HERAUSFORDERUNGEN FÜR ORGANISATIONEN UND UNTERNEHMEN

Herr Zuchtriegel, Sie leiten die IT bei der Bayerischen Versorgungskammer, einer Institution, die sich von der Privatwirtschaft unterscheidet. Wie wichtig ist die Digitalisierung für die BVK?

Günter Zuchtriegel – Informationstechnologie ist für unser Geschäft existenziell, da unterscheiden wir uns nicht von der Privatwirtschaft. Das manifestiert sich auch an der Vielzahl von Digitalisierungsmaßnahmen, die wir laufend durchführen. Und um zukünftig noch besser aufgestellt zu sein, richten wir derzeit unsere gesamte IT komplett neu aus. Wenn bei uns eines der zentralen Systeme ausfällt, dann steht praktisch das gesamte Unternehmen still. Man kann heute keine Verwaltung oder Versicherung auch nur einen Tag aufrechterhalten, wenn die IT-Systeme nicht funktionieren. Dementsprechend muss man dafür Sorge tragen, dass das nicht passiert. Hinzu kommen Portalösungen, um den Service für die Kunden zu verbessern. Zum Beispiel, damit sie die Korrespondenz elektronisch abwickeln, Dokumente hochladen oder ihre Rentenvorsorge selbst berechnen können, um ihre freiwilligen Zuzahlungen anzupassen. Das ist heute neben der normalen Basisarbeit, um die Bestandssysteme am Laufen zu halten, sehr wichtig. Darüber hinaus ist die BVK mit fast 100 Milliarden Euro Kapitalanlagevermögen ein großer Investor, weshalb wir unsere IT auch zur Aktien-, Fonds- und Immobilienverwaltung einsetzen. Und so kann die BVK Mitarbeitern auch recht schnell Wohnraum vermitteln, der allerdings nicht viel günstiger ist als der marktübliche Preis. Aber in München ist es schon ein Vorteil, Mitarbeitern überhaupt Wohnungen anbieten zu können.

Frau Wöhler, ist der Digitalisierungsdruck in der Gesundheitsbranche genauso hoch?

Claudia Wöhler – Dieser Druck herrscht auf verschiedensten Gebieten im Gesundheitswesen. Zuletzt wurde in den Medien viel über die elektronische Patientenakte ePA diskutiert. Sie wird persönlicher Lotse für alle gesetzlich Krankenversicherten in Deutschland sowie Fundament für die sektorenübergreifende Digitalisierung des Gesundheitssystems und damit sämtliche Leistungserbringer, also von den Krankenhäusern über die niedergelassenen Ärzte bis hin zu den Apotheken und Pflegeeinrichtungen. Die eklatanten Defizite bei der Digitalisierung im Gesundheitsbereich in Deutschland sind überdeutlich. Da sind wir Entwicklungsland, weil diese Akteure bei uns nicht ansatzweise digital miteinander vernetzt sind. Diese Informationslücken gilt es zu schließen. Wir schaffen momentan die Ausgangsbasis für einen disruptiven Wandel im Gesundheitswesen, damit am Ende Patienten und Ärzte sowie Pflegebedürftige und Einrichtungen in Echtzeit miteinander vernetzt sind. Das heißt, der Notarzt weiß sofort, welche Medikamente der Patient nimmt und ob er chronische Krankheiten oder Allergien hat, die bei der Behandlung berücksichtigt werden müssen. Die Digitalisierung kann hier bei der Kommunikation und Versorgung der Menschen für einen enormen Qualitätsschub sorgen.

Gibt die Corona-Pandemie jetzt den entscheidenden Anstoß, hier etwas zu tun?



MARKUS HERTRICH

startete 2005 als Projekt- und Programmleiter für die Geschäftstransformation nach SAP und leitet seit April 2013 den Bereich Informationstechnologie bei Brunata-Metrona München. Er ist dort verantwortlich für die digitale Transformation und die Verschmelzung von Technologie- und Marktentwicklungen sowie Geschäftsstrategie. Davor war er in leitenden Positionen bei führenden Unternehmen der Luft- und Raumfahrt-industrie sowie im Bereich Management-Beratung tätig.



ESTHER LÖB

ist seit April 2018 beim Münchner Technologie-Unternehmen Rohde & Schwarz als Director Talent Acquisition und seit Januar 2021 zusätzlich als VP Learning & Development beschäftigt. Nach ihrem Studium der Organisations- und Wirtschaftspsychologie begann Löb ihre berufliche Laufbahn als Beraterin und Trainerin bei Rau Consultants. Anschließend arbeitete sie mehrere Jahre für die Debis Systemhaus GEI GmbH (später T-Systems), ehe sie zur Microsoft Deutschland GmbH wechselte. Dort war sie zunächst als Senior HR Business Partner und dann als Talent Acquisition Lead tätig.



RALF MALTER

ist seit April 2020 Chief Operating Officer (COO) bei dem auf IT-Dienstleistungen spezialisierten Unternehmen NTT Data. Zuvor war er dort Geschäftsführer für das Ressort Automotive & Manufacturing sowie Leiter Digital Business Solutions in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Malter ist seit Juli 2014 bei NTT Data und baute den Bereich Application Management aus. Zuvor war er als Partner und Executive bei IBM Global Business Services tätig.



DR.-ING. JÖRG OCHS

ist seit September 2019 Leiter der Informationstechnologie der Stadtwerke München (SWM). Ochs ist bereits seit 2017 Geschäftsführer der SWM Infrastruktur GmbH, der SWM Infrastruktur Region GmbH und der Regio Netz München GmbH. Nach seiner Ausbildung zum Radio- und Fernstechniker studierte er die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge der Elektro- (FH) und Nachrichtentechnik (Univ.). Seine Promotion in Informationstechnik schloss an der Universität der Bundeswehr in München ab. 2003 begann er seine Tätigkeit für die SWM als Senior-Manager IT-Security.



GEORG RINGMAYR

ist seit 2001 IT-Chef der Bayerischen Polizei im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration. Darüber hinaus ist er einer der beiden Stellvertreter des Bayerischen Landespolizeipräsidenten und Leiter der vorgesetzten Dienststelle für den Digitalfunk BOS im Freistaat Bayern. Der Leitende Ministerialrat und Diplom-Informatiker kam 1992 zur Polizei und verantwortet die Informations- und Kommunikationstechnik für rund 44.000 Mitarbeiter der Polizei sowie den Digitalfunk für knapp 500.000 Nutzer bei allen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben.



PROF. DR. CLAUDIA WÖHLER

ist seit Januar 2017 Landesgeschäftsführerin der Barmer in Bayern. Nach dem Abschluss ihres Studiums der Volkswirtschaftslehre an der FU Berlin und anschließender Promotion begann sie ihre Karriere bei der Allianz Lebensversicherung AG und dem Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. in Berlin. 2005 wechselte sie nach München zur Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., wo sie unter anderem als Geschäftsführerin und Leiterin der Abteilung Sozial- und Gesellschaftspolitik tätig war. Seit 2015 lehrt sie als Professorin an der FOM-Hochschule für Oekonomie und Management in München.



