

••  
**NÜÜR**  
**NIBBE**  
**RGDI**  
**GITAL**

EIN MAGAZIN DER NÜRNBERGER NACHRICHTEN UND NORDBAYERN.DE

# Wie baut man die digitalste Bank der Zukunft?

Jetzt  
anmelden!  
17. + 18.07.

## **Komm zum IT Thinkpark auf dem Digital Festival Nürnberg**

Wir stürmen dein Hirn mit den Themen KI in der Kundenkommunikation, Docker-Container, Testautomatisierung und End2End Development über alle Architekturschichten. Wo? In der ING Orangerie Südwestpark.

**Jetzt anmelden unter:**  
[ing.jobs/de/nuedigital](https://ing.jobs/de/nuedigital)

PARTNER DES  
**2019** Nürnberg  
**DIGITAL**  
**FESTIVAL**

**IT Thinkpark.**

Presented by ING

# INHALT

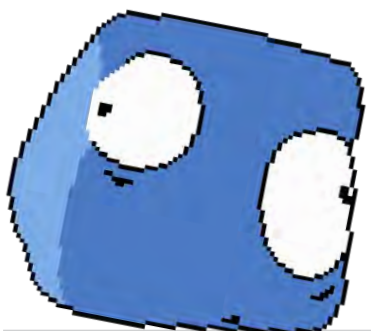


<b>EDITORIAL</b>	4
<b>GRUSSWORTE</b>	5-6
<b>NÜRNBERGS INNOVATIVE ORTE</b>	
Wo die kreativsten Köpfe der Stadt sitzen	8-11
<b>SCHÖNE NEUE WELT</b>	
So meistern Unternehmen die Herausforderung New Work	12
<b>VIRTUELLE KARTENSTAPEL</b>	
Wie die Mobilitäts-App der Zukunft aussehen könnte	16-18
<b>AB INS CAMP!</b>	
Wenn Schulleiter zu Schülern werden	20-21
<b>SIND SIE DIE KELLNERIN?</b>	
Was IT-Expertinnen erleben - und was sie brauchen	<b>22-23</b>

<b>FINANZTIPP VOM COMPUTER</b>	
Warum Banken auf virtuelle Berater setzen	26
<b>VON A BIS Z</b>	
Programmhilights beim Nürnberg Digital Festival	28-29
<b>TEURE ATTACKE</b>	
Versicherungsfall Hacker-Angriff: Wer zahlt für den Schaden?	30-31
<b>GUTER SERVICE</b>	
Wie Nürnbergs Stadtverwaltung für die Bürger online geht	32-33
<b>FIT FÜRS DIGITALE KLASSENZIMMER</b>	
Wo Lehrer für die Zukunft lernen	34-35
<b>WAS INTERESSIERT DICH?</b>	
Wie Journalisten Daten nutzen und dadurch besser werden	36
<b>LEISTUNGSKONTROLLE</b>	
Wie der 1. FC Nürnberg seine Spieler analysiert	<b>38-39</b>



<b>SCHON GEWUSST?</b>	
Daten und Fakten zur digitalen Region	40
<b>DIAGNOSE DANK ALGORITHMUS</b>	
Künstliche Intelligenz revolutioniert die Medizin	42-43
<b>ICH WERDE HACKER!</b>	
Wie Kinder Lust aufs Programmieren bekommen	44-45
<b>VON WEGEN VERSTAUBT</b>	
Wie digitale Technik das Museum verändert	46-47
<b>DIE WOLLEN NUR SPIELEN</b>	
Ein Ausflug in die Nürnberger Gaming Szene	<b>48-51</b>



<b>TRAINING MIT DER BRILLE</b>	
Was Virtual Reality kann - und warum einem manchmal schlecht wird	52-53
<b>DIGITALER MARKTPLATZ UND IMPRESSUM</b>	54

# EDITORIAL

**N**ürnberg als Digitalstandort? Noch vor gar nicht allzu langer Zeit hätte dies sehr abwegig geklungen. Da war Nürnberg noch viel zu sehr mit sich selbst beschäftigt: Ein Industriebetrieb nach dem anderen quittierte den Dienst, danach folgten die ersten Verlierer der Digitalisierung – das Versandhaus Quelle beispielsweise. Die Liste der Verluste war lang, das Knabbern daran noch länger. Dass parallel dazu, sozusagen im Untergrund, erste zarte digitale Pflänzchen gedeihen konnten, ging in dem Lamento über das Ableben der großen alten Unternehmen unter. Davon ließen sich die Neulinge nicht beirren, ihre Projekte schlugen Wurzeln. Inzwischen sind sie längst fest in dieser Stadt und ihrer Gesellschaft verankert, Nürnberg kann keine Plätze, aber Nürnberg kann digital!

Und wie. Ein sehr sichtbarer Ausdruck davon ist das Nürnberg Digital Festival, das als Nürnberg Web Week zunächst klein begann. Aus dem Nerd-Treff wurde rasch eine Plattform für alle an der Digitalisierung Interessierten im Großraum Nürnberg. Und mittlerweile ist das Nürnberg Digital Festival auf dem besten Weg vom regionalen Großer-

eignis zum national relevanten Event. Die Grenzen Nürnbergs sind jedenfalls längst überschritten, immer mehr Kommunen machen beim Festival mit.

Da auch wir uns als regionale Medienplattform verstehen, liegt die Partnerschaft mit dem Nürnberg Digital Festival nahe. Auch wir stecken mitten in der Digitalisierung, auch wir kommen an keinem der Megatrends vorbei, auch wir sind in einem nie mehr endenden Lernprozess drin. Wer lernt,

der stellt Fragen. Die Antworten darauf gibt es bei den zahlreichen Events des Festivals. An mancher Stelle sind wir selbst (Mit-)Veranstalter, die anderen Male hören wir interessiert zu. Dazu laden wir Sie, liebe Leserinnen und Leser, herzlich ein. Diese Beilage zeigt die große Themenbreite des Festivals und vieles, was in Nürnberg sonst noch passiert rund um das Zukunftsthema Digitalisierung. Viel Spaß beim analogen Besuch in der digitalen Welt wünschen...

Ihre NN-Chefredakteure  
Michael Husarek  
und Alexander Jungkuntz



# GRUSSWORT

Seit Beginn dieser Legislaturperiode haben wir der Digitalisierung ein neues Gewicht gegeben: Sie ist Chefsache in der Bundesregierung. Das Bundeskanzleramt ist der zentrale Koordinator der Digitalpolitik. Weil Digitalpolitik aber mittlerweile alle Bereiche durchdringt, müssen auch alle Ministerinnen und Minister zugleich Digitalminister sein. Sie sind deswegen Mitglieder des Digitalkabinetts, das sich in regelmäßigen Abständen mit den wichtigsten digitalen Themen, die die Bundesregierung umtreiben, befasst. Wir haben eine Umsetzungsstrategie verabschiedet, in der alle Ministerien konkrete Schritte und Projekte benennen, die sie bei der Digitalisierung voranbringen wollen. Wir werden den Fortschritt genau messen, denn um erfolgreich zu sein, brauchen wir nicht ein paar Leuchtturmprojekte, sondern wir müssen viel ganzheitlicher der Digitalisierung in allen Lebensbereichen Vorschub geben.

Um die Digitalisierung in diesem Lande voranzutreiben, reicht es aber nicht, dass das Thema auf Ebene der Bundesregierung eine hohe Priorität hat. Nein, die Digitalisierung muss in den Köpfen und Herzen der Menschen ankommen. Und damit meine ich nicht nur die Menschen in den Metropolen Berlin, München und Hamburg. Sondern ich meine die Menschen in Stadt und Land und in allen Regionen der Bundesrepublik. Deswegen ist es so wichtig, dass wir in ganz Deutschland Veranstaltungen wie das Nürnberg Digital Festival haben. Ohne Zweifel bringt die Digitalisierung große Chancen mit sich. Aber es liegt in der Natur einer jeden Chance, dass in ihr auch Risiken liegen. Wir brauchen einen offenen Dialog über die Facetten der Digitalisierung, wir müssen sie anfassbar, erlebbar und verständlich

machen. Wir müssen weg von der abstrakten Ebene, die bei den Menschen meist diffuse Ängste auslöst und stattdessen über konkrete Chancen und Beispiele reden, sei es etwa in der Mobilität, in der Industrie, im Gesundheits- oder Bildungsbereich. Nur so lässt sich der Diskurs anstoßen, den wir zu der größten Umwälzung unserer Zeit benötigen.

Als ich vor gut einem Jahr mein Amt angetreten habe, stand für mich noch stark die technische Facette der Digitalisierung im Vordergrund. Das hat sich in den vergangenen Monaten stark gewandelt. Denn die Digitalisierung ist nicht nur eine technische,

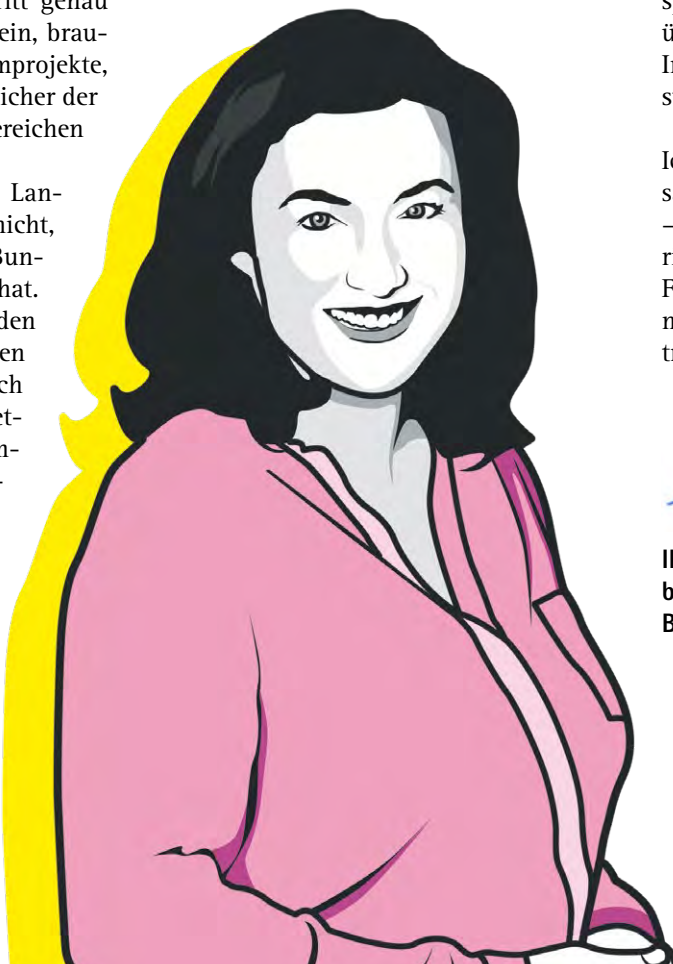
sondern vor allem auch eine soziale Revolution. Selbstverständlich muss Deutschland bei digitalen Themen wie Künstlicher Intelligenz und Industrie 4.0 technisch führend sein. Ich bin aber fest davon überzeugt: Die Debatten – vor allem im eigenen Land – können wir nur gewinnen, wenn wir die Bevölkerung mitnehmen. In dieser Hinsicht bietet das Nürnberg Digital Festival genau die richtige Mischung aus verschiedensten Veranstaltungsformaten wie Konferenzen, Workshops und Aktionen. Ich bin fest davon überzeugt, dass dieser Ansatz der richtige ist. Denn jeder Besucher und jede Besucherin des Nürnberg Digital Festivals ist ja nicht nur auf seine Besucherrolle beschränkt: Das sind Mütter und Väter, Arbeitnehmer und Gründer, Angehörige freier Berufe, Menschen, die sich in den Elternvertretungen unserer Schulen engagieren. Sprich: Jeder Besucher des Festivals ist in seinem Umfeld ein Multiplikator, der darüber entscheidet, wie er mit anderen über die Digitalisierung spricht, ob die Skepsis oder der Optimismus überwiegt, ob er oder sie sich im Betrieb Innovationen und Neuerungen in den Weg stellt oder sie fördert.

Ich wünsche Ihnen nun allen einen interessanten und erkenntnisreichen Festivalbesuch – nehmen Sie viele Eindrücke mit und berichten Sie zu Hause, bei der Arbeit oder im Familien- und Freundeskreis. Das ist die Dynamik, die wir auf dem Weg von einer Industrialisation zu einer Digitalnation brauchen.

*Liebe Dorothee Bär*

**Ihre Dorothee Bär, MdB, Staatsministerin bei der Bundeskanzlerin und Beauftragte der Bundesregierung für Digitalisierung**

”  
Digitalisierung ist nicht nur eine technische, sondern vor allem eine soziale Revolution. Sie muss in den Köpfen und Herzen ankommen.



# GRUSSWORT

## FESTIVALTEAM

**N**och mehr Events, mehr Besucher\*innen, mehr Strahlkraft für den Digital-Standort: Das Nürnberg Digital Festival darf sich jedes Jahr wieder an hohen Erwartungen messen. Doch ist „höher, schneller, weiter“ das richtige Ideal? Unsere Vision ist ein Festival, das die Digitalisierung in ihrer Ganzheit abbildet und damit für alle relevant ist.