GÜNTER ZUCHTRIEGEL

ist seit Januar 2004 Abteilungsleiter IT-Anwendungen und stellvertretender Bereichsleiter IV bei der Bayerischen Versorgungskammer (BVK). Seitdem hat sich sowohl sein Aufgabenspektrum als auch die Mitarbeiteranzahl verdreifacht. Die BVK beschäftigt aufgrund von Insourcing-Maßnahmen sowie durch Ausweitung der Entwicklung auf Portallösungen, diverse Web-Applikationen und Apps heute mehr als 100 Software-Entwicklerinnen und Entwickler. Zuchtriegel absolvierte nach Abitur und Wehrdienst eine EDV-Ausbildung und war anschließend als Organisationsprogrammierer, Team- und IT-Projektleiter tätig.

Claudia Wöhler - Das hoffe ich. Die Pandemie zeigt die Probleme, die fehlende Daten bei der Seuchenbekämpfung und Kommunikation gegenüber der Bevölkerung verursachen. Wir brauchen einen Wandel in der Versorgung. Die Menschen kaufen digital ein und erledigen ihre Bankgeschäfte online. Es gibt heute kaum noch einen Bereich, an dem die Digitalisierung vorbeigeht. Im Gesundheitswesen passiert bereits sehr viel, auch wenn es einige Akteure gibt, die sich dagegenstemmen, wie bei der elektronischen Patientenakte. Man kann sich heute online informieren, und es gibt sehr gute Datenbanken, um Gesundheitsbeschwerden zu analysieren und zu erfahren, ob man zum Arzt gehen sollte oder nicht. Die Pandemie hat allerdings auch den Personalmangel offengelegt. Entsprechende Online-Angebote können hier Abhilfe schaffen. Wir brauchen entweder mehr Personal oder digitale Lösungen, um fehlende Mitarbeiter zu ersetzen und die vorhandenen weiterzubilden.

Herr Ringmayr, gibt es bei der Polizei ebenfalls Probleme mit internen Widerständen gegen Digitalisierungsmaßnahmen?

Georg Ringmayr - Bei uns herrscht das geflügelte Wort vom polizeilichen Gegenüber, das uns immer wieder herausfordert. Soll heißen: Kriminelle versuchen laufend, uns technologisch einen Schritt voraus zu sein, sodass wir gezwungen sind, entsprechend zu reagieren. Das heißt, für uns stellt sich die Frage, ob wir IT im polizeilichen Alltag anwenden, gar nicht. Der Einsatz von IT ist für die Verbrechensbekämpfung essentiell. Wir haben in den vergangenen fünf Jahren enorme Fortschritte bei der mobilen Verfügbarkeit von Daten gemacht. Momentan verfügt die bayerische Polizei im Programm Mobile Police über 22.000 Smartphones und 11.000 Convertibles oder Notebooks. Man merkt dabei auch den Generationenwechsel, denn bei den jeweils rund 1.700 bis 1.800 Nachwuchskräften, die derzeit jedes Jahr zu uns kommen, ist der Umgang mit digitalen Geräten Teil der Ausbildung. Wenn die dann auf ihre erste Dienststelle kommen, fragen sie nach Smartphone und Tablet und ziehen die älteren Kollegen mit.

Für welche Aufgaben brauchen Sie IT-Kräfte?

Georg Ringmayr - Da gibt es drei unterschiedliche Bereiche. Die IT in der Anwendung stellt sicher, dass Identitätsfeststellungen und Fahndungsabfragen elektronisch erfolgen und Anzeigen digital aufgenommen werden können. Wenn man früher einen Bus kontrolliert hat, musste man jeden Ausweis einsammeln und über den Streifenwagen per Funk abfragen. Heute kann der Polizist im Bus die Ausweise scannen und erhält sofort die Informationen. In der Forensik setzen wir die Technik ein, um Handys von Kriminellen zu knacken oder Daten von sichergestellten Festplatten zu analysieren. Bei den IT-Kriminalisten, landläufig oft als Cybercops bezeichnet, geht es um die Bekämpfung von Computer- und Internet-Kriminalität wie Kreditkartenbetrug und Hackerangriffe. Das sind Informatik-Spezialisten, die in einer einjährigen polizeifachlichen Unterweisung zu Polizeivollzugsbeamten weitergebildet werden. Wir bieten heute moderne Arbeitsplätze und spannende Aufgaben. Apps für den Polizeidienst zu programmieren, kommt gerade bei den jungen Bewerbern ausgesprochen gut an.

Günter Zuchtriegel - Die Akzeptanz der IT ist auch deshalb größer geworden, weil sie mehr auf die Customer Experience achtet. Es geht heute um den konkreten Nutzen für Mitarbeiter und Kunden sowie um eine schnelle und einfache Bedienbarkeit von Anwendungen. Früher hat die IT mehr auf die Technik geachtet, und der User musste dann irgendwie damit klarkommen. Das hat sich praktisch ins Gegenteil verkehrt.

„KRIMINELLE VERSUCHEN LAUFEND, UNS TECHNOLOGISCH EINEN SCHRITT VORAUS ZU SEIN, SODASS WIR REAGIEREN MÜSSEN.“

Jörg Ochs - Wir können mithilfe digitaler Lösungen Probleme angehen, die vorher kaum zu knacken waren. Das älteste Netz der Stadtwerke München ist das Wasserversorgungsnetz, bei dem manche Leitungen bis zu 200 Jahre alt sind. Die können wir mangels Kapazitäten der Baufirmen gar nicht so schnell ersetzen, wie wir das gerne tun würden. Da kommt es natürlich immer wieder zu undichten Stellen, die wir dadurch auffinden, dass ein Suchtrupp mit Stethoskopen die Leitungen abgeht und nach typischen Leckage-Geräuschen abhört. Wir haben vor drei Jahren ein Projekt mit der LMU durchgeführt, um solche undichten Stellen mithilfe künstlicher Intelligenz aufzuspüren, die sie für uns quasi „hört“.

Wie sieht das Zusammenspiel von IT- und Fachabteilungen aus?

Jörg Ochs - Pro Jahr setzen wir rund 200 IT-Projekte um, darunter viele Applikationen und Neuentwicklungen. Die Hälfte davon wird agil erstellt, das heißt mit einem verant-



Die Stärke der Polizei sei es, ein regionales Unternehmen mit großer Flächendeckung in Bayern zu sein, sagte Georg Ringmayr, IT-Chef der Bayerischen Polizei. Dadurch können die Aufgaben regional im Freistaat IT-Mitarbeiter verteilt werden.



Die Trennung von Business und IT ist ein Auslaufmodell, meint Markus Hertrich, Leiter des Bereichs Informationstechnologie bei Brunata-Metrona. Er geht davon aus, dass bei vielen Unternehmen das operative mit dem digitalen Geschäft zusammenwachsen wird.

wortlichen Product Owner im Fachbereich. Es gibt aber auch Abteilungen, in denen es an der Akzeptanz für solche Methoden fehlt. Das gleiche gilt für die Einbeziehung von Fachbereichen oder sogar Kunden für einfache Programmierungen, für die uns in der IT die Kapazitäten fehlen. Bei uns darf sich jeder Mitarbeiter kleine Workflows bauen und dafür Daten aus dem SAP-System ziehen. Die Einstellung von Daten in das System wird von uns allerdings geprüft, denn es ist wichtig, die Hoheit über die Daten zu behalten. Der Worst Case wäre es, wenn ein Mitarbeiter eine kritische Application verwendet, irgendwann kündigt und niemand im Unternehmen mehr nachvollziehen kann, was er da programmiert hat. Es bedarf eines Kulturwandels, um das Zusammenwirken von IT und Fachbereichen zu verbessern.