Europäische Initiativen wie die Digitalcharta geben den Weg vor, und auch lokale Bewegungen wie der Open Call von N2025

im Rahmen der Kulturhauptstadtbewerbung der Stadt Nürnberg zeigen deutlich: Gesellschaftliche Veränderungsprozesse und politische Impulse müssen aus der Mitte der Gesellschaft kommen und von ihr mitgetra-

gen werden. Nur so entfalten sie ihr volles Potenzial. Auch #nuedigital lebt von der dezentralen Organisation und dem Engagement vieler, die Digitalisierung als Chance begreifen und etwas bewegen wollen. Und was könnte umfassender sein als der digitale Wandel? Gerade weil das Festival nicht

einfach Ideen „überstülpt“, sondern eine Diskussions-Plattform für alle Interessierten ist, schaffen wir es auch in diesem Jahr wieder, das abzubilden, was die digitale Gesellschaft tatsächlich bewegt: Es

geht zum Beispiel um die Zukunft der (Zusammen-)Arbeit, den Klimawandel, Künstliche Intelligenz, digitalisierte Pflege oder virtuelle Kunst. Unsere Community wächst, wird immer diverser. Und so wachsen wir

auch als Festival thematisch in die Breite – und sind dadurch relevanter denn je.

Den Erfolg des Nürnberg Digital Festivals bemessen wir also nicht an der Anzahl der Events, sondern an der Vielzahl der unterschiedlichen Akteur\*innen, die bei #nuedigital mitmischen – Techies, Künstler\*innen, Business-Leute, Wissenschaftler\*innen und Hobby-Digitalos. Die zahlreichen Unterstützer\*innen, Veranstalter\*innen und Helfer\*innen.

Das fantastische Netzwerk an Menschen und Organisationen, die das Festival mit ihrem Wissen, ihren Ideen und ihrer Leidenschaft zu dem machen, was es ist: eine absolut großartige Veranstaltung der #nuedigital Community – für ALLE. Das Festival wächst in die Breite – und Sie sind mittendrin. Viel Spaß!

**Ihr #nuedigital Team**



ANZEIGE

# „Es geht um das perfekte Kundenerlebnis“



**Rainer Hohenberger,**  
Head of Division Marketing & Sales

Die Consorsbank ist ein digitaler Vorreiter. Rainer Hohenberger, Head of Division Marketing & Sales, über die Chancen und Herausforderungen seiner Branche in der neuen Arbeitswelt.

**Warum engagiert sich die Consorsbank beim Nürnberger Digital-Festival?**

**Rainer Hohenberger:** Ganz einfach weil das Thema Digitalisierung

uns als eine der großen Digitalbanken Deutschlands schon seit vielen Jahren umtreibt – eigentlich schon seit unserer Gründung vor 25 Jahren als Direktbroker ohne Filialen. Und weil wir unseren Hauptsitz in Nürnberg haben, aber wie das Festival weit über die Stadtgrenzen hinaus schauen.

**Die Digitalisierung erfasst alle Branchen: Wo liegen die Chancen für Ihre Bank?**

**Hohenberger:** Letztlich geht es darum, ein perfektes Kundenerlebnis zu schaffen. Die Digitalisierung eröffnet da ganz neue Möglichkeiten. Als Direktbank sind wir besser als andere darauf vorbereitet und können schneller entsprechende Services anbieten.

**Was sind für Sie die größten Herausforderungen der Digitalisierung?**

**Hohenberger:** Das Potenzial der Digitalisierung ist nur durch permanente Transformation zu heben: Transformation der IT-Systeme, der internen Prozesse, der Organisation und vor allem der persönlichen Einstellung aller Beteiligten. Das setzt große Veränderungsbereitschaft voraus.

**Was müssen Mitarbeiter mitbringen, die diesen Wandel mitgestalten wollen?**

**Hohenberger:** Sie müssen vor allem Offenheit mitbringen und Lust daran, die Bank der Zukunft zu gestalten. Dazu gehört auch die Fähigkeit, Banking neu zu denken und die Ideen in einem engagierten Team in die Wirklichkeit umzusetzen.

**Wie verändert sich die Arbeitswelt bei Ihnen durch immer vernetzteres, agileres Arbeiten?**

**Hohenberger:** Bei uns wird sukzessive die klassische Struktur mit voneinander abgegrenzten Abteilungen wie IT, Operations, Marketing, Kundenservice oder Finanzen aufgebrochen. Es entstehen immer mehr agile Teams aus Kolleginnen und Kollegen, die ihre verschiedenen Kompetenzen vereinen, um spannende neue Produkte und Services für unsere Kunden zu entwickeln.

**Wo und wie bringt die Digitalisierung dem Kunden die größten Vorteile?**

**Hohenberger:** Viele Dinge werden schneller und einfacher. Wir haben beispielsweise gerade Apple Pay bei uns eingeführt. Jeder, der es ausprobiert hat und erlebt, wie komfortabel Bezahlen mit dem Smartphone ist, ist sofort von diesem neuen Service überzeugt.

# WRKSHIP

Consors  
bank!

by BNP PARIBAS

Mehr Infos unter:  
[www.consorsbank.de/nuedigital](http://www.consorsbank.de/nuedigital)

15.07.2019 / PRÄSENTATION UND KOGNITION

16.07.2019 / PROGRAMMIEREN LERNEN MIT SCRATCH FÜR KINDER

16.07.2019 / EXTREME OWNERSHIP IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

18.07.2019 / KEIN CODE IST EINE INSEL

19.07.2019 / UNBEKANNTE WEB-APIS IM BANKING-UMFELD

17:00 – 18:00 UHR

14:00 – 17:00 UHR

18:00 – 19:00 UHR

17:00 – 18:00 UHR

16:00 – 17:00 UHR

→ CONSORSBANK, BAHNHOFSTRASSE 55, 90402 NÜRNBERG

# Hier ist Nürnberg digital spitze

VON ANDREAS FRANKE

**N**ürnberg teilt sich als digitaler Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort mit München und Bonn einen Spitzenplatz unter den 20 größten Städten in Deutschland. Das Trio hat den höchsten Anteil an Beschäftigten im IT- und Kommunikationssektor an der Gesamtbeschäftigung. Das zeigt sich in der Frankenmetropole auch an den rund zwei Dutzend digitalen Innovationsstandorten. Hier einige Beispiele.

Jüngster Innovationsraum ist das **Analytics Data Application Center**, kurz **ADA** genannt. Die Forschungs- und Entwicklungseinrichtung am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS nimmt in diesen Tagen offiziell seinen Betrieb im Nord-Ost-Park auf. Sie versteht sich als neues Kompetenzzentrum für Datenanalyse, Anwendungen und Künstliche Intelligenz. Gemeinsam mit Wissenschaftlern – etwa der Friedrich-Alexander-Universität FAU und der Ludwig-Maximilians-Universität München – und Unternehmen sollen Lösungen für den intelligenten Umgang mit großen Datenmengen entwickelt und zur Anwendung gebracht werden.

Der Freistaat fördert das Center in den nächsten fünf Jahren mit 20 Millionen Euro, so der Leiter, Professor Alexander Martin. Der Mathematik-Professor der FAU will über ADA Experten aus der ganzen Welt zusammenspannen. „Daten“, sagt Alexander Martin, „sind der Rohstoff der digitalen Welt. Ihre Beherrschung, Analyse und Auswertung, sind die Schlüssel für künftige Märkte.“

Eine wichtige Anlaufstation in Nürnberg für digitale Start-ups ist der **Zollhof Tech Incubator**. Derzeit sind die rund 24 Jungfirmen noch in einem alten Industriebau am Koh-

lenhof untergebracht, doch an dem künftigen Gründerzentrum am Zollhof 7 wird bereits kräftig gebaut. Der Fokus liegt bei den Unternehmen auf sechs Schwerpunkten: Urban Mobility/E-Mobility, Internet of Things, Artificial Intelligence (AI), Big Data, Digital Health, Virtual Reality (VR)/Augmented Reality (AR). Die Start-ups finden nicht nur geeignete Räume im digitalen Gründerzentrum, sie bekommen auch Zugang zu Investoren, Förderprogrammen und Business An-

”

Daten sind der Rohstoff der digitalen Welt. Ihre Beherrschung, Analyse und Auswertung sind die Schlüssel für künftige Märkte.

gels. Sie haben die Gelegenheit, ihre Ideen und Produkte zu präsentieren und auf den Prüfstand zu stellen.

Zu den Gründungspartnern gehören große Firmen aus der Region wie Siemens, Schaeffler oder die Nürnberger Versicherung. Kooperationspartner sind unter anderem adidas, die Sparkasse Nürnberg und die NürnbergMesse. Einige Firmen haben auch bereits kreative Teams in den Tech Incubator ausgelagert, um die Nähe zu den kreativen Unternehmensgründern zu suchen – und um wiederum von ihnen zu profitieren.

Seit Beginn des 21. Jahrhunderts lebt mehr als die Hälfte der Menschheit in Städten. Tendenz: steigend. Doch wie sieht das Zusammenleben in der Ballungsräumen in zehn, zwanzig Jahren aus? Um nicht weniger als die technologische Zukunft der Städte geht es beim **Nuremberg Campus of Technology (NCT)**. Träger des wissenschaftlichen Forschungszentrums sind die FAU und die TH Nürnberg Georg Simon Ohm.

Die Wissenschaftler beider Hochschulen konzentrieren sich auf fünf Arbeits- und Forschungsgebiete: Automatisierungstechnik (ressourceneffiziente Produktion), Energie- und Speichertechnologien, intelligente Verkehrsplanung (urbane Technologien), Bau und Umwelt (Umwelt, Rohstoff, Recycling) sowie Sicherheitstechnik. Die Schwerpunkte konzentrieren sich auf die Entwicklung des Industriestandortes Nürnberg und der Metropolregion.

Ein Bereich, den viele Beobachter bei der Digitalisierung noch nicht so sehr auf dem Bildschirm haben, ist die Pflege. Klar, in Japan werden bereits Pflegeroboter eingesetzt. Doch das Feld ist viel größer. Pflege-Innovationen, auch digitalen, zum Durchbruch zu verhelfen, ist die Aufgabe des 2018 gegründeten **Pflegepraxis-Zentrums Nürnberg (PPZ)**, angesiedelt am städtischen Nürnberg-Stift. Insgesamt nur vier solcher Praxiszentren gibt es in Deutschland. Die Nürnberger Einrichtung, die die Stadt Nürnberg als ein Beispiel im Rahmen ihrer Digitalstrategie erwähnt, ist in ein Konsortium eingebunden, zu dem das Klinikum Nürnberg, die Diakonie Neuendettelsau, die Wilhelm-Löhe-Hochschule in Fürth, das Netzwerk Forum MedTech Pharma e.V. und die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-





**PROF. DR.  
ALEXANDER MARTIN**

Schweinfurt gehören. Ziel ist es, die Organisation der Pflege in Krankenhäusern und Heimen effizienter und für die Patienten schonender zu gestalten. Fragestellungen sind unter anderem: Wie beeinflusst neue Pflegetechnik die Arbeitsabläufe? Wie kann ihr Einsatz beispielsweise mit Dokumentationssoftware vereinbart werden? Die 100-prozentige Finanzierung des PPZ durch die Bundesregierung ist bis 2022 gesichert. Ein einzigartiges Experimentierfeld in Nürn-

berg betreibt das **Test- und Anwendungszentrum L.I.N.K.** des Fraunhofer IIS. Unternehmen können mit Hilfe der Wissenschaftler neue Anwendungen und Entwicklungen in einer 1400 Quadratmeter großen Halle und einem 10 000 Quadratmeter großen Außenbereich inklusive 100 Meter Teststrecke im Nordostpark auf ihre Tauglichkeit prüfen.

Es geht um die Bereiche Logistik, Lokalisierung, Identifikation, Navigation und Kommunikation. Genutzt werden können

beispielsweise fahrerlose Transportsysteme, Verladerampen, Verschieberegale oder Flurförderfahrzeuge, um einen neuen Ortbetrieb etwa in einem Logistikbetrieb zu simulieren. Wie genau und zuverlässig funktionieren die Systeme? Laufen sie in Echtzeit? Werden Positionen exakt angesteuert? Immer wieder? Funktioniert die Datenverarbeitung reibungslos? Solch eine Forschungslogistik können die wenigsten Firmen selbst vorhalten.