Frau Löb, brauchen Sie in Ihrem Unternehmen auch so einen Kulturwandel, weil Rohde & Schwarz ursprünglich von der Hardware-Seite kommt und jetzt die Software dominiert?

Esther Löb - Die Anforderungsprofile der Mitarbeitenden, die wir heute einstellen, sehen anders aus als vor zehn oder zwanzig Jahren. Dieser Wandel hin zur Software hat sich allmählich vollzogen. Vor zwei Jahren haben wir bei einer Auswertung festgestellt, dass wir inzwischen mehr Software-Spezialisten einstellen, obwohl wir immer noch ein Hardware-orientiertes Unternehmen sind. Die gute Kooperation mit Universitäten sowie unsere internationalen Standorte helfen uns dabei, überall in der Welt Mitarbeiter rekrutieren zu können. In unseren internationalen Entwicklungsteams wird Englisch gesprochen, und das erleichtert die Suche ebenfalls. Als Unternehmen, das ursprünglich aus der Nachrichten- und Elektrotechnik kommt, merken wir, dass auch die Studiengänge in den klassischen technischen Fächern immer mehr IT-Inhalte vermitteln. Das ist gut für uns, denn die Absolventen kennen uns und verfügen schon über entsprechende Kenntnisse, wenn sie sich für uns entscheiden. Parallel konzentrieren wir unser Personalmarketing verstärkt auf IT-Studenten. Denen zeigen wir, welche spannenden Projekte und Aufgaben sie bei uns erwartet, denn das ist es, was sie am meisten interessiert. Wir erleben, dass wir die Talente mit unseren Zukunftsthemen absolut begeistern können, etwa bei 6G, Quantentechnologie, künstlicher Intelligenz und Cloud. Dass wir ein Familienunternehmen und kein von Quartalszahlen getriebener IT-Gigant aus den USA sind, spielt für manche ebenfalls eine Rolle. Wir können bislang auch im Software-Bereich unsere Stellen überraschend gut besetzen.

Herr Hertrich, Sie arbeiten ebenfalls für ein Familienunternehmen. Erleben Sie das bei Bewerbern auch als Vorteil?

Markus Hertrich - Die Erfahrung von Frau Löb kann ich voll und ganz bestätigen. Durch unser außerordentliches Engagement an Schulen und Hochschulen, wo wir den Erstkontakt herstellen, haben wir bei den jungen Leuten weniger Probleme, die Stellen zu besetzen. Bei uns ist es eher eine Frage des Bekanntheitsgrades, da die Leute die Brunata-Metrona nicht automatisch mit einem professionellen und qualifizierten IT-Anbieter von Business- und IT-Lösungen auf höchstem Niveau in Verbindung bringen. Wenn Bewerber zum Einstellungsgespräch zu uns kommen, entscheiden sie sich zu fast 90 Prozent für uns. Wir verbinden die Vorteile eines etablierten, familiengeführten Unternehmens und sicheren Arbeitgebers, bei dem der Mensch zählt, mit modernster IT, aktuellen Themen und herausfordernden Projekten. Wir als Familienunternehmen denken und handeln langfristig, zeichnen uns aber gleichzeitig durch eine hohe Flexibilität und Agilität aus. Zusätzlich hat die IT bei uns einen sehr hohen Stellenwert. IT Kollegen können selbst aktiv gestalten und sehr schnell Verantwortung übernehmen. Nicht nur deshalb liegt die Fluktuation bei uns in der IT bei rund drei Prozent. Wir punkten auch mit attraktiven Themen. So tragen unsere Messtechnik und unsere Dienstleistungen zur Energieeinsparung, zum Klimaschutz und zur Nachhaltigkeit bei. Traditionsunternehmen wie Rohde & Schwarz oder Brunata-Metrona bauen zur ursprünglichen Kompetenz eine weitere Kernkompetenz im Bereich IT auf, um die Digitalisierung aktiv zu gestalten und neue Geschäftsfelder zu erschließen. Das gilt praktisch für alle Unternehmen, die nicht unmittelbar aus dem IT-Umfeld kommen. In vielen Fällen wird das bisherige operative Geschäft mit dem digitalen Geschäft zusammenwachsen, und die klassische Trennung von Business und IT gehört der Vergangenheit an.

Ralf Malter - Ich bin seit 25 Jahren in der IT-Beratung tätig und finde diese Entwicklung sehr spannend. Früher ging es nur darum, ob und wie ein Server installiert wird. Jetzt dreht es sich in den Beratungsgesprächen um die Geschäftsmodelle und die Wertschöpfungskette eines Unternehmens. Nehmen Sie zum Beispiel die Automobilindustrie und die Entwicklung des autonomen Fahrens. Wir hatten vor kurzem ein Projekt, bei dem es darum ging, dass Autos im Parkhaus selbst zum nächsten freien Stellplatz fahren. Die Entwicklung der digitalen Transformation verändert auch die Wahrnehmung von IT-Beratung, weil es um erlebbare Anwendungen mit einem klar verständlichen Nutzen geht. Wir helfen Unternehmen mit IT-Lösungen, den Sprung in die



Die zunehmende digitale Vernetzung hilft Unternehmen und Verwaltung dabei, ihre Angebote und Services zu verbessern. Kooperationen mit Universitäten und Fachhochschulen sowie der frühzeitige Kontakt zu jungen und talentierten Menschen mittels dualen Studiengängen oder der Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten sind im IT-Bereich unerlässlich, um Verbindung zu künftigen Mitarbeitern aufzunehmen.

digitale Geschäftswelt zu meistern und gleichzeitig gesellschaftliche Probleme zu lösen. Das kommt uns bei Gesprächen mit Bewerberinnen und Bewerbern zugute, denen es wichtig ist, eine sinnhafte Tätigkeit auszuüben.

3

ARBEITSMARKT: IT-KRÄFTE FINDEN UND HALTEN

Apropos Bewerber. Wie schwierig ist es, Mitarbeiter in Bayern zu finden, und wie globalisiert ist der Arbeitsmarkt bei IT-Fachkräften?

Günter Zuchtriegel - Wir müssen keine Fachkräfte im Ausland anwerben, denn sie sind längst hier. Bei uns arbeiten Menschen aus 18 verschiedenen Nationen. Darunter sind sehr viele gut ausgebildete Mitarbeiter aus osteuropäischen Ländern wie Russland, Ukraine, Estland, Polen oder Kroatien. Auch aus der Mongolei, China, Äthiopien und Marokko kommen Software-Entwickler. Was dabei auffällt: Aus vielen dieser Länder kommen hochqualifizierte Mitarbeiterinnen. Diese Frauen haben oft in ihrer Heimat einen technischen Beruf erlernt oder Informatik studiert und am Goethe-Institut Deutsch gelernt. Wir sind ein sicherer Arbeitgeber, bei dem man Familie und Beruf optimal vereinbaren kann, sodass wir einen Frauenanteil von 50 Prozent erreichen. Trotz dieser Vielfalt arbeiten alle sehr gut als Team zusammen.

Ralf Malter - Wir vergeben IT-Arbeiten durchaus auch in Länder wie Rumänien, Indien oder Vietnam. Das ist natürlich eine andere Form der Zusammenarbeit, weshalb wir interkulturelle Trainings machen, um das gegenseitige Verständnis zu fördern. Es ist wichtig, dass die Mitarbeiter bei gemeinsamen Projekten sich auch persönlich kennenlernen, aber das ist momentan natürlich schwierig.

Welche Rolle spielt das Gehalt, und welche Einstiegsgehälter sind inzwischen üblich?

Markus Hertrich - Die Gehälter zwischen Unternehmen und öffentlichen Arbeitgebern unterscheiden sich erheblich. Trotzdem wundere ich mich teilweise schon über die Gehaltsvorstellungen von Studienabgängern, die mit 55.000 Euro Einstiegsgehalt deutlich über Marktniveau liegen. Zwar haben einige von ihnen ihren Master in der Tasche, und wir honorieren dies auch entsprechend, sie sind aber immer noch Berufseinsteiger. Man darf die Attraktivität der Stelle nicht auf das Gehalt reduzieren. Gerade bei Jüngeren spielen hohe Flexibilität bei der Arbeitszeit oder eine Wohnung in München eine größere Rolle als nur das Geld. Mit am wichtigsten ist ein gutes und menschliches Miteinander. Dies wird uns in allen Bewerbungsgesprächen als wesentlicher Punkt genannt.

Ralf Malter - Es ist mit Sicherheit nicht nur das Gehalt, aber man sollte es auch nicht immer wegdiskutieren, wenn man darüber spricht, Mitarbeiter zu gewinnen. Man muss die jungen Leute inzwischen abholen, und das versuchen wir auch über Social Media-Kanäle. Unsere Kampagne „Pathfinder“ richtet sich bewusst an ein breites Zielpublikum, weil wir selbst in unserem Unternehmen eine recht diverse Kultur und auch diverses Know-how haben. Der eine arbeitet an einem Programmierauftrag, der andere berät Kunden bei einer Prozessgestaltung nach spezifischen Branchenbedürfnissen unter anderem in der Automobilindustrie oder im Versicherungswesen. Die unterschiedlichen Typen, die man dafür benötigt, kann man nicht alle mit einem Slogan anwerben.

Jörg Ochs - Bei uns hakt es weniger am Image, sondern an der Bekanntheit der Stadtwerke München als IT-Arbeitgeber. Deshalb wenden wir jedes Jahr eine halbe Million Euro für IT-Berufsmarketing aus. Wir stellen dabei auf Projekte ab, die bei uns entwickelt wurden und die wir betreiben, wie die Münchner Park-App „HandyParken München“. Das durchschnittliche Gehalt eines IT-Mitarbeiters liegt bei uns bei rund 100.000 Euro.

Was bedeutet es für andere Unternehmen, wenn IT-Giganten wie Apple oder Google ihre Präsenz in München ausbauen?

Georg Ringmayr - Die Hölle wird heißer, um im Bild zu bleiben.

Ester Löb - Apple sucht nach ähnlichen Leuten wie wir. Da hilft nur ein proaktiver Ansatz, um die Studenten für sich zu gewinnen. Andererseits lockt Apple weitere Talente nach München. Die bereits angesprochene Rücksichtslosigkeit dieser Unternehmen gegenüber ihren Mitarbeitern sorgt dafür, dass sie sich auf Dauer umsehen und zu anderen Arbeitgebern wechseln, selbst wenn die vielleicht nicht ganz so hohe Gehälter bieten können. Dafür punkten wir mit sehr spannenden Aufgaben in technologischen Innovationsfeldern und Gestaltungsmöglichkeiten nach unserem Motto ‚make ideas real‘. Wir bieten absolute Flexibilität für unsere Mitarbeitenden, damit sie den Beruf mit ihrem Privatleben in Einklang bringen können. Unsere Kita vor Ort trägt dazu bei, genauso aber auch die vielen Sport- und Erholungsmöglichkeiten. Wir haben ein top modernes, eigenes Health Loft gleich neben-

„FÜHRUNGSKULTUR SPIELT HEUTE EINE WICHTIGE ROLLE, UM MITARBEITER AN SICH ZU BINDEN.“

an im Werkviertel und die unterschiedlichsten Sportgruppen. Einer unserer Mitarbeiter sagte mir mal auf die Frage hin, was uns als Arbeitgeber im besonderen ausmache, dass er seine Zeit wirklich frei gestalten könne. Viele andere Unternehmen behaupteten das von sich. Bei Rohde & Schwarz sei es aber wirklich so. Ihn schaue niemand komisch an, wenn er mittags zum Sport gehe oder nachmittags sein Kind von der Kita abhole. Für die Gewinnung von Nachwuchs spielt die TU München eine wichtige Rolle, die mit ihren hervorragenden Studiengängen junge Menschen aus aller Welt anzieht. Von denen bleiben auch einige in München, weil die Stadt viel zu bieten hat.

Claudia Wöhler - Der größere Wettbewerb um IT-Mitarbeiter wird zu einer anderen Unternehmenskultur führen, um als Arbeitgeber attraktiver zu sein, wenn das allein mit den Gehältern vielleicht nicht gelingt. Wir bieten feste Arbeitszeiten, attraktive Sozialleistungen und finden so Mitarbeitende, denen die Life-Balance wichtig ist.

Günter Zuchtriegel - Die Führungskultur spielt heute ebenfalls eine wichtige Rolle, um Mitarbeiter an sich zu binden. Dazu gehört es, Eigeninitiative und Innovationsgeist zu fördern und eine Atmosphäre des Vertrauens zu schaffen, in der Fehler nicht sanktioniert, sondern als Lernerfahrung geschätzt werden. Wir erfahren auch einen erheblichen Multiplikator-Effekt zufriedener Mitarbeiter, das ist nicht zu unterschätzen. Und das können wir als Führungskräfte selbst beeinflussen, indem wir den Menschen in den Mittelpunkt stellen und ihn nicht nur als Arbeitskraft, sondern als Person wertschätzen.



Die technologische Entwicklung kennt keinen Stillstand. Günter Zuchtriegel, Abteilungsleiter IT-Anwendungen und stellvertretender Bereichsleiter IV bei der Bayerischen Versorgungskammer, setzt bereits Sprach- und Chatbots sowie andere KI-basierte Lösungen ein.

Die IT unterliegt selbst einem rapiden Wandel. Für welche Arbeiten sind IT-Fachkräfte momentan besonders schwer zu bekommen?

Jörg Ochs - Das größte Problem haben wir im gesamten SAP-Bereich, vor allem mit speziellen Modulen wie IS-U für die Energieversorgung. Für diese Arbeiten könnte ich sofort 50 Leute einstellen, aber da findet man kaum jemanden. Mittlerweile mache ich Recruiting-Programme mit Bootcamps, das heißt ich nehme Quereinsteiger und bilde die ein halbes Jahr an SAP-Modulen aus und kann sie dann beschäftigen. Selbst SAP findet kaum Mitarbeiter in diesem Bereich, weil die jungen Leute lieber Apps, Java oder andere Web-Anwendungen programmieren wollen.

Günter Zuchtriegel - Hinzu kommt, dass SAP in Walldorf und nicht in München sitzt. Bei einem Besuch vor Ort hat ein Firmenvertreter selbst eingeräumt, dass der Standort ein Problem bei der Rekrutierung darstellt. Und SAP-Systeme zu betreuen gilt bei jungen Leuten vermutlich als nicht so attraktiv wie andere Aufgaben im IT-Bereich.

Wie sieht es mit Themen wie künstliche Intelligenz, Machine Learning und Blockchain aus? Sind das eher Themen der Medien oder betrifft das Kompetenzen, die Sie für Ihre Abteilungen suchen?