## UNIVERSITÄT | HOCHSCHULE | AUßERUNIVERSITÄRE FORSCHUNG

- 1 Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Volluniversität - diverse Standorte  
[www.fau.de](http://www.fau.de)
- 2 Technische Universität Nürnberg (ab 2025)  
Universität, Technik
- 3 Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm  
Hochschule für angewandte Wissenschaften, Technik, Wirtschaft, Design - diverse Standorte  
[www.th-nuernberg.de](http://www.th-nuernberg.de)
- 4 Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS  
angewandte F&E, Digitalisierung - Nordostpark  
[www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

## TECHNOLOGIETRANSFERZENTRUM

- 5 Nürnberg Campus of Technology  
F&E, Smart Cities - Auf AEG, Fürther Str. 246c  
[www.ncatec.de](http://www.ncatec.de)
- 6 Analytics Data Application Center (ADA-Center)  
angewandte F&E, Digitalisierung - Nordostpark  
[www.scs.fraunhofer.de/ada-center](http://www.scs.fraunhofer.de/ada-center)
- 6 Test-und Anwendungszentrum L.I.N.K.  
angewandte F&E, Testzentrum, Digitalisierung - Nordostpark  
[www.iis.fraunhofer.de/link](http://www.iis.fraunhofer.de/link)
- 6 Embedded Systems Institute - Anwendungszentrum  
angewandte F&E, Digitalisierung (Fitness, Automotive, Automatisierung) - Nordostpark  
[www.esi.fau.de](http://www.esi.fau.de)

## OPEN INNOVATION | CO-CREATION

- 7 Innovationslabor Industrial IoT  
Innovationslabor, Digitalisierung - Nordostpark  
[www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)
- 8 Urban Lab  
Maker Space - Z-Bau, Frankenstraße 200  
[www.urbanlab-nuernberg.de](http://www.urbanlab-nuernberg.de)
- 9 LEONARDO Zentrum für Kreativität und Innovation  
Open Innovation - Karl-Grillenberger Str. 3a  
[www.leonardo-zentrum.de](http://www.leonardo-zentrum.de)
- 9 JOSEPHS - das offene Innovationslabor  
Co-Creation, Services - Karl-Grillenberger Str. 3  
[www.josephs.service-manufaktur.de](http://www.josephs.service-manufaktur.de)

## GRÜNDERZENTRUM

- 10 ZOLLHOF Tech Incubator | Digital Health Hub  
Gründerzentrum, Digitalisierung, Medizintechnik  
Kohlenhofstraße 60  
[www.zollhof.de](http://www.zollhof.de)
- 11 Klee-Center | startup.digital.nuernberg  
Gründerzentrum  
Kleestraße 21-23  
[www.kleecenter.de](http://www.kleecenter.de)

## CLUSTER & INNOVATIONSAGENTUR

- 12 Nürnberger Initiative für die Kommunikationswirtschaft  
Cluster, Digitalisierung - Theresienstr. 9  
[www.nik-nbg.de](http://www.nik-nbg.de)
- 13 Automation Valley Nordbayern  
Cluster, Produktionstechnik - IHK Nürnberg, Ulmenstr. 52  
[www.automation-valley.de](http://www.automation-valley.de)
- 14 Bayern Innovativ  
Innovationsagentur, Clusterplattform für bayerische Cluster - Am Tullnaupark 8  
[www.bayern-innovativ.de](http://www.bayern-innovativ.de)

## BETRIEBLICHES INNOVATIONS LABOR

- 15 Nokia Innovationsgarage  
Thurn-und-Taxis-Straße 10  
[www.networks.nokia.com](http://www.networks.nokia.com)
- 16 Datev Innovation Lab  
Fürther Straße 212  
<http://go.datev.de/datevlab>

## SONSTIGE

- 17 Pflegepraxiszentrum Nürnberg  
Regensburger Str. 388  
[www.ppz-nuernberg.de](http://www.ppz-nuernberg.de)



UNIVERSITÄT | HOCHSCHULE |  
AUSSERUNIVERSITÄRE FORSCHUNG



GRÜNDERZENTRUM



TECHNOLOGIETRANSFERZENTRUM



CLUSTER & INNOVATIONSAGENTUR



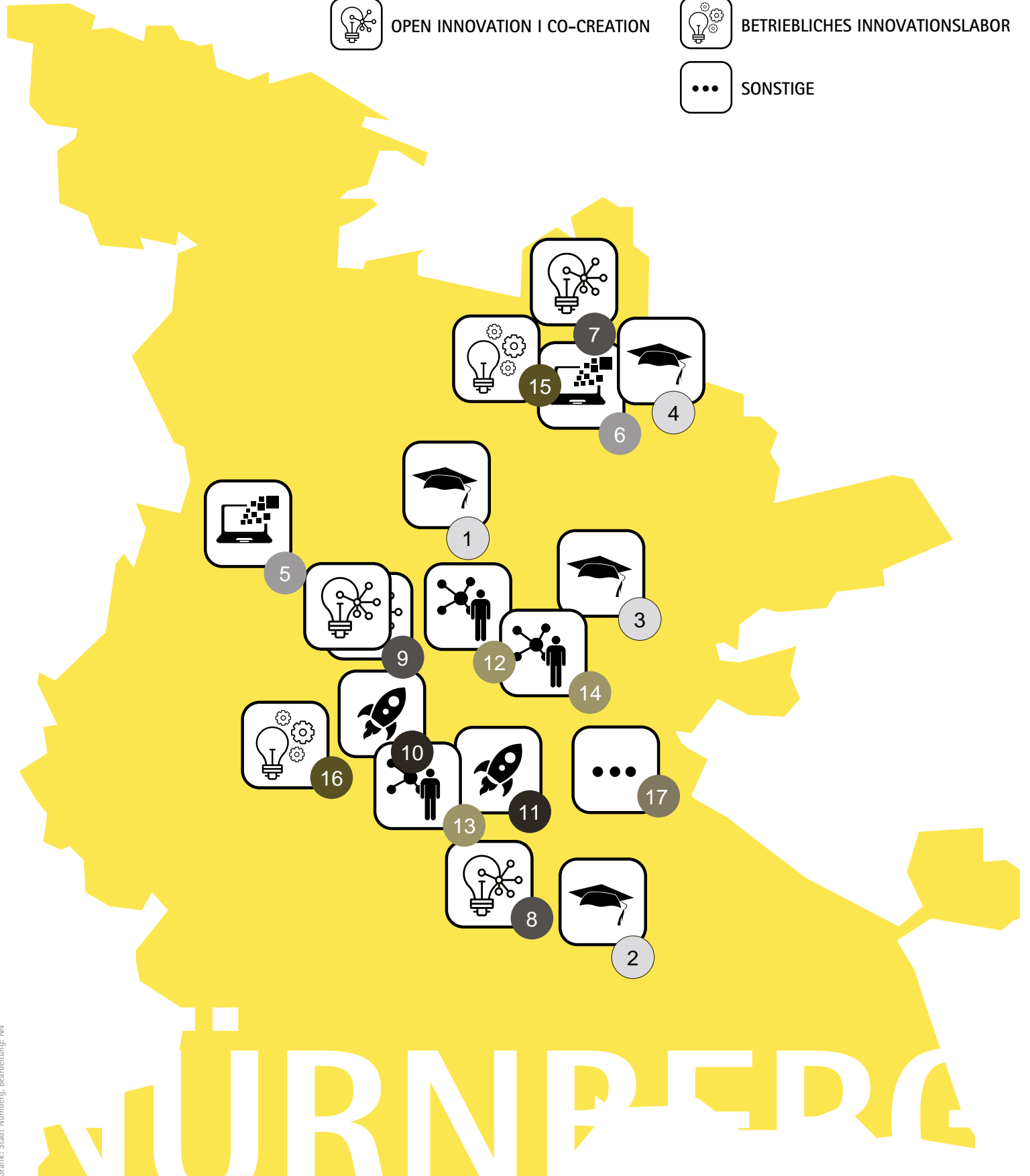
OPEN INNOVATION | CO-CREATION



BETRIEBLICHES INNOVATIONSLABOR



SONSTIGE



# Aus Chefs werden Unterstützer

Zwei Firmen, zwei Beispiele, wie die digitale Transformation in der Arbeitswelt gestaltet wird. Bei allem Größenunterschied: Die Schnittmenge zwischen Siemens und Datev ist beachtlich. Räumlich wie inhaltlich passen sich die Arbeitgeber an „New Work“ an.

VON ANGELA GIESE

**V**irtuelles Führen – wie geht das, und dann noch in einem Konzern wie Siemens? Es geht, der Chef muss nicht ständig physisch anwesend sein, erklären unisono zwei Siemens-Personalleiter. Tatsächlich komme „New Work“ jenseits aller Geschäftszahlen wachsende Bedeutung zu. Die digitale Transformation bringe es mit sich, dass manche Tätigkeiten verschwinden, sagt Robert Jäger, als Personalchef bei Siemens in Fürth zuständig für 2500 Beschäftigte. „Manche Mitarbeiter fragen sich: Wie wird mein Job aussehen in fünf bis zehn Jahren?“ Dafür heißt es, gewappnet zu sein, auch durch Qualifizierung. Zur Finanzierung hatten die Sozialpartner einen Topf von 100 Millionen Euro ausgehandelt, gegenwärtig bewerben sich die Standorte um Weiterbildungsprojekte. Hinzu kommt, dass für einen Teil der Belegschaft in absehbarer Zeit ein Umzug ansteht – nicht weit, aber der Siemens-Campus in Erlangen bringt viele Neuerungen mit sich. Wer wüsste das besser als Jäger. Er begleitet das Change-Management für den Siemens-Campus, wo allein in das erste Modul schon bald 7000 Mitarbeiter einziehen werden. Viele werden sich umgewöhnen müssen, denn das Prinzip des Desk-Sharings bedeutet, dass sich jeder einen Schreibtisch suchen muss, an dem er eine Weile sitzt, dann in einen Ruheraum oder eine Telefonbox wechselt. So sind die neuen Arbeitswelten eingerichtet, so funktioniert eine agile Organisation samt Home Office.

## JEGLICHE RUNDSCHREIBEN ABGESCHAFFT

Bei so viel Bewegtheit braucht das Management viele verschiedene Werkzeuge, damit die Informationen alle erreichen. „Wir haben jegliche Rundschreiben von der Personalabteilung abgeschafft“, berichtet Jäger. An die Stelle getreten ist Social Networking, wobei „Vielfalt und Schnellebigkeit der Tools die Sache schwierig

machen“. Das Gute daran: „Ich muss viel weniger reisen.“

Unterwegs ist Jäger allerdings doch immer noch, denn alle müssen die neue Führungsphilosophie lernen. Auch Jan Niehuis, als Personalleiter in Nürnberg zuständig für 11 000 Mitarbeiter, erzählt in Workshops vom Bild einer Führungskraft. Sie habe die Eigentümerkultur zu pflegen und „Empowerment“ auszustrahlen, also die Mitarbeiter zu ermächtigen, eigene Entscheidungen zu treffen. Daneben hat er die Rolle des Coachs agiler Teams, Talentsucher, Kulturarchitekt und Visionsübersetzer. Zum Beispiel der „Vision 2020 +“, die der Vorstand als Leitbild verkündet hatte.

Zu „New Work“ passt auch eine Abteilung, die die Datev im vergangenen Sommer gegründet hat und die seitdem schnell wächst. Mittlerweile gehören mehr als 50 Mitarbeiter zum „Cross Solution Center“ (XSC). Sie erhalten Aufträge aus verschiedenen Unternehmensbereichen, die die Geschäftsleitung als vordringlich eingestuft hat.

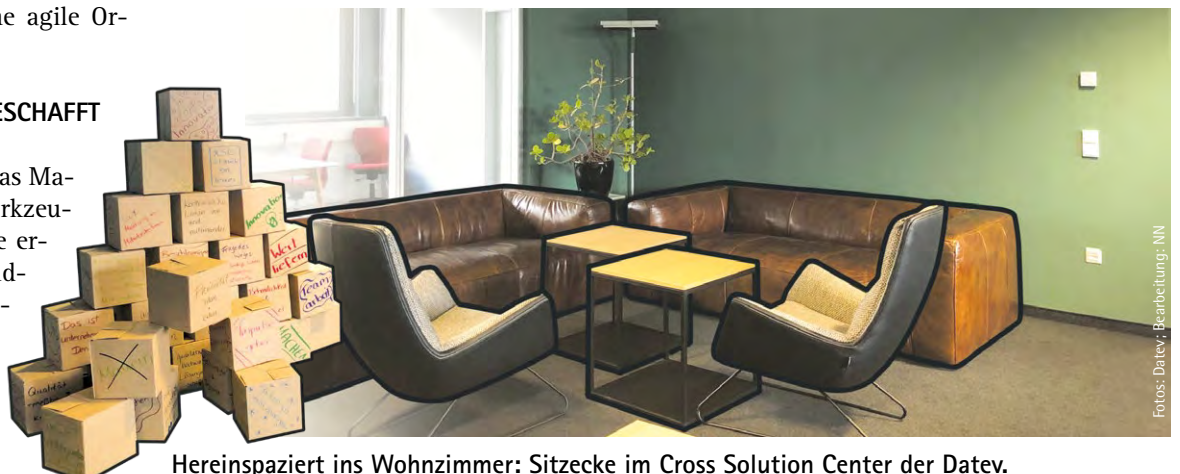
Innerhalb von drei Monaten arbeitet ein Team einen Auftrag ab, programmiert zum Beispiel ein Häppchen eines größer angelegten Blockchain-Projekts. Das ist der zentrale Punkt: Anstatt eines Gesamtprojekts arbeiten die achtköpfigen Teams überschaubare Fragmente ab. Nach drei Monaten mit mehreren „Sprints“ ist Schluss.

Hereinspaziert ins Wohnzimmer mit Ledersofa und lässigen Sesseln: Die verästelten Räume im Datev-Gebäude an der Fürther/Ecke Roonstraße sind für situativ bedingtes Arbeiten angelegt, erläutert Projektleiter Christos Christopoulos. Die Teams organisieren sich und ihre Arbeitszeit selbst, Besprechungen laufen nach Modellen des agilen Arbeitens, etwa der Scrum-Methode, die aus dem Lean Management und der agilen Transition kommt. Gefragt sind die Teams zum Beispiel bei der Umsetzung einer neuen EU-Richtlinie zum Zahlungsverkehr. Die gesetzlichen Änderungen müssen fristgerecht in die bestehende Software umgesetzt werden.

## EIN LEARNING COACH SCHULT

Schnell sein und dabei die gewünschte Qualität liefern: Bei einer neuen Anwendung etwa schult ein sogenannter „Corporate Learning Coach“ seine Kollegen. Er sagt: „Sie hätten die Lösung auch selbst gefunden, vielleicht in zwei Tagen. So hat es nur zwei Stunden gedauert.“

Genau wie bei Siemens gibt es hier auch bei der Datev keine Chefs im eigentlichen Sinne, sondern „Unterstützer, die Barrieren aus dem Weg räumen“, sagt Christopoulos – ganz nach dem Credo des „Empowerments“. „Wir denken nicht in Hierarchien, sondern in Aufgaben.“



Hereinspaziert ins Wohnzimmer: Sitzecke im Cross Solution Center der Datev.