Günter Zuchtriegel - Wir benötigen momentan nicht die komplette Bandbreite an Know-how bei diesen Themen. Künstliche Intelligenz spielt dagegen bereits eine wichtige Rolle, etwa bei Sprach- und Chatbots für unsere Kunden, bei der semantischen Textanalyse oder bei der Automatisierung von Prozessen. Das wird auch noch mehr an Bedeutung gewinnen, weshalb wir uns da weitere Kompetenzen aneignen wollen. Das Potenzial an Anwendungen ist auf jeden Fall enorm.

Ralf Malter - Es geht nicht nur um neue Themen, denn Unternehmen benötigen weiterhin Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die die vorhandene IT-Infrastruktur aufrechterhalten. Gleichzeitig entwickelt sich das Kundenunternehmen mit uns weiter, und wir begleiten es über gemeinsame Bootcamps auf dem Weg in die digitale Migration. So kombiniert NTT Data die alte, bestehende Welt, etwa den Mainframe, mit neuen Anwendungen zur Modernisierung der IT-Infrastruktur. Dafür benötigt man das Know-how aus beiden Welten.

Ester Löb - Themen wie künstliche Intelligenz oder Quantentechnologie sind sehr relevant bei uns, und nach diesen Talenten suchen wir auch explizit. Der Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte hat sich schon vor längerem komplett vom Arbeitgeber- zum Arbeitnehmermarkt gedreht. Früher muss-

sich Mitarbeiter bei Unternehmen bewerben, heute sind die Unternehmen in der Rolle des Bewerbers. Gerade weil der Wohnungsmarkt in München so schwierig ist, unterstützen wir neue Kollegen am Anfang über die Kontakte unserer Mitarbeiter bei der Wohnungssuche. Bei Auszubildenden ist das ein noch größeres Problem. Hinzu kommt, dass es inzwischen leichter ist, einen Studenten zu finden als einen Auszubildenden mit gutem Realschulabschluss oder Abitur. Von daher würde ich mir wünschen, dass in den Schulen mehr Wert auf Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften gelegt wird. Da werden immer noch zu viele junge Leute abgeschreckt, diese Richtung einzuschlagen. Aktuell haben wir ganzjährig über 300 Studierende und über 300 Azubis sowie dual Studierende bei uns im Unternehmen – darüber und dass sie regelmäßig zu den Landesbesten gehören, freuen wir uns sehr.

JACOB NEUHAUSER

IMPRESSUM

Eine Sonderveröffentlichung in der
Süddeutsche Zeitung GmbH
Hultschiner Straße 8
81677 München

GESCHÄFTSFÜHRER
Stefan Hilscher, Dr. Karl Ulrich,
Christian Wegner

Telefon 089 / 2183-0

Sitz der Gesellschaft
München

REGISTERGERICHT
Amtsgericht München HRB 73315

REDAKTION
Karen Engelhardt und Jacob Neuhauser

ANZEIGEN
Hans-Georg Bechthold (verantwortlich)

OBJEKTLAUFUNG
Christine Tolksdorf
(verantwortlich für den Inhalt,
Anschrift wie Verlag)

FOTOS RUNDER TISCH
The Point of View Photography

TITELBILD:
africa-studio.com (Olga Yastremka and
Leonid Yastremskiy) / Pixel-Shot / Adobe Stock

GESTALTUNG
Klaus Dieter Krön

VOLLAUTOMATISIERTE FAHRZEUGE UNTER WEISS-BLAUEM HIMMEL

Die Zukunft der Mobilität gehört dem autonomen Fahren. Die Technik dafür entsteht überall im Freistaat – zum Beispiel in Coburg, München, Nürnberg, Ingolstadt und Stockdorf.

Das autonome Fahren, bei dem der Mensch nicht mehr selbst zu jeder Zeit die Kontrolle über das Lenkrad haben muss, beginnt auf Level 3 (siehe Kasten). Überall auf der Welt arbeiten Ingenieure und Software-Spezialisten daran, diese Stufe zu erreichen – auch in Bayern.

Und so könnte es schon bald aussehen: Bei der autonomen Fahrt auf der Autobahn ertönt plötzlich ein Warnhinweis. Der Wagen erkennt in der Ferne ein Hindernis und bittet den Fahrer, die Steuerung zu übernehmen. Sekundenschnell bewegt sich der Sitz von der Liegeposition in eine aufrechte Haltung. Gleichzeitig wird der aus der Mittelkonsole ausgefahrene Tisch eingezogen, und das zuvor verschobene Lenkrad kehrt in die Fahrposition zurück. Jetzt kann der Fahrer das Steuer wieder übernehmen. „Um solche Zukunftsszenarien zu ermöglichen, vernetzen wir unsere mechatronischen Komponenten mit Sensorik und Software zu intelligenten Gesamtsystemen“, erklärt Andreas Jagl, Geschäftsführer Interieur der im bayerischen Coburg ansässigen Brose Gruppe. Die müssen dann nur noch das Fahren lernen, damit die Menschen es bequem haben.

Wenn also die Nutzer künftig wählen können, was sie während der Autofahrt tun möchten, dann muss der Innenraum des Wagens völlig neu gedacht werden. Elektronisch gesteuerte Sitze, Bildschirme und Ablagen müssen aufeinander abgestimmte Positionen einnehmen, damit der Fahrer bei Bedarf oder auf Anforderung des Fahrzeugs eingreifen kann. Wie das genau funktioniert, konnten die Besucher der IAA Mobility 2021 in München sehen. Dort zeigte Brose den



Der Übergang zum autonomen Fahren erfolgt stufenweise. Auf Level 3 muss der Mensch jederzeit ins Steuer greifen können, auch wenn das Auto immer mehr Funktionen übernimmt.

vom Band lief, kam mit 214 Metern Kabel aus. Heute sind in einem durchschnittlich ausgestatteten Golf mehr als 1,5 Kilometer stromführender Drähte verbaut.

Ganz ohne Kabel wird es künftig auch in Ingolstadt nicht gehen. Denn die vielen Funktionen, die Audi in seinem rein elektrischen Showcar grandsphere concept auf der IAA 2021 in München präsentierte, benötigen nun einmal Strom. Im Level 4-Modus verwandelt sich das Interieur ohne Lenkrad, Pedalerie und Anzeigen in einen Erlebnisraum. Das Fahrzeug übernimmt nicht nur das Fahren wann immer möglich, sondern bietet seinen Insassen viele Möglichkeiten zur Entspannung, Arbeit oder Unterhaltung. Mit Cariad, der Software-Tochter des Volkswagen Konzerns, arbeitet Audi auf die Einführung dieser Technologie in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehnts hin. Das Ziel der Ingolstädter ist dabei klar definiert. „Für uns ist das automatisierte Fahren eine Schlüsseltechnologie, die den Verkehr sicherer und die Mobilität komfortabler und inklusiver machen kann“, sagt Audi-Vorstandschef Markus Duesmann. Wer hier die Nase vorn hat, kann das große Geschäft machen. Berater von Deloitte gehen davon aus, dass 2035 allein in deutschen Städten mit dem autonomen Fahren 16,7 Milliarden Euro umgesetzt werden.