## ANZEIGE

## „Nichts ist so beständig wie der Wandel.“

Vor rund 2.500 Jahren hat Heraklit diesen weithin bekannten Aphorismus formuliert. Wenn wir also heute von digitaler Transformation sprechen, ist das dann einfach nur ein anderes Wording für ein jahrtausendealtes Phänomen?

Die kurze und knappe Antwort lautet: nein. Der Wandel, den Heraklit beschrieb und der auch die folgenden rund 2.400 Jahre in der Welt regierte, war ein langsamer Prozess, der eher im Generationenvergleich sichtbar wurde. Was wir aber heute erleben, hat eine vollkommen andere Qualität und Dynamik: Die digitale

Transformation verändert Technologie, Gesellschaft und Wirtschaft in nie zuvor gesehener Tiefe und Geschwindigkeit. Die Rahmenbedingungen, in denen wir leben und arbeiten, sind geprägt von einer zunehmenden Flüchtigkeit, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit. In dieser sogenannten VUCA-Welt (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) zu arbeiten heißt, dass wir sowohl als Menschen wie auch als Organisationen neue Rahmenbedingungen schaffen müssen, um damit produktiv umzugehen.

Unter dem Schlagwort New Work wird heute vieles subsumiert. Oft sind dann einzelne Themen gemeint – das reicht von der physischen Arbeitsplatzgestaltung bis hin zur Frage, was Arbeit in einer Wissensgesellschaft eigentlich wirklich ist. Aber erst die Summe der Themen wird der Komplexität der Fragestellung tatsächlich gerecht: New Work beschreibt einen Wandel, der auf vielen Ebenen auf das Thema Arbeit einwirkt. Flexible Arbeitsstrukturen, individuelle Potenzialentfaltung und Work-Life-Blending sind dabei zentrale Bestandteile.



## ANZEIGE

Dabei ermöglicht der technische Fortschritt beispielsweise eine zunehmende Mobilisierung der Arbeit: Mobiles Arbeiten außerhalb des Büros sowie projektbezogenes und crossfunktionales Zusammenarbeiten führen dazu, dass die Bedeutung von Ort und Zeit immer mehr abnimmt. Dies wiederum hat strukturelle Folgen: Starre Präsenzzeiten an einem festgeschriebenen Arbeitsplatz mit streng regulierten Strukturen weichen flexiblen und teamorientierten Arbeitsformen. Ein attraktiver Arbeitsplatz wird nicht mehr nur durch Gehalt oder Position, sondern durch Flexibilität und Entfaltungsmöglichkeiten definiert – und durch die Erfahrung von Wirksamkeit. Wenn wir über New Work sprechen, meinen wir damit also Entwicklungen, die von Unternehmensstrategie über Organisationsentwicklung und Zusammenarbeit bis hin zu kulturellen Themen reichen.

### New Work und Lernen

Durch den rasanten Wandel der Umwelt, der Technologien und Arbeitsformen stehen wir heute vor dem Phänomen, dass Lerninhalte immer schneller veralten: Schulen und Hochschulen bereiten Menschen auf Tätigkeiten und Aufgaben vor, die vermutlich zum Großteil noch nicht existieren. Sie werden mit heute noch unbekanntem Technologien arbeiten, um Probleme zu lösen, die wir noch nicht kennen. Unternehmen werden daher noch mehr als heute dafür sorgen müssen, dass ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der zukünftigen Arbeitswelt zurechtkommen. Bei DATEV führte das beispielsweise dazu, dass im Jahr 2018 von 1.200 angebotenen Kursen rund 450 Kurse komplett neu waren.

Und das ist nur ein Teil der Entwicklung: Lernen findet heute immer und überall statt: Wenn man etwas nicht weiß, ist der erste Reflex heute Google oder YouTube. Die Zeit von dem Erkennen einer Herausforderung bis zu ihrer Lösung ist in der neuen Arbeitswelt durch das Internet wesentlich kürzer geworden – und wird nicht mehr durch ein vorgegebenes Curriculum bestimmt, sondern durch die Herausforderungen des Alltags. Selbstgesteuertes Lernen heißt also, dass der Mitarbeiter sein aktuelles Problem oder Defizit zeitnah beheben will und muss. Der Mitarbeiter beschafft sich das Wissen genau dann, wenn er es braucht. Das kann vom YouTube-Tutorial über ein Webinar bis hin zu „Trial and Error“ sein. Dabei lernen wir oftmals auch unbewusst in kleinen Etappen. Mit diesen dynamischen Veränderungen können die bisherigen Bildungskonzeptionen mit dem Prinzip des Vorratslernens in Seminaren und mit formellen Lernprogrammen nicht mehr mithalten: Im Zweifel ist das passende Seminar in drei oder sechs Monaten schlicht zu spät und bereits veraltet.

Neue Bildungskonzepte begegnen dieser Dynamik auf verschiedenen Ebenen. Das beginnt schon bei der Frage, wo und in welchem Rahmen Lernen stattfindet. Da gibt es natürlich noch das formelle Lernen in Kursen und Seminaren – sowohl im traditionellen wie im Online-Lernraum. Daneben haben sich mittlerweile aber auch zahlreiche informelle Formate entwickelt, beispielsweise Kleingruppen oder Communities, teamintern oder auch teamübergreifend. Eine Weiterbildungsabteilung kann diese Entwicklung nicht ignorieren oder aufhalten, sie muss vielmehr dafür sorgen, dass diese verschiedenen Lernräume und -erfahrungen sich ergänzen und so modular aufgebaut sind, dass individuelles, bedarfsorientiertes Lernen möglich wird.

Lernen entwickelt sich somit weg von der klassischen Wissensvermittlung hin zum Kompetenzerwerb – und zwar „on, near und off the job“.

Lernen und Lernbereitschaft werden zu Schlüsselkompetenzen auf individueller und organisatorischer Ebene. In diesem Sinne heißt New Work eben auch, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter künftig mehr Eigenverantwortung hinsichtlich ihrer beruflichen Kompetenzentwicklung tragen und ihre Lernprozesse mehr und mehr selbst organisieren und steuern. Das bedeutet auch, dass sich die Anforderungen an die Kompetenzen stark verändern. Es geht vor allem um Selbstverantwortung, Veränderungsfähigkeit und Lernbereitschaft. Aber auch soziale Fähigkeiten wie Empathie, Reflexionsfähigkeit und Feedback-Kompetenz werden immer wichtiger. Diese Eigenschaften zu fördern, ist ein wesentliches Handlungsfeld für Unternehmen in den kommenden Jahren.

Mehr über den Arbeitgeber DATEV unter [www.datev.de/karriere](http://www.datev.de/karriere)

**Ihre  
Ansprechpartnerin:**  
Dr. Simone Wanken  
Learning and Development  
bei DATEV eG  
[simone.wanken@datev.de](mailto:simone.wanken@datev.de)



Spannende Software-Projekte vorantreiben  
und dabei flexibel und selbstbestimmt arbeiten.

**Darum bin ich bei DATEV.**

André Becker,  
Requirements Engineer

Schön, dass du da bist!

Bei DATEV stimmt das Gesamtpaket: Agile Entwickler-Communitys, nachhaltiges Wachstum und flexible Arbeitszeiten machen deinen Arbeitsplatz rundum attraktiv – und DATEV zu einem Top-Arbeitgeber im IT-Bereich. Das Gütesiegel „Great Place to Work®“ beweist es!

[www.datev.de/karriere](http://www.datev.de/karriere)



Zukunft gestalten. Gemeinsam.

# „Die App soll mitlernen“

**Öffentlicher Nahverkehr, Carsharing, Radverleih, Fußgängerwege: Benno Bartels entwickelt Apps für innovative und umweltfreundliche Mobilität und träumt davon, alle Angebote einer Region für den Kunden bündeln zu können.**

## INTERVIEW VON MARTIN MÜLLER

Herr Bartels, Ihr Unternehmen insertEFFECT hat sich sehr auf den Bereich der Mobilitäts-Anwendungen spezialisiert und arbeitet in dem Bereich für bedeutende Auftraggeber. Wie haben Sie sich diese Rolle erarbeiten können?

Vor 17 Jahren habe ich das Unternehmen mit zwei Freunden gegründet. Wir hatten die Idee, dass man auf einem Handy mehr machen kann als nur zu telefonieren und haben angefangen Webseiten zu bauen, die auf den einfachen Handys damals funktioniert haben. Als dann das iPhone rauskam, haben plötzlich die Telefone bei uns geklingelt. Einer der Anrufe war von der Deutschen Bahn. Deren Auskunfts-Webseite haben wir für Smartphones optimiert. Danach haben wir gleich die erste deutsche Ticketing-App entwickelt.

Anfangs hatten Sie auch noch andere Auftraggeber. Mittlerweile konzentrieren Sie sich komplett auf den Bereich Mobilität. Wie schwierig ist es, sich auf diesem Markt zu behaupten?

Unser Unternehmen ist kontinuierlich gewachsen und hat jetzt 25 Mitarbeiter. Sehr viele Carsharing-Apps stammen von uns, zum Beispiel von Mazda, Volvo oder Tesla. Auch Bikesharing ist ein wichtiges Thema geworden. Letztlich wollen wir die beste User-Schnittstelle für alles, was mit nachhaltiger Mobilität zu tun hat, entwickeln. Die Erfahrungen, die wir in Projekten mit Banken oder Telefonanbietern gesammelt

haben, können wir jetzt in der Mobilitätsbranche einbringen. Damit treten wir anders an als unsere Mitbewerber, weil wir aus einem viel schnelleren und innovativeren Umfeld kommen.



Der Markt entwickelt sich so wahnsinnig schnell, dass wir immer alle die Augen ganz weit offen halten müssen.

Auch wenn die Apps cool, frisch und innovativ wirken sollen: Viel Arbeit steckt dennoch in ihnen. Wie „cool“ kann die Arbeit da wirklich sein, und wie viel ist „langweiliges“ Programmieren?

Langweilig ist Programmieren sowieso nie, wenn man nicht bei einem Unternehmen gelandet ist, das den Programmierer im dunklen Keller sitzen und Codezeilen reinhacken und in den oberen Etagen die schillernden Projektmanager sitzen lässt. Wir designen und entwickeln für die Zukunft unserer Städte. Und das in WG-Atmosphäre.

Trotzdem müssen Sie auch sichergehen, dass jeder etwas leistet und abgeliefert.

Der Trick dabei nennt sich „agile Organi-

sation“. Wir haben keine so hierarchische Struktur, in der wir nur von oben herab Aufgaben vergeben. Wir gehen davon aus, dass jeder Mitarbeiter seinen Spezialbereich in Teams einbringt und so die besten Ideen entstehen. Unsere Aufgabe als Chefs ist es, den Mitarbeitern den Freiraum zu geben, ihre Ideen entwickeln zu können. Das brauchen wir aber auch. Denn der Markt entwickelt sich so wahnsinnig schnell, dass wir immer alle die Augen ganz weit offen halten müssen und nicht nur mit Scheuklappen programmieren können. Wir müssen ganz genau beobachten, was die Kunden und deren Nutzer sich wünschen und was die globalen Trends sind.

Ihr Unternehmen sitzt in Nürnberg. Für den städtischen Verkehrsbetrieb, die VAG, haben Sie eine Mitfahrer-App entwickelt. Wollen Sie sich noch weiter in der Region engagieren?

Die VAG in Nürnberg hat derzeit eine große Mobilitätsplattform ausgeschrieben. Da sind wir einer von mehreren Bewerbern. Die VAG möchte zentraler Anbieter von verschiedenen Mobilitätsformen sein. Neben dem Kerngeschäft mit U-Bahnen, Straßenbahnen und Bussen gehören auch ein Fahrrad-Verleihsystem, Carsharing und Taxis dazu. Idealerweise kann man da mit einem einzigen Log-in die gesamte Strecke durchbuchen, also zum Beispiel auch ein Fahrrad leihen, mit dem man dann von der U-Bahnstation weiterfährt. Man hat also



nicht getrennte Apps für VAG oder für den Gesamttraum des VGN, Carsharing und den Fahrradverleih, sondern es ist alles in einer App gebündelt.

**Warum wird es dadurch attraktiver für die Menschen, die öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen?**

Momentan gibt es noch ein ziemliches Stückwerk von Mobilitäts-Einzelbausteinen. Das Problem des öffentlichen Nahverkehrs ist, dass er mich von einer Haltestelle, die nicht direkt auf meiner Strecke liegt, zu einer anderen Haltestelle bringt, die nicht genau mit meinem eigentlichen Ziel identisch ist. Am Ende muss ich noch ein Stück laufen, um wirklich anzukommen. Das Taxi fährt die Strecke direkt, ist aber sehr teuer und kein Massentransportmittel. Es geht darum, mit Mitteln der Digitalisierung Taxi, Fahrrad oder Carsharing so gut wie möglich mit den Massentransportmitteln zu kombinieren. Für den Kunden soll es sich anfühlen wie aus einem Guss.

**Aber das tatsächliche Mobilitätsangebot ist dadurch ja nicht unbedingt größer. Reicht da eine gemeinsame App, um die Menschen zum Umsteigen zu bewegen?**

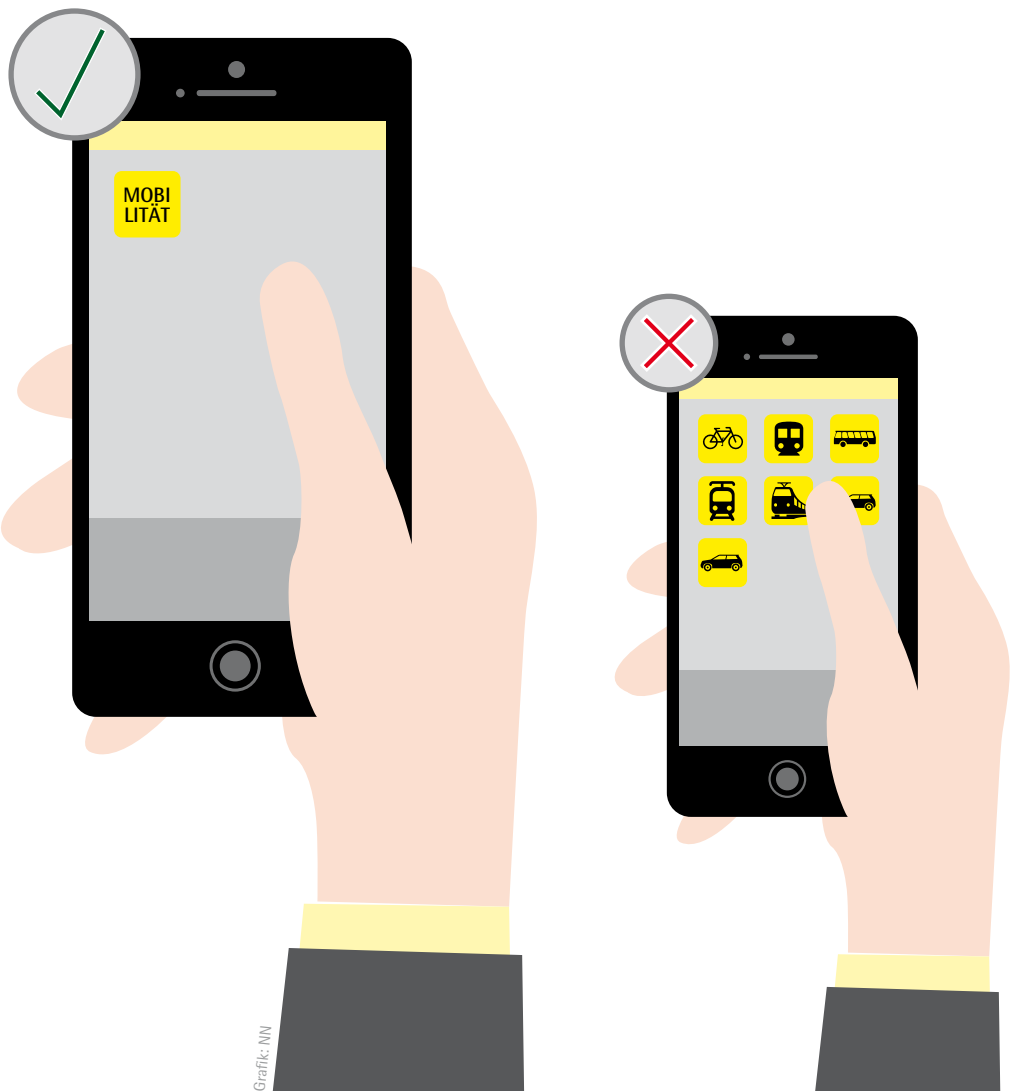
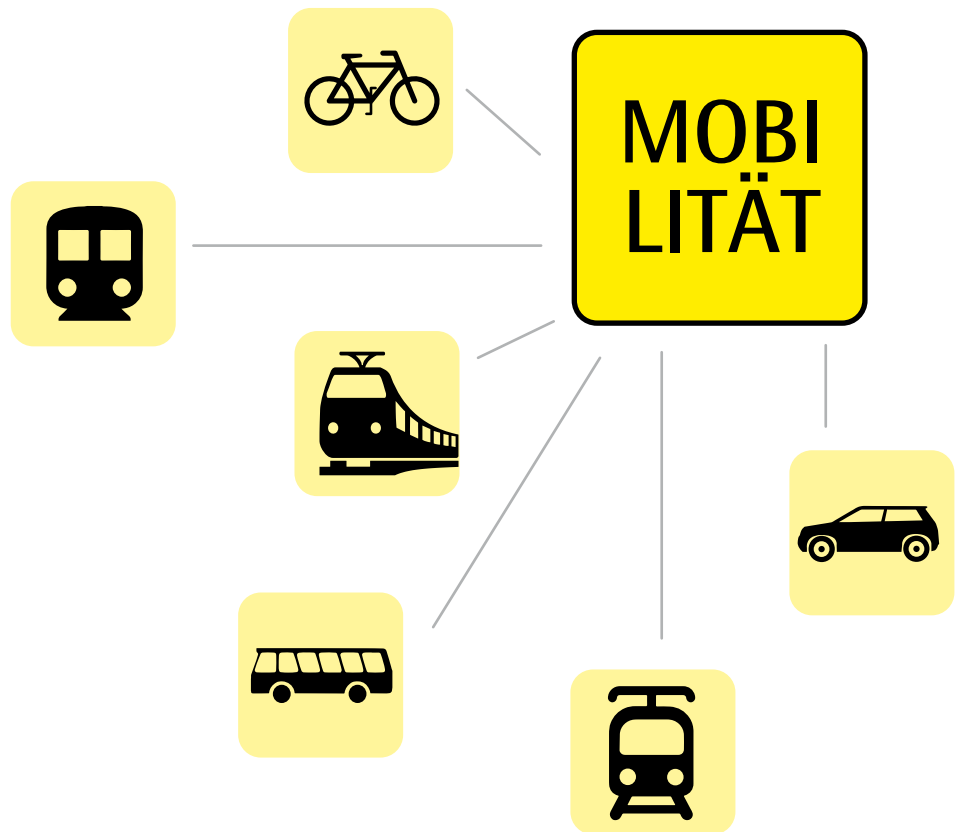
Das müsste mit einigen unpopulären politischen Entscheidungen einhergehen, die den Autoverkehr betreffen, wie etwa die Erhöhung der Parkgebühren in den Innenstädten. Außerdem muss deutlich mehr Platz für Busse und Bahnen und vor allem für den Radverkehr geschaffen werden. Die ÖPNV-Servicequalität muss sich aber schon verbessern. Die öffentlichen Verkehrsmittel haben ein schlechtes Image: Sie kommen zu spät, sind dreckig, vielleicht sogar gefährlich, und werden immer teurer. Im freien Markt würde es Systeme mit solchen Zuschreibungen nicht mehr lange geben. Die Kosten für die digitalen Entwicklungen sollten dabei kein Problem sein. Was sind schon die Kosten für eine App im Vergleich zu Investitionen in die Infrastruktur?

**Welche Rolle kann eine App dabei spielen?**

Die Leute messen Services zunehmend daran, was sie in der Hand haben. Wenn man sieht, wie viel Wert Google oder Uber auf die User Experience und die Besonderheit dieser Nutzerschnittstelle legen, dann ist das ein himmelweiter Unterschied zu dem, was wir in Deutschland bei den ÖPNV-Apps haben. Es gibt keine ÖPNV-App in Deutschland, die auch nur annähernd an GoogleMaps herankommt.

**Wer ist da denn in Deutschland besonders weit?**

In Berlin wird viel getan und mit einem



anderen Spirit an die Sache herangegangen. Die machen vieles cool und neu. Im Moment tun sie aber noch viele coole einzelne Dinge, zum Beispiel gibt es den „BerlKönig“, eine Art Shuttle-Service-App. Diese Dinge laufen aber noch nicht zusammen. Es gibt noch acht oder neun verschiedene Apps. Die Berliner haben angekündigt, das in der App „Jelbi“ zusammenzufassen. Wir arbeiten an einem ähnlichen System in Mainz.

#### Wie soll das in Mainz aussehen?

Die App ist aufgebaut wie ein virtueller Kartenstapel, bei dem immer die für mich und meine Situation relevanteste Karte oben liegt. Natürlich gibt es da die klassische Verbindungssuche und den Ticket-Kauf. Aber es kann auch weitere Karten für den Fahrradverleih oder Carsharing geben. Wenn der Nutzer aber praktisch

nie Carsharing nutzt, kann man die Karte auch beiseite legen, so dass sie nicht mehr auftaucht. Mit so einem Kartenstapel ist sehr viel möglich. Da könnte man auch die Schwimmbäder anzeigen oder Theaterkarten bestellen. Wer sich nicht für Theater interessiert, legt die Karte eben weg. Wer gerne ins Theater geht, für den ist das ein guter Service. Wir nennen das den „mobilityStack“.

#### Die App kann man also sehr gut individualisieren.

Genau. Und sie soll auch mitlernen, wie man sich als Nutzer verhält. Bis jetzt ging es bei Mobilitäts-Apps vor allem darum, die Fahrkarte irgendwie ins Handy zu bekommen. Und selbst für den Kauf waren viel zu viele einzelne Klicks nötig. Künftig „weiß“ die App

dann zum Beispiel, dass ich als Nutzer bei schlechtem Wetter nicht mit dem Fahrrad fahre und schlägt mir das dann auch gar nicht als Alternative vor, sondern zeigt mir an, wie ich möglichst schnell mit Regenschirm irgendwo hinkomme. Ich bin überzeugt davon, dass man den Kunden schon auch ein paar coole Ideen liefern muss.

In der Stadt sind „coole Ideen“ für den ÖPNV noch sehr viel einfacher, auf dem Land sind die meisten Menschen von ihrem Auto abhängig. Kann die Digitalisierung etwas daran ändern?

Man kann Angebote wie Anruf-Sammeltaxi gut an digitale Auskunftssysteme, also zum Beispiel eine App, anbinden. Wenn man das gut macht, könnten einige Familien

zumind. auf ihren Zweitwagen verzichten. Lokale Angebote könnte man rund um einen gemeinsamen Kern gut in so einen virtuellen Kartenstapel einbinden, das wäre gerade auch für große Verkehrsverbünde wie den VGN attraktiv. Die App erkennt, wo man sich gerade

befindet, und zeigt dann zum Beispiel dem Bayreuther die VAG-Rad-Karte an, wenn er nach Nürnberg fährt. Wenn er anderswo unterwegs ist, wird diese Karte ausgeblendet. Und wenn in Fürth der Stadtverkehr an den Adventssamstagen kostenlos ist, könnte eine Info-Karte aufploppen, wenn ich in der Nähe bin.

Wir haben hier in Nürnberg und der ganzen Region Nordbayern eine sehr gute Grundlage, um Vorreiter für neue Ideen in der digitalen Mobilität zu werden: Die Städte sind nicht zu groß und nicht zu klein, die Verkehrsbetriebe haben die neue Zeit erkannt, und mit #nuedigital verfügt die Region über eine lebhaft digitale Community. Packen wir's an!

Benno Bartels hat 2002 in Nürnberg das Software- und Beratungsunternehmen insertEFFECT gegründet, das sich auf die Verbesserung der Schnittstelle zwischen Anwendern und neuen Mobilitätssystemen spezialisiert hat. Seine Erfahrungen und Ideen für den digitalisierten Mobilitätsmarkt teilt er zum Beispiel bei den Events des Mobility Tracks des Nürnberg Digital Festivals: [www.nue.link/mobil](http://www.nue.link/mobil)

Benno Bartels ist Baujahr 78, hat Informatik studiert und lebt mit seiner Frau und zwei Töchtern in Nürnberg.

”

Die App ist aufgebaut wie ein virtueller Kartenstapel, bei dem die für mich und meine Situation relevanteste Karte immer oben liegt.



ANZEIGE

# Wie sieht die Mobilität der Zukunft aus?

Beim ADAC Mobility Bar Camp sind innovative Ideen gefragt



Beim ADAC Mobility Bar Camp haben die besten Ideen der Teilnehmer eine Chance, in größerer Runde diskutiert zu werden. Wer mitmachen will, sollte sich rechtzeitig anmelden. Foto: ©Stefan Kleeberger/Nürnberg Digital Festival

„Visionen teilen, Netzwerk ausbauen, Ideen einbringen, spannende Impulse mitnehmen und die Zukunft gestalten“ – mit diesem Versprechen lädt der ADAC Nordbayern bei #nuedigital zum ADAC Mobility Bar Camp (AMBC) ein. Am Dienstag, 16. Juli, geht es bei der Unkonferenz im Museum für Kommunikation (Lessingstraße 6, Nürnberg) um nichts weniger als die Frage, wie wir uns künftig fortbewegen. „Wir

möchten, dass die Leute ihre Ideen zur Mobilität einbringen“, sagt Jürgen Hildebrandt, Abteilungsleiter Verkehr, Technik und Umwelt beim ADAC Nordbayern. Welchen Platz wollen wir Autos in den Städten künftig noch einräumen? Welche Rolle spielen E-Mobilität und öffentlicher Nahverkehr? Zusammen mit unseren Partnern (unter anderem InsertEffect, N-Ergie, VAG und Schaeffler Bio-Hybrid)

können die spannendsten Fragen in fünf Räumen mit je vier Sessions diskutiert werden, Denkverbote gibt es nicht.

Die Themen bestimmen die Teilnehmer selbst, einbringen kann sich jeder, der eine gute Idee hat und diese vorstellen möchte. Kurze Impulsreferate, eines davon von Gerrit Pohl, Chief Digital Officer des ADAC, machen

gedanklich mobil, dann können die Teilnehmer mit wenigen Sätzen ihre Ideen und Projekte vorstellen. Am Ende wird abgestimmt, welche in einer der Sessions vertieft werden sollen. Da die Plätze begrenzt sind, ist eine Anmeldung nötig, der Eintritt ist frei.