An den für das autonome Fahren notwendigen Komponenten arbeiten sie auch in Stockdorf bei München. Die Ingenieure der Webasto Gruppe haben unter anderem ein sogenanntes Roof Sensor Module entwickelt, um vom höchsten Punkt des Fahrzeuges aus ein genaues Bild der Umgebung zu erhalten. Die darin integrierten Lidar-Sensoren, das steht für Light ranging and detecting, können mittels Lichtstrahlen das Umfeld des Autos dynamisch und dreidimensional erfassen. Diverse Kameras komplettieren dieses Bild durch eine präzise Objekterkennung und bereichern es mit weiteren Informationen wie Verkehrsschildern oder Markierungen an. Auch einem Komfortproblem von Elektrofahrzeugen haben sich die Stockdorfer angenommen: Ohne Verbrennungsmotor fehlt die interne Heizquelle, um den Innenraum im Winter angenehm warm zu halten. Der Hochvolttheizer, ein elektrisches Wasserheizsystem für Fahrzeuge mit Hochvolt-Bordnetzen, sorgt Batterieschonend für Abhilfe. Dank dieser Erfindung werden sich die Passagiere von autonom und elektrisch fahrenden Autos künftig nicht zwischen Wärme, Reichweite und Unterhaltungsprogramm entscheiden müssen.

JACOB NEUHAUSER

**Kann man das
Gedankenkarussell stoppen?**

**Einfach entspannen: 7Mind –
die Meditations-App für weniger Stress.**

Die 7Mind-App hilft, das innere Wohlbefinden zu fördern und stressbedingten Krankheiten vorzubeugen. Das digitale Achtsamkeitstraining im Wert von rund 75 Euro ist für BARMER-Versicherte 12 Monate kostenlos nutzbar. Mehr Infos unter: www.barmar.de/7mind-testen



funktionalen, flexiblen und komfortablen Innenraum künftiger Fahrzeuggenerationen.

Um die Zukunft der Mobilität voranzutreiben, müssen Unternehmen aber nicht nur technische Lösungen finden. Nötig sind auch Kooperationen, die unter den rivalisierenden Wettbewerbern lange Zeit undenkbar schienen. In München arbeitet die BMW Group seit 2006 am hochautomatisierten Fahren. Sie hat für die Entwicklung zur Serienreife eine nicht-exklusive Plattform mit Technologie-, Zuliefer- und OEM-Partnern begründet. Rund 40 Fahrerassistenz-Funktionen, darunter Rückfahrkameras, Fernlichtassistenten und Abstandstempomaten mit Quer- und Längsführung sowie Ampelerkennung sorgen für mehr Sicherheit beim Fahren. „Neben der Weiterentwicklung unserer Fahrerassistenzfunktionen auf Level 2 arbeiten wir parallel intensiv an der Befähigung unserer Fahrzeuge für hochautomatisiertes Fahren, das heißt Level 3“, sagt Nicolai Martin, Bereichsleiter Entwicklung Automatisiertes Fahren BMW Group.

Bei einigen Teilaufgaben funktioniert das bereits. Mittels Smartphone kann der Fahrer beim sogenannten Remote Control Parking das Fahrzeug in engste Parklücken lotsen, ohne selbst ins Lenkrad greifen zu müssen. Der nächste Entwicklungsschritt ist Level 4, bei dem das Auto im Parkhaus selbstständig nach einem freien Platz sucht. Von dort ist es dann nicht mehr weit zum autonomen Fahren. „In Zukunft wird die Intelligenz eines Fahrzeugs immer wichtiger“, erläutert Martin. „Die Automatisierung der Fahraufgabe nimmt darin einen maßgeblichen Platz ein.“ Vor vier Jahren hat BMW deshalb die Entwicklung am Autonomous Driving Campus in Unterschleißheim gebündelt. Mehr als 70 Testfahrzeuge sind dort für neue Funktionen von Level 2 bis Level 5 im Einsatz. Sie sammeln Daten, um die Autos durch maschinelles Lernen mit künstlicher Intelligenz in der virtuellen Simulation weiter zu verbessern.

Damit Fahrzeuge bald autonom unterwegs sein können, müssen ihre Architekturen erheblich weiterentwickelt werden. Daran arbeitet die in Nürnberg beheimatete Leoni AG, die sich auf den Bau von Bordnetz-Systemen und Leistungsverteilung spezialisiert hat. Schließlich müssen Autos künftig ungeheure Datenmengen in Echtzeit verarbeiten können. Sie stammen nicht nur von eigenen Sensoren und Fahrerassistenzsystemen, sondern auch von Fahrzeugen in der unmittelbaren Umgebung sowie von der Infrastruktur. Ampeln funken ihren Status, Fahrbahnsensoren melden, ob die vorausliegende Straße trocken, nass oder gefroren ist. All das muss ein Bordsystem verarbeiten, um angemessen darauf reagieren können.

Gemeinsam mit dem französischen Unternehmen Valeo will Leoni verbesserte Zonen-Steuergeräte entwickeln. Sie dienen als Nervenzentrum der neuen Fahrzeugarchitekturen und sorgen für einen schnellen Datenfluss zwischen Sensoren und Fahrerassistenzsystemen sowie für die Kommunikation mit anderen Fahrzeugen und der Infrastruktur. „Zonale Architektur wird eine Schlüsselrolle in der künftigen elektrischen Fahrzeugarchitektur spielen“, sagt Walter Glück, Chief Technology Officer der Leoni Wiring Systems Division. Sie reduziert zudem die Komplexität und den enormen Kabelsalat im Auto. Der erste VW Golf, der 1974

AUTO, FAHR!

Die amerikanische Society of Automotive Engineers hat fünf Stufen des autonomen Fahrens definiert: Level 0 beschreibt dabei ein Fahrzeug, mit dem die meisten heute unterwegs sind, nämlich ohne jegliche Funktion für automatisiertes Fahren.

Level 1: Beim assistierten Fahren beherrscht der Mensch dauerhaft das Lenkrad. Fahrerassistenzsysteme greifen ein, wenn bestimmte Parameter wie zum Beispiel der Abstand zu einem vorausfahrenden Auto nicht eingehalten werden.

Level 2: Auch beim teilautomatisierten Fahren ist die Person am Lenkrad jederzeit für die Fahrzeugführung verantwortlich. Ein Assistenzsystem kann dem Fahrer dabei helfen, in seiner Spur zu bleiben.

Level 3: Das hochautomatisierte Fahren erlaubt es dem Wagenlenker, die Steuerung für einen begrenzten Zeitraum an das Auto zu übergeben. Er darf sich Nebentätigkeiten widmen, muss aber stets übernahmefähig sein.

Level 4: Beim vollautomatisierten und autonomen Fahren, das zu Beginn nur auf definierten Strecken wie Autobahnen oder Innenstädten möglich sein wird, kann die Person am Steuer die Kontrolle über das Auto für einen beliebig langen Zeitraum an die Technik übergeben.

Level 5: Das Ziel der höchsten Stufe des autonomen Fahrens ist dessen vollumfängliche Verfügbarkeit auf allen Verkehrswegen. Niemand am Bord muss dabei fahrtauglich oder wach sein. Das Fahrzeug kann alle Aufgaben selbst lösen und theoretisch auch führerlos unterwegs sein.

JACOB NEUHAUSER



DIGITALE HILFEN FÜR PATIENTEN

In Bayern werden viele innovative Lösungen und Apps für das Gesundheitswesen 4.0 entwickelt. Hotspots sind München und das Medical Valley rund um Erlangen.

Wer bislang orthopädische Hilfsmittel wie Schienen und künstliche Gliedmaßen benötigt, muss Geduld aufbringen und teils klebrig-kalte Gipsabdrücke ertragen. Die Anfertigung einer individuell angepassten Orthese oder Prothese ist ein aufwändiger Prozess. Eine Kombination aus 3D-Scan und 3D-Druck erleichtert sowohl Patienten als auch Orthesen- und Prothesenherstellern das Leben. Die für das Zusammenspiel der Hardware-Komponenten notwendige Software wird von Mecuris in München programmiert. Sie steht beispielhaft für die zunehmende Digitalisierung in der Gesundheitsbranche.

„Wir möchten mit unserer intuitiven Software Arbeitsschritte des Technikers vereinfachen, Ressourcen im Herstellungsprozess einsparen und vor allem Zeit gewinnen“, sagt Peter Fröhlingsdorf, CEO der Mecuris GmbH. Zeit, die in das Patientengespräch investiert werden könne, so der Manager. Gerade der kontaktlose und daher angenehmere Prozess des 3D-Scannens wird von Patienten als Vorteil empfunden. Die Software setzt die Scan-Ergebnisse in Druckbefehle für den additiven Fertigungsprozess um und lässt den 3D-Drucker eine passgenaue Prothese herstellen. „Sowohl die Anzahl an Arbeitsaufträgen als auch der Bedarf an Individualisierung ist im Bereich der Orthetik sehr hoch, sodass die

Was die meisten Menschen erst durch die Corona-Pandemie erkannt haben, ist vielen bayerischen Start-ups schon länger klar: Zahlreiche Prozesse können durch digitale Lösungen schneller und patientenfreundlicher werden. Ein ganzes Cluster von etablierten Medizintechnikunternehmen und Start-ups findet sich im sogenannten Medical Valley rund um Erlangen. Eines davon ist PrehApp, ein Hersteller medizinischer Software. Gemeinsam mit dem Bayreuther Hilfsmittelanbieter medi hat er eine digitale Gesundheitsanwendung (DiGa)

für Patienten mit Vorderem Knieschmerz entwickelt. Sie läuft auf allen browserfähigen Endgeräten und erlaubt den Patienten eine 90-tägige Bewegungstherapie mit täglichen Übungen. „Die Idee hierzu kommt aus der Praxis“, erklärt Maximilian Schenke, medizinischer Leiter der PrehApp und Leitender Oberarzt in der Abteilung Unfallchirurgie und Orthopädie am Regiomed Klinikum Lichtenfels. Ziel sei es, „die Versorgung für Patienten mit Schmerzen im Patellofemoralgelenk mit einem digitalen Begleiter zu verbessern“, so der Mediziner.

Solche digitalen Gesundheitsanwendungen werden auch als „Apps auf Rezept“ bezeichnet. Sie werden vom Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte geprüft und bei Erfolg in das Verzeichnis erstattungsfähiger digitaler Gesundheitsanwendungen aufgenommen. In diesem Fall übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten, bei privaten Krankenversicherungen muss individuell angefragt werden.

JACOB NEUHAUSER

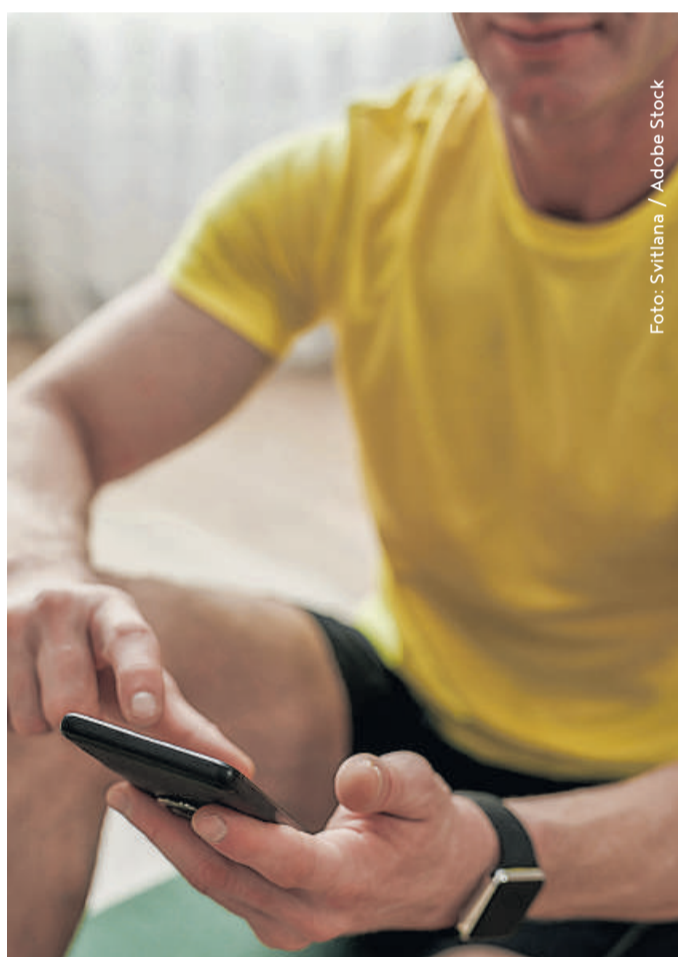


Foto: Svitlana / Adobe Stock

„Apps auf Rezept“ bieten eine digitale Therapiebegleitung. Sie erinnern Patienten an ihr Übungsprogramm oder an Medikamente.

Orthopädietechniker hier besonders stark von der digitalen Unterstützung profitieren können“, erklärt Fröhlingsdorf.

Diese Unterstützung ist auch nötig, denn die Gesundheits- und Pflegewirtschaft wächst in Bayern jedes Jahr um fast sechs Prozent. Das schließt die Forschung und Entwicklung sowie die Produktion und den Vertrieb von Medizintechnik, Biotechnologie und E-Health mit ein. Im Jahr 2018 lag ihr Beitrag zur Wertschöpfung in Bayern bei rund 12,6 Milliarden Euro. Der dürfte seit dem Ausbruch der Corona-Pandemie deutlich zugenommen haben. Covid-19 und die damit verbundene Infektionsgefahr zeigt den Nutzen der Digitalisierung an einer neuralgischen Stelle.

Das gilt beispielsweise für das von Siemens Healthineers in Erlangen entwickelte Blutanalyse-System epoc mit einem Kommunikationssystem auf Android-Basis. Es liefert in weniger als einer Minute Blutgas-, Stoffwechsel-, Hämatokrit- und Laktatwerte. Das Pflegepersonal wird audiovisuell schnell und einfach durch die Schritte des Testverfahrens geführt. Die farblich codierten Ergebnisse sind dank des mobilen Displays direkt am Behandlungsort, dem sogenannten Point of Care, verfügbar. Dadurch kann das Pflegepersonal bei kritischen Ergebnissen sofort lebensrettende Maßnahmen einleiten. „Für eine effektive Point-of-Care-Analytik werden Systeme benötigt, die rasch Ergebnisse liefern, einfach zu bedienen sind und Sicherheitsfunktionen bieten, die sowohl dem Schutz der Patienten als auch der Qualität der Testergebnisse dienen“, sagt Christoph Pedain, Leiter Point of Care Diagnostics bei Siemens Healthineers.

Gerade in Pandemie-Zeiten ist das von unschätzbarem Wert, weil die Beatmungsteams von Covid-19-Patienten die zur Blutgasmessung notwendigen Proben entnehmen und auswerten können, ohne den Raum verlassen zu müssen. Die Testergebnisse werden über eine sichere drahtlose Verbindung auch an das Labor- und Krankenhausinformationssystem übertragen, sodass Daten archiviert und jederzeit nachverfolgt werden können.

mit-sicherheit-anders.de

Die Bayerische Polizei

**IT im Einsatz,
aber sicher!**

Komm zu uns ins Team IT

MÜLLTONNE AN ENTSORGER: BITTE LEEREN!