Im Innenhof des Kommunikationsmuseums wartet außerdem eine Mobility Challenge mit E-Kleinfahrzeugen von unseren Partnern E.Z. Mobility und Continental. Es gilt, einen Parcours zu absolvieren und eine akkurate Zielbremsung hinzulegen.

Und wem das nicht reicht: Am 17. Juli geht es beim Smart Mobility Jam bei Bayern Innovativ weiter. Dort können Ideen aus dem AMBC den ganzen Tag weiter vertieft werden.

Alle Informationen zum Ablauf und zur Anmeldung unter [ambc.adac-nordbayern.de](http://ambc.adac-nordbayern.de)

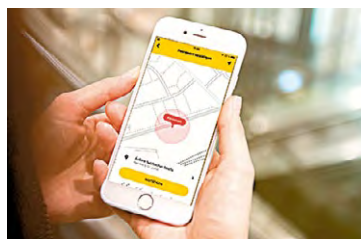


ADAC Mobility BarCamp

## Schnelle Hilfe auf dem Smartphone

Noch mehr Service: Der ADAC entwickelt eine umfassende Mobility App

Fit für die Mobilität der Zukunft: Der ADAC ist für seine Mitglieder ein wichtiger Dienstleister. Pannenhilfe, Stau-Warnungen und Infomaterial für die Urlaubsreise sind nur ein paar Stichworte. Längst geht vieles davon bereits digital, zum Beispiel die Pannenhilfe. Ein Anruf ist nicht mehr nötig, die gelben Engel lassen sich bequem per App alarmieren, der Standort wird automatisch durchgegeben, außerdem können die Nutzer die mögliche Ursache



Die gelben Engel des ADAC lassen sich schon jetzt per App rufen. Foto: ADAC

für die Panne nennen. Wenn die Fahrzeugdaten im Mitgliedskonto hinterlegt sind, weiß der Pan-

nehelfer gleich, mit welchem Fahrzeugtyp er es zu tun hat. Und auch die Rückmeldung, wann die Hilfe etwa eintreffen wird, kommt für den User direkt aufs Handy. Europas größter Verkehrsclub ist digital gut aufgestellt, intelligente und vernetzte Hilfe für seine Mitglieder ist das Thema der Zukunft. So sollen etwa ein Dutzend verschiedene ADAC-Apps ab 2020 alle in einer einzigen Anwendung zusammengefasst werden, der Mobility App. Dann ist nicht nur

die Mitgliedskarte virtuell schnell zur Hand, sondern auch die Pannenhilfe, ein Routenplaner, der Zugang zu Mitfahrclubs und Tourensets oder die aktuellen Spritpreise. So befördert der ADAC die persönliche Mobilität seiner Mitglieder in allen Lebenslagen und macht sie einfacher und sicherer. Denn stehenbleiben gilt nicht!

Mehr Informationen unter [adac.de/mein-adac](http://adac.de/mein-adac) [adac.de/apps](http://adac.de/apps)

# Schulleiter im Digi-Camp

Medienpädagoge Christian Rieger bietet nicht nur beim Nürnberg Digital Festival Workshops für Lehrer an.

VON STEFANIE GOEBEL

**D**igitalisierung und Schule, ein Dauerbrenner, der Schulleiter, Lehrkräfte, Eltern und Schüler beschäftigt. „Das Thema kommt geballt aus allen Richtungen. In erster Linie muss für Lehrer etwas gemacht werden“, findet Christian Rieger, Gymnasiallehrer am Nürnberger Johannes-Scharrer-Gymnasium und Leiter der Medienpädagogik am Institut für Pädagogik und Schulpsychologie Nürnberg, kurz IPSN. Denn die technische Ausstattung der Schulen, in die gerade viel Geld gesteckt wird,

ist nur die eine Seite. Auf der anderen Seite stehen die Lehrkräfte, die damit umgehen und passende Inhalte in ihren Unterricht einbauen sollen (siehe auch Seite 34). „Dafür brauchen wir eine flächendeckende Ausbildung. Es mangelt aber an Fortbildungen. Zudem muss den Lehrern auch die Angst im Umgang mit den neuen Medien genommen werden“, berichtet der Lehrer. Christian Rieger lehrt sonst Englisch, Geschichte und Sozialkunde, kennt sich durch sein Studium aber auch mit Informatik aus.

Deshalb ist er an seinem Gymnasium auch Systembetreuer und für digitale Medien zuständig. „Über verschiedene Gremien, wie die EDV-Beratungsgruppe der Stadt Nürnberg, wurde das IPSN auf mich aufmerksam. Im vergangenen Schuljahr habe ich in die Medienpädagogik reingeschnuppert und

”

Als Lehrer muss man Dinge ausprobieren, und wenn man auf die Schnauze fällt, nicht aufgeben, sondern weitermachen.



jetzt habe ich dort eine halbe Stelle“, sagt Rieger, dessen Aufgabe es momentan auch ist, Basisveranstaltungen zu den Themen Office, Lernplattformen und Film für Lehrer aufzubauen. „Wir brauchen Angebote über alle Schularten hinweg.“

Ein Höhepunkt wird für ihn dieses Jahr das „Digi-Camp“ sein, das zur Veranstaltung „Digital School Days“ am 12. Juli im Rahmen des Nürnberg Digital Festivals angeboten wird. Das „Digi-Camp“ findet einen ganzen Tag für Schulleiter statt. „Vormittags gibt es Impulsvorträge und Best-Practice-Beispiele, nachmittags stehen Workshops zu Technik, pädagogischen Themen und zum Beispiel Cybermobbing auf dem Programm“, berichtet Rieger, der den Tag organisiert und 70 bis 80 Schulleiter erwartet.

### SCHÜLER ALS EXPERTEN

Er hält es für sehr wichtig, dass die Schüler in der Schule den richtigen Umgang mit digitalen Medien erlernen. „Die Eltern sind meist überfordert. Wenn die Schule das Thema außen vor lässt, hat sie den Bildungsauftrag nicht erfüllt“, findet der Gymnasiallehrer, der momentan ein Erweiterungsstudium zum Medienpädagogen an der Friedrich-

Alexander-Universität in Erlangen absolviert. „Hier sind vier von fünf Studenten Lehrer mit langjähriger Berufserfahrung. Aber eigentlich müsste das Zusatzstudium schon in der Lehrerausbildung integriert sein.“

Bei seinen Fortbildungen für Lehrer gibt Rieger oft den Tipp, die Schüler als Experten in den Unterricht zu integrieren. „Manche Sachen können die einfach besser. Als Lehrer muss man Dinge ausprobieren, und wenn man auf die Schnauze fällt, nicht aufgeben, sondern weitermachen“, sagt er. Allerdings gibt es auch Sachen, die er nie wieder machen würde, zum Beispiel Quellenarbeit im Geschichtsunterricht mit Tablet und digitalem Arbeitsblatt.

„Die Hälfte der Schüler braucht einen Stift und ein Blatt Papier. Und dann frage ich mich: Warum etwas, das gut läuft, ins Digitale pressen? Das kann nicht das Ziel sein.“ Wenn in Geographie die Arbeit mit dem Globus am besten sei, dann bleibe das so. Für andere Themen könne der Lehrer dann Google Earth nutzen. Rieger meint: „Man muss nicht mit Gewalt alles ins Digitale übertragen, es ist ein Zusatz, und den gilt es herauszufinden. Das ist auch mein täglicher Kampf bei Fortbildungen.“

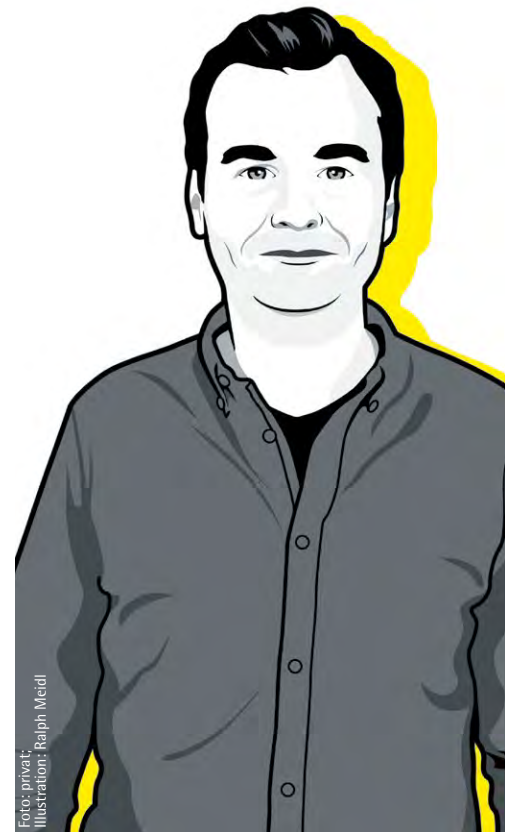


Foto: privat  
Illustration: Ralph Meidl

Christian Rieger will beim Digi-Camp die Schulleiter ins Boot holen.

**eCommerce Convention**  
mit Barcamp & Top Speakern  
am 19. Juli 2019 in Nürnberg

**JETZT TICKETS SICHERN UNTER**  
[ecommerce-convention.io](http://ecommerce-convention.io)

powered by  
**WEBSALE**  
Shopsolutions

# Allein unter Männern

So fortschrittlich sich die Digitalbranche gibt, so rückständig ist sie oft beim Thema Gleichberechtigung. Frauen sind auf Konferenzen, bei Hackathons und in Gründerzentren noch immer Exoten - und werden schon mal für die Kellnerin gehalten.

VON SILKE ROENNEFAHRT UND UTE MÖLLER

Die IT-Branche ist nach wie vor fest in Männerhand: Nur jede sechste Stelle ist mit einer Frau besetzt. Und noch immer kämpfen Frauen, die sich davon nicht abschrecken lassen, mit Vorurteilen. Auf Konferenzen werde sie oft für eine Influencerin gehalten, sagt die Nürnberger Programmiererin Aya Jaff. Sie hat auch schon erlebt, dass man sie auf einem Fachkongress mit der Kellnerin verwechselte – obwohl sie dort als Rednerin gebucht war.

„Ich war schockiert“, sagt sie noch heute. „Diese Aufteilung zwischen Männern und Frauen hatte ich überhaupt nicht im Sinn. Das war ernüchternd.“ Oft werde sie auch für eine Anfängerin gehalten. „Als Frau wird man immer unterschätzt oder man gilt als Quotenfrau.“

Obwohl sie noch studiert und gerade mal 23 Jahre alt ist, hat sich Jaff in der Branche bereits einen Namen gemacht. Schon als Schülerin hatte sie das Börsenplanspiel „Tradity“ mit auf den Weg gebracht, mittlerweile hat sie mit mehreren Partnern eine eigene Firma gegründet und berät namhafte Unternehmen bei deren Digitalstrategie.

Obwohl sie ihr Informatikstudium gegen die Fächer Wirtschaft und Sinologie eingetauscht hat, gilt sie als eine der bekanntesten Programmierinnen in Deutschland. Sie könne andere Frauen nur dazu ermutigen, ebenfalls den Schritt in die Branche zu wagen, sagt Jaff. Der Job sei gut bezahlt, in den nächsten Jahren sicher und ermögliche eine flexible Zeiteinteilung. Zudem gebe es viele



Aya Jaff hat schon als Schülerin ein Online-Börsenspiel mitentwickelt, heute berät die Programmiererin Unternehmen.

Förderprogramme, die den Einstieg erleichtern. In kaum einem Bereich bekomme der weibliche Nachwuchs so viel Unterstützung. Und das, findet Jaff, könne man durchaus für sich nutzen. „Leider machen das bislang nur wenige.“ Sie selbst war dank eines 10000-Dollar-Stipendiums sieben Wochen lang an der Draper-University im Silicon Valley und arbeitete unter anderem im Hyperloop-Projekt des Tesla-Gründers Elon Musk mit.

Das kalifornische IT-Mekka wird im Übrigen wenig schmeichelhaft auch das „Tal der weißen Männer“ genannt; der Anteil der Frauen liegt bei den Programmierern, Datenanalysten und Ingenieuren gerade mal bei rund 20 Prozent. Mit Blick auf die deutsche Tech-Branche hat es sich Anne Christin Braun, Senior Marketing Managerin im Gründungszentrum Zollhof im Nürnberger Westen, zum Ziel gemacht, den Anteil der Gründerinnen zu erhöhen. Das Zollhof-

Team betreut in seinen Räumen 16 Gründer – darunter ist genau eine Frau. Mädchen werden in den MINT-Fächern

”

Es ist längst bewiesen, dass gemischte Gründerteams in den ersten fünf Geschäftsjahren zehn Prozent mehr Umsatz machen als rein männliche.

Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik nicht genug gefördert, bemängelt Braun. „Es wird noch dauern, bis sich Frauen im Tech-Bereich emanzipiert haben.“

Aus wirtschaftlicher Sicht sei es ziemlich absurd, dass gerade mal sieben Prozent des gesamten Risikokapitals in Start-ups mit weiblicher Beteiligung fließen, aber 93 Prozent in reine Männerteams. „Dabei ist es längst bewiesen, dass gemischte Gründerteams in den ersten fünf Geschäftsjahren zehn Prozent mehr Umsatz machen als rein männliche.“

Der Zollhof lädt weibliche Speakerinnen ein, auch Aya Jaff saß schon auf dem Podium. Zugleich fördert das Gründerzentrum die Vernetzung der Frauen. „Unsere Veranstaltungen haben mir gezeigt, dass viele Frauen aus der Branche eine Anlaufstelle suchen, um Kontakte zu knüpfen“, sagt Braun. Eine ihrer Ideen ist es, Programmier-Workshops primär für Frauen anzubieten. Auch das könnte dazu beitragen, dass künftig nicht nur eine Gründerin im Zollhof arbeitet.

[www.ayajaff.com](http://www.ayajaff.com)

## Mit Kind zum Hackathon?

Auf die Bedürfnisse von nerdigen Eltern und ihren Kindern wird bei Tech-Konferenzen zu wenig Rücksicht genommen, findet Bloggerin Marie Moreno. Sie versucht, das zu ändern.

Mein Name ist Marie Moreno, ich studiere Informatik an der FAU in Erlangen und ich habe ein fünfjähriges Kind. Seit 2017 schreibe ich einen Techblog, berichte darin über technologische Events und ihre Organisation und kümmere mich um die Social-Media-Kommunikation. Daneben arbeite ich als Werkstudentin. Manchmal ganz schön schwierig, alles unter einen Hut zu bringen – vor allem, wenn es um die Kinderbetreuung geht.

Ich wünsche mir, dass man als Nerd – sei es als Mutter oder Vater – mehr Akzeptanz bekommt, die Kinder mitzubringen – egal ob zu Hackathons, Barcamps oder sogar Meetups! Klingt komisch? Ja, so war die Reaktion, als ein Vater vor zwei Jahren auf einem Barcamp in der Region nach Kinderbetreuung gefragt hat, ein kräftiges Lachen aus der hauptsächlich männlichen Tech-Community.

Als ich 2017 anfang, mich mehr in der Tech-Szene – vorerst in Erlangen-Nürnberg, dann Köln, Düsseldorf, München, Donosti (spanisches Baskenland) und Mallorca – zu bewegen, hatte ich die Chance, viele Barcamps,

Hackathons, Meetups, Pythonprints und Konferenzen mitzunehmen. Überall war ich herzlich willkommen. Doch ohne die Unterstützung des Vaters meines Kindes, der öfter mal aufgepasst hat, hätte ich zu keiner der Veranstaltungen gehen können.

Entsprechend deprimierend war auch die Frauenquote, zumindest hier in Deutschland. Ich sah nun auch viele nerdige Eltern, insbesondere Väter, die auf Events verzichten mussten, da sie ihre Kinder betreuen mussten oder sie nicht mitbringen durften.

Wegen seiner Arbeit ist der Vater meiner Tochter mittlerweile in die Nähe von München gezogen – deshalb habe ich schon viele Einladungen aufgrund einer fehlenden Kinderbetreuung in letzter Minute absagen müssen.

Zeit, etwas zu ändern! Ende Mai war ich Co-Organiser der PyConWeb ([www.pyconweb.com](http://www.pyconweb.com)). Da mittlerweile viele Nerds auch Eltern geworden sind, haben wir nun optional auch Kinderbetreuung angeboten. Mir wurde die Aufgabe übertragen, sie auszusuchen. Dabei war es mir wichtig, dass wir professionelle Unterstützung erhalten, die insbesondere in

München auf Konferenzen agiert und bereits Erfahrung hat.

[www.morenoandco.net](http://www.morenoandco.net)

Instagram: [@nekane-moreno\\_](https://www.instagram.com/nekane-moreno/)

Twitter: [@MorenoCo1](https://twitter.com/MorenoCo1)



## ANZEIGE

# In agilen Teams Großes schaffen.

Auch wenn wir bei Senacor längst über 500 sind. Im Herzen bleiben wir das agile Entwicklerteam von vor über 20 Jahren. Und so gehen wir die Sache auch an. Mit integrierten Teams aus Entwicklern und Beratern. Mit viel Freiraum und Leidenschaft auf dem gemeinsamen Weg zur besten Lösung. Und mit dem guten Gefühl, jedem Einzelnen von uns ein Arbeitgeber nach Maß zu sein.

Hinter all dem stecken auch stolze Zahlen: Wir dürfen für acht der bundesweit elf größten Banken und zwei der drei bedeutsamsten Autobauer Deutschlands tätig sein. 2019 werden wir wohl einen Umsatz von 160 Mio. Euro erzielen. Was wir bestimmt feiern werden.

Wenn du besser verstehen möchtest, was man als Entwickler bei uns macht, findest du hier Antworten auf typische Fragestellungen, die uns immer wieder erreichen.

## Wo arbeitet ihr Entwickler unter der Woche?

Als IT-Beratung agieren wir mit unseren Kunden ziemlich eng zusammen. Deshalb arbeiten unsere Teams in der Regel vier Tage in der Woche beim jeweiligen Auftraggeber und freitags in den Homebases in Berlin, Bonn, Eschborn, Hamburg, Leipzig, Košice, München, Nürnberg, Stuttgart oder Wien. Das sorgt für viel Teamgeist und jede Menge Abwechslung. Es gibt aber auch Projekte, bei denen wir nur drei Tage beim Kunden sind oder ganz vor Ort arbeiten, wie beispielsweise in Nürnberg. Je nach Projektsetting reisen wir im Schnitt 40% der Zeit.

## Was kennzeichnet eure tägliche Arbeit?

Auf lange Reden oder trockene Bürokratie verzichten wir gern. Bei uns kommt man mit pragmatischem Machen weiter. Als analytische Problemlöser sorgen wir für eine erfolgreiche Lieferung. Die integrierte Zusammenarbeit steht also klar im Vordergrund – Consultants und Developer gehen die Aufgaben gemeinsam an.

## Wie wird eigentlich bei euch entwickelt?

Wir sprechen viele digitale Sprachen. (Weiter-)Lernen kommt auch hier von Machen. Bevorzugt arbeiten wir im Projektsetting agil (z. B. mit Scrum) mit aktuellen und vielfältigen Technologien (z. B. Java, JavaScript, Kotlin, Node.js, Swift, Kubernetes, Docker, Flutter).

## Was macht den besonderen Teamspirit bei euch aus?

Christian beschreibt das für sein Projekt, ein Retail-Banking-Start-up, das gerade nach Berlin gezogen ist: „Ein bestimmtes Highlight der letzten Monate? Gar nicht so einfach, da es im letzten Jahr viele schöne Ereignisse gab: Weihnachtsfeier, Release-Party oder diverse Team-Dinner, eigenverantwortliche Team-Setups, Beta-Tester in der App oder echte Nutzer in der Produktion. Es macht einfach viel Spaß.“

## Wie bildet ihr euch weiter?

Grundsätzlich bestimmt jeder von uns die Themen, den Zeitraum und den Ort seiner persönlichen Weiterentwicklung selbst. Vom Tag mit einem Fachbuch auf der eigenen Couch bis zur Woche im Code Camp in Portugal ist alles dabei. Senacor bietet übrigens neben den bereits festen sechs Tagen bis zu 13 zusätzliche Tage für die Weiterentwicklung an.

*Senacor schafft Mehrwerte durch IT bei besonders namhaften Unternehmen im DACH-Raum – Technology for Business. Herausfordernde Projekte, spannendes Umfeld, viel Coden und tolle Teams: Die IT-Beratung ist eine echte Option für Developer, die in die großen Digitalisierungsprojekte einsteigen wollen.*



## Als Developer einsteigen (m/w/d)

Wir suchen Developer als neue Teammitglieder! Bei Senacor kannst du deine Erfahrung sowie deinen Blick für das „Big Picture“ nutzen, um Softwarelösungen in eine funktionale und zukunftssichere Richtung zu lenken. Einfach im Bereich Jobs mal umschauen. Da ist sicher etwas für dich dabei.

[www.senacor.com/jobs](http://www.senacor.com/jobs)



***Sei mehr als einer.  
Sei einer von uns.***



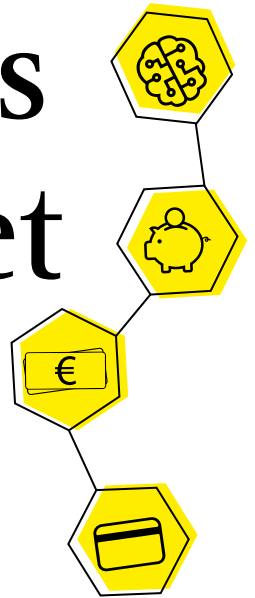
**Exzellente Software entwickeln. ▶ Jeden Tag mit tollen Kollegen.  
Lösungen mit Impact schaffen. ▶ Erfolge bauen und erleben.  
Miteinander im integrierten Team. ▶ Und nicht allein in der Masse.  
Viele Top-Unternehmen sehen. ▶ Ohne das eigene zu verlassen.  
Persönliche Weiterentwicklung nach eigenen Bedürfnissen.  
▶ Mach, was dich voranbringt.**

Komm auch du mit uns ins Gespräch. Auf Augenhöhe.

**[www.senacor.com](http://www.senacor.com)**

 **SENACOR**

# Wo der Roboter das Vermögen verwaltet



Banken setzen bei Beratung, Geldanlage und Betrugsabwehr immer mehr auf Künstliche Intelligenz.

VON MARKUS HACK

**A**lles möglichst einfach: So lautet die Maxime bei der Direktbank ING, besser bekannt immer noch unter dem Namen ING Diba. Und so kommt es, dass das Geldhaus mit fränkischen Wurzeln und einer niederländischen Konzernmutter nicht nur keinerlei Filialen hat, sondern ihre Kunden bei der Geldanlage auch nicht berät.

Die allerdings sind immer öfter ratlos angesichts der anhaltenden Zinsflaute und fragen sich, wie sie aktuell Rendite erzielen können. Und genau deshalb soll es nun doch Unterstützung für die Kunden geben, kündigt Thomas Dwornitzak an. Der Rat kommt allerdings nicht von Menschen, so der Leiter des Bereichs Sparen & Anlegen bei der ING in Deutschland. Vielmehr ist es die Künstliche Intelligenz (KI) des Computers, die dem Sparer ab Ende des Jahres Vorschläge unterbreiten soll. Dazu muss der Kunde unter anderem seine Sparziele nennen und seine Risikobereitschaft einschätzen. Ein Algorithmus errechnet dann das passende Angebot, in der Regel ist das ein Fonds.

Der Vorteil dieser digitalen Methode laut Dwornitzak: Es gebe keine Verkaufgruppe, die den Kunden etwas aufschwatze.

Eine andere Form der digitalen Finanzdienstleistung können ING-Kunden derzeit bereits nutzen: Im Herbst 2017 hat die Bank in Kooperation mit dem Münchner Fintech

Scalable einen Roboadvisor an den Start geschickt. Sparer können über diese Maschine ihr Geld digital verwalten lassen. 30.000 ING-Kunden nutzen aktuell den Roboter als Vermögensverwalter.

Ein weiteres Betätigungsfeld für Künstliche Intelligenz: die Betrugsprävention. Die

& Geschäftsentwicklung des Geldhauses. Beispiel: Ein Kunde ist so gut wie nie im Ausland unterwegs – und plötzlich kommt seine Kreditkarte in Südamerika zum Einsatz. In solchen Fällen greift ein Mitarbeiter zum Telefon und versucht, den Kunden zu erreichen, so Heidl.

Die Daten werden aber auch genutzt, um passgenaue Angebote zu machen. KI berechnet die Affinität der Kunden zu bestimmten Finanzprodukten: Kommt ein Wertpapierdepot für ihn infrage? Hat er Interesse an einer Baufinanzierung? Die KI hat eine Antwort darauf. Am ING-Standort in Nürnberg sind 15 Mitarbeiter mit Datenanalyse befasst.

Auch für die Nürnberger Teambank, die für die genossenschaftlichen Banken den Verbraucherkredit easycredit produziert und vertreibt, sind Datenanalyse und Künstliche Intelligenz ein großes Thema. Allein 40 Beschäftigte kümmern sich im hauseigenen Data Analytics Center um all die Informationen, die bei dem Geldhaus zusammenkommen. Tag für Tag werden dort Informationen sinnvoll gebündelt. Gemeinsam mit den Fachabteilungen sollen dann die richtigen Schlüsse daraus gezogen werden.

Ohne die Hilfe der Computer wäre dies nicht möglich. KI helfe dabei, bestimmte Muster zu erkennen, heißt es auch bei der Teambank. Das kann viel Geld sparen. Zum Beispiel, wenn durch die Analyse potenzieller Kreditbetrug verhindert wird. Ein Anhaltspunkt dafür kann sein, wenn die Gehaltsangaben nicht mit dem Beruf übereinstimmen. Und eine solche Ungereimtheit muss zügig erkannt werden. Denn schließlich will das Geldhaus seinen Kunden möglichst schnell mitteilen, ob sie den Kredit bekommen oder nicht, betont Teambank-Analytics-Leiterin Steffi Hoffmann.



Liesa Heidl nutzt KI, um die Kunden und die Bank vor Betrug zu schützen.



Sparen und Anlegen geht auch mit Hilfe eines Algorithmus, sagt Thomas Dwornitzak.