Smart City: Das klingt nach vernetzter Stadt, in der alle Bürgerservices über eine App erreichbar sind. Und nach Stadtwerken, die clevere IT-Lösungen bereitstellen. In Bayern findet man das schon in einigen Kommunen.

Autofahrer sehen in einer App, wo Parkplätze frei sind. Wenn der Müllcontainer voll ist, wird das Entsorgungsunternehmen gerufen. Mitarbeiter der Wasserversorgung lesen Informationen über Durchflussmengen und Zählerstände jederzeit online ab. Und der Winterdienst rückt aus, wenn Sensoren zu Land und Luft melden: Glatteis im Anmarsch.

All das ist heute selbst in den entlegenen Winkeln des Freistaats machbar – sogar dort, wo es kein Highspeed-Glasfasernetz gibt. Um die Bürger idyllisch gelegener Gemeinden trotzdem ins Internet und zur kommunalen Angebotsvielfalt auf Großstadtniveau zu bringen, surfen Energieversorger großflächig auf schnelle Wellen. Die Technik heißt Long Range Wide Area Network, kurz LoRaWan, und nutzt den Funk statt des Stromnetzes. Wo immer Glasfasernetze fehlen, ermöglicht sie den Datenaustausch über weite Strecken, spart aber darüber hinaus eine Menge Energie. Digitalisierung in grün, sozusagen.

Für den IoT-Experten Michael Kögler von der Bayernwerk AG in Regensburg ist LoRaWan eine Technologie, die das Internet bis in den hintersten Winkel des Freistaats bringt. „Mit Ausnahme der großen Städte versorgen wir ganz Bayern“, erklärt Kögler. „Das ist eine gewaltige Fläche. Wo kein Glasfasernetz zur Verfügung steht, können wir mit LoRaWan arbeiten. Das deckt die weißen Flecken ab.“ Außerdem, setzt Kögler hinzu: „Es ist schnell installiert, lässt sich leicht warten und verbraucht längst nicht so viel Strom für den Datentransfer.“

LoRaWans wurden speziell für das Internet of Things (IoT) entwickelt, das Geräte wie Wasserzähler, Parkuhren,



Am fehlenden Glasfasernetz muss die Digitalisierung auf dem Land nicht scheitern.

Temperaturfühler oder Lichtschranken mittels Sensoren und Software mit dem Internet kommunizieren lässt. So lässt sich zum Beispiel die Luftqualität in Innenräumen messen und automatisch die Belüftung in Gang setzen. Oder die Deckenbeleuchtung in der Stadthalle ausschalten, auch wenn der Letzte den Saal längst verlassen hat. Zahlreiche weitere Anwendungsgebiete sind denkbar, im Grunde all das, was über Glasfaser auch funktioniert. Oder eben nicht, wenn es nämlich nicht da ist.

Auch der Augsburger Regionalversorger Lechwerke treibt die Digitalisierung des öffentlichen Raums voran. In den Städten Königsbrunn und Stadtbergen im Landkreis Augsburg kommt ebenso ein LoRaWan-Funknetz zum

Einsatz wie im oberbayerischen Denklingen. Mithilfe der digitalen Technik werden die kommunalen Abläufe und Services intelligent vernetzt und digital gesteuert. Damit kann die Stadt ihre Arbeitsabläufe optimieren und den Bürgerservice verbessern. Im ersten Schritt hat die Gemeinde Denklingen ihr Abfallsystem auf intelligente Technik umgestellt: Die Abfallbehälter sind nun mit Sensoren ausgestattet, die messen, ob die Behälter voll sind oder Tüten nachgefüllt werden müssen. Diese Daten übermitteln sie an ein sogenanntes Gateway. Von dort aus werden die Informationen per Mobilfunk in eine zentrale Datenbank übermittelt, dort aufbereitet und in einem Online-Portal den Nutzern zur Verfügung gestellt. In Ingolstadt kümmert sich das digitale Gründerzentrum „brigk“ um die klimafreundliche digitale Vernetzung. „LoRaWan allein macht unsere Städte nicht schlauer und unsere Prozesse nicht nachhaltiger – aber es gibt unseren Studierenden, Gründern, Unternehmen und Bürgern ganz neue Möglichkeiten, genau das zu tun“, sagt brigk-Geschäftsführer Franz Glatz. „In dieser Chance liegt das enorme Potenzial dieser Technologie.“

Sowohl Städte und Gemeinden als auch die kommunalen Energieversorger stehen inmitten eines beispiellosen Wandels, der mit dem Zwang zur Dekarbonisierung und

dem demografischen Wandel gleich aus mehreren Gründen Veränderungen erfordert. „Für uns ist die Digitalisierung ein Mittel zum Zweck, um die Organisation effizienter zu gestalten und die Kundenorientierung zu optimieren“, sagt Michael Lucke, Geschäftsführer der Allgäuer Überlandwerk GmbH. Denn schnelles Internet ist längst ein wichtiger Standortfaktor: Es hilft, neue Unternehmen anzusiedeln und ermöglicht Familien, im Homeoffice zu arbeiten. Deshalb bauen die Stadtwerke Finsterwalde seit Jahren ein Glasfasernetz in Eigenregie auf – und das sogar ohne Fördermittel. Auch die Stadtwerke Rödental nahe Coburg haben mit eigenem Glasfasernetz und Rechenzentrum eine unabhängige IT-Infrastruktur mit hohem Sicherheitsniveau, um kommunale Einrichtungen wie Schulen und kritische Infrastrukturen wie Wasser- und Stromversorgung oder Krankenhäuser vor Cyber-Angriffen zu schützen.

Ein eher bodenständiges Beispiel für digitale Anwendungen findet sich in Würzburg. Unter dem Namen BigData@Geo hat die Julius-Maximilians-Universität ein Webportal gestartet, das Klimaprojektionen für Unterfranken und Sensordaten kombiniert. Das ermöglicht Prognosen für Stadtplaner und Entscheider aus der Land- und Fortwirtschaft. Sie bekommen nun treffsichere Antworten auf Fragen wie „Welche Rebsorte kann ich in den nächsten Jahrzehnten auf meinem Land anbauen?“ oder „Wie wahrscheinlich wird Spätfröste in den nächsten Jahrzehnten?“ Über die Ausweitung der verfügbaren Möglichkeiten wollen die Würzburger Forscher die Zukunftsfähigkeit der regionalen Wirtschaft unterstützen. „Die Digitalisierung“, sagt Ulrich Maas, Vorsitzender des Institut für den öffentlichen Sektor, „ist ein Aufbruch in eine neue Zeit, von der noch niemand sicher weiß, wie sie denn aussehen wird.“

KAREN ENGELHARDT

PATHFINDER
FOR A HUMAN-CENTERED
CONNECTED FUTURE

NTT Data
Trusted Global Innovator

IT-Projekte mit Impact

BE A PATHFINDER IN BAVARIA.



Students and Graduates / Technical Consultants /
Software Developer / SAP Consultants /
Cybersecurity Consultants / Solution Architects /
Data & Analytics Experts / de.nttdata.com/stellenangebote

#WeArePathfinders