”  
Wenn die Kreditkarte plötzlich in Südamerika eingesetzt wird, schlägt das System Alarm.“

ING will mit Hilfe der KI Kriminellen das Handwerk legen, zum Beispiel beim Einsatz von Kredit- oder Giro-Karten. Jede Transaktion eines Kunden werde überprüft. Und wenn ein Vorgang vom normalen Muster abweicht, „dann schlägt die KI Alarm“, erklärt Liesa Heidl aus dem Bereich Strategie

ANZEIGE

# noris network unterstützt Finanz- und Versicherungsbranche beim Einstieg in die Cloud

Moderne IT-Infrastrukturen sind ein entscheidender Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg vieler Unternehmen. Das gilt auch für Banken, Versicherungen und andere Finanzdienstleister. Sie stellen jedoch besondere Ansprüche an Cloud-Native-Architekturen. Zusätzlich müssen die Cloud-Anwendungen auf Daten zugreifen, die zumeist nur in klassischen IT-Systemen der Finanzinstitute vorliegen. Folglich werden Aufbau und Betrieb von hybriden IT-Infrastrukturen notwendig.

Für diese Herausforderungen stellt noris network eine Lösung bereit: Das Unternehmen ist der bundesweit erste IT-Dienstleister, der eine Kubernetes-Umgebung anbietet, die auf die hohen Anforderungen der Finanzindustrie zugeschnitten



**Stefan Keller,**  
Executive Vice President Sales & Marketing bei noris network

ist. „Unsere Kubernetes-Plattform für moderne finanztechnologische Lösungen erfüllt sämtliche

Ansprüche an Sicherheit und Datenschutz“, erläutert Stefan Keller, Executive Vice President Sales & Marketing bei noris network. „Sie gibt Entwicklern der Finanzindustrie eine Lösung an die Hand, die übliche Herausforderungen wie nachweisbarer rechtskonformer Betrieb, Netzwerksicherheit oder Archivierung out of the box beantwortet. Sie können sofort auf einer hochskalierbaren Plattform aufsetzen, die eine hybride Infrastruktur nahtlos integriert und von unserer jahrzehntelangen Erfahrung mit der Finanz- und Versicherungsbranche profitiert.“

Ergänzend zu der Entwicklungs- und Betriebsplattform bietet noris network spezifische Betriebs- und Beratungsleistungen an.

Der Betreiber von Hochsicherheitsrechenzentren unterstützt Finanzdienstleister mit DevOps-Teams beim Betrieb von Cloud-Native-Anwendungen, der Test- und Deployment-Automatisierung und hilft gleichzeitig bei der Anbindung klassischer IT-Systeme.

Wie sehr der Premium-IT-Dienstleister das Thema Kubernetes-Distribution vorantreibt, zeigt auch sein langjähriges Engagement im Rahmen des Nürnberg Digital Festivals. Dort ist noris network von Beginn an einer der Initiatoren des FinSurTracks und lädt am 19. Juli zu mehreren technischen Sessions in seine Unternehmenszentrale ein. Besucher erhalten bei Interesse Einblicke in das mehrfach preisgekrönte Hochsicherheitsrechenzentrum.



IT-Outsourcing



Managed Services



Cloud Services



Colocation

**noris network**



**IT-Sicherheit**  
Made in Germany



im Rahmen des Nürnberg Digital Festival



[SESSIONS@noris network](mailto:SESSIONS@noris network)

[noris.de](http://noris.de)

# VERANSTALTUNGS HIGHLIGHTS

## Nürnberg Digital Festival

12. bis 22. Juli 2019



### Was ist das Nürnberg Digital Festival?

Das Nürnberg Digital Festival ist eine jährlich stattfindende Veranstaltungsreihe der digitalen Community für die gesamte Metropolregion Nürnberg. Seit 2012 vernetzt sie Menschen und Organisationen aus Wirtschaft, Technologie, Bildung und Kultur zu den zentralen Themen der Digitalisierung. Das Festival dient als offene Plattform für Networking und den Austausch von Wissen – genauso wie für die Diskussion von Chancen und Risiken der digitalen Gesellschaft.

Mit knapp 200 Events und 12000 Teilnehmern zeigte das Nürnberg Digital Festival 2018, welches Potenzial in der digitalen Gesellschaft der Region steckt. Auch in dieser Festivalausgabe vom 12. bis 22. Juli 2019 zeigen wieder zahlreiche Veranstaltungen, Konferenzen und Workshops das Potenzial der Region und etablieren sie als Vorreiter des digitalen Wandels. Die Events richten sich an alle, die sich für Digitalisierung interessieren – an Experten und Entscheidungsträger genauso wie an Kinder, Jugendliche und Senioren. Alle Infos unter [nuernberg.digital/festival](http://nuernberg.digital/festival).

**2019** Nürnberg  
**DIGITAL**  
**FESTIVAL**

12.07.2019, 15–18 Uhr:

**#nuedigital Community Summit**

Wir stimmen uns gemeinsam ein auf das Nürnberg Digital Festival 2019 – mit Vorträgen, Workshops und Networking im Z-Bau. Freier Eintritt.

Veranstaltungsort: Z-Bau, Frankenstraße 200, Nürnberg  
Veranstalter: Nürnberg Digital Festival

12.07.2019, 19–22 Uhr: **#nuedigital Opening Night**

Fulminant, glänzend und großartig: Die Eröffnung des Nürnberg Digital Festivals!

Die Opening Night ist traditionell das große Meet & Greet, das Netzwerkevent, der Spot für spannende Speaker. Ab 19 Uhr beginnt das Abendevent mit Grußworten und drei spannenden Keynotes im großen Saal. Ab 22 Uhr lassen wir den Abend gemeinsam ausklingen – beim Bierchen im Biergarten oder bei der Aftershowparty in der Galerie.

Veranstaltungsort: Z-Bau, Frankenstraße 200, Nürnberg  
Veranstalter: Nürnberg Digital Festival

15.07.2019, 14–16 Uhr:

**Einkaufen im Internet – Bestellen ohne Stress**

Onlineshopping ist praktisch und beliebt. Doch wo es um Geld geht, gibt es auch schwarze Schafe. Vortrag.

Veranstaltungsort: Konrad-Groß-Stube, Spitalgasse 22, Nürnberg  
Veranstalter: Computer Club Nürnberg 50 plus e.V.

15.07.2019, 18–19.30 Uhr:

**Frankenstaub – Feinstaub-Messgeräte selber bauen**

Du möchtest auch wissen, wie viel Feinstaub du ausgesetzt bist und würdest gerne dazu beitragen, dass die Luft in Deiner Stadt besser wird? Dann komm zu uns!

Veranstaltungsort: Wiese, Wiesenstr. 19, Nürnberg  
Veranstalter: Bluepingu e.V.

15.07.2019, 19–22 Uhr: **Blogger- und Influencer-Treffen**

Die Veranstaltung findet direkt in der Abflughalle in faszinierender Flughafenatmosphäre statt und richtet sich an Blogger, Influencer und Interessierte.

Veranstaltungsort: Flughafen Nürnberg, Flughafenstraße 100, Nürnberg  
Veranstalter: Flughafen Nürnberg GmbH

15.07.2019, 19.30–22 Uhr:

**Wenn uns Hass im Netz begegnet**

Ob Hatespeech, Fake News oder Cyber-Mobbing, den Schattenseiten des Internets begegnet man immer wieder, ob als Erwachsener oder Jugendlicher. Kann man sich dem entgegenstellen und was steckt hinter diesen Phänomenen?

Veranstaltungsort: Jugendmedienzentrum Connect, Theresienstraße 9, Fürth

Veranstalter: Jugendmedienzentrum Connect

16.07.2019, 9–18 Uhr:

**AMBC – Das ADAC Mobility Bar Camp**

Visionen teilen, Netzwerk ausbauen, Ideen einbringen, spannende Impulse mitnehmen und die Zukunft gestalten. Jeder ist beim ADAC Mobility Bar Camp rund um die Mobilität von heute und morgen willkommen.

Veranstaltungsort: Museum für Kommunikation, Lessingstraße 6, Nürnberg  
Veranstalter: ADAC Nordbayern e.V.

16.07.2019, 16.30–18 Uhr:

**Künstliche Intelligenz bei der DATEV**

Durch Digitalisierung und Automatisierung eröffnen sich ungeahnte Möglichkeiten. Wir zeigen an Beispielen aus der Praxis, wie DATEV Künstliche Intelligenz einsetzt, und was wir für die Zukunft planen.

Veranstaltungsort: DATEV IT-Campus, Fürther Str. 111, Nürnberg  
Veranstalter: DATEV eG

16.07.2019, 18–20 Uhr:

**Entwicklungshilfe durch Digitalisierung**

Wie Smartphone & Co die Lebensbedingungen in Entwicklungsländern unterstützt: Wir zeigen Beispiele, von denen auch arme und ärmste Länder profitieren können.

Veranstaltungsort: Technische Hochschule Nürnberg, Keßlerplatz 12, Nürnberg  
Veranstalter: Ingenieure ohne Grenzen e.V.

16.07.2019, 18.30–00 Uhr: **E://Commerce Night**

Die Veranstaltung für eCommerce Interessierte, – Professionals, Agenturen, Entwickler und Lösungsanbieter – Treffpunkt der eCommerce Szene – ausgesuchte Speaker – aktuelle Themen – spannender Input – leckere Foodtrucks – viel Zeit für Networking.

Veranstaltungsort: Z-Bau, Frankenstraße 200, Nürnberg  
Veranstalter: GIGATEC GmbH

17.07.2019, 8–13 Uhr:

**Audiovisuelle Inhalte gestalten – Video & Film 101**

Einführung in die Produktion und Gestaltung von audiovisuellem Content mit Fokus auf Licht und Medienwahrnehmung.

Veranstaltungsort: Technische Hochschule Nürnberg, Keßlerplatz 12, Nürnberg  
Veranstalter: Technische Hochschule Nürnberg

**17.07.2019, 16–18.15 Uhr:**  
**Facebook Marketing: Einstieg für KMUs**  
 Ist Facebook die richtige Plattform für dein Unternehmen?  
 Kennst du deine Zielgruppe im Netz?  
 Veranstaltungsort: SELLWERK, Pretzfelder Straße 7–11,  
 Nürnberg; Veranstalter: SELLWERK

**17.07.2019, 16–18.30 Uhr:**  
**So funktioniert's – Stadtbibliothek digital**  
 Ausführliche Vorstellung und technische Hilfe zu den  
 digitalen Angeboten der Bibliothek.  
 Veranstaltungsort: Stadtbibliothek Nürnberg,  
 Gewerbemuseumsplatz 4, Nürnberg  
 Veranstalter: Stadtbibliothek Nürnberg

**18.07.2019, 17.30–20 Uhr: Burger,  
 Blech und Blockchain**  
 Live-Vorstellung der Blockchain-Technologie und ihrer  
 Potenziale am Beispiel der Blechverarbeitung. Danach  
 gemeinsames Burger-Essen mit Raum für Austausch, Dis-  
 kussion und Networking.  
 Veranstaltungsort: Neue Materialien Fürth GmbH,  
 Dr.-Mack-Straße 81, Fürth  
 Veranstalter: Neue Materialien Fürth GmbH

**18.07.2019, 18–22 Uhr:**  
**Digitale Gesundheit: Wie KI unser Leben verändert**  
 Künstliche Intelligenz (KI) im Gesundheitswesen: Novartis  
 Pharma GmbH beleuchtet, was heute schon Realität ist  
 und zeigt Beispiele aus der Start-up-Welt.  
 Veranstaltungsort: Zollhof - Tech Incubator,  
 Kohlenhofstraße 60, Nürnberg  
 Veranstalter: Novartis Pharma GmbH

**19.07.2019, 17–19 Uhr:**  
**Game Studies – Spiele in Forschung und Lehre**  
 Sind Computerspiele ein Mittel, um die reale Welt zu  
 verstehen? Welche Gründe gibt es, sich mit dem Medium zu  
 beschäftigen? Führende Forscher der Game Studies disku-  
 tieren ihre Perspektiven!  
 Veranstaltungsort: Haus des Spiels, Egidienplatz 23,  
 Nürnberg

**20.07.2019, 16–17.30 Uhr:**  
**Wenn der Roboter zum Trainingspartner wird**  
 Roboter und Emotionstraining – wie passt das zusam-  
 men? Am Beispiel des vom BMBF geförderten Forschungs-  
 projekts »ERIK« zeigen wir, wie Mensch und humanoider  
 Roboter mittels Emotionserkennung und Echtzeitfeed-  
 back interagieren und voneinander lernen können – Live-  
 Demos inklusive! Interaktiver Vortrag, Referentinnen:  
 Julian Sessner (FAU) und Martina Simon (Fraunhofer SCS)  
 Veranstaltungsort: JOSEPHS® – Das offene Innovationslabo-  
 r, Karl-Grillenberger-Straße 3, Nürnberg  
 Veranstalter: JOSEPHS – Das offene Innovationslabor

**20.07.2019, 16.30–23 Uhr: Barcamp Digitale Bildung**  
 Lebenslanges Lernen statt nur einmal die Schulbank drü-  
 cken: Wie sieht zeitgemäße Bildung und Pädagogik aus?  
 Veranstaltungsort: FabLab Nürnberg,  
 Schwabacher Str. 512, Fürth  
 Veranstalter: Fab Lab Region Nürnberg e.V.

**21.07.2019, 10–12 Uhr: Digitalisierung –  
 einfach erklärt**  
 In unserem Workshop erklären wir ganz einfach, was  
 genau „Digitalisierung“ denn bedeutet und schauen ge-  
 meinsam, wo/wie jede(r) von uns im Alltag schon Be-  
 rührungspunkte hat. Veranstaltungsort: Design Offices  
 Nürnberg City,  
 Königstorgraben 11, Nürnberg  
 Veranstalter: SHIFTSCHOOL for Digital Transformation  
 GmbH

**22.07.2019, 19–23 Uhr: CreativeMonday**  
 Der CreativeMonday ist eine Veranstaltungsreihe von Ak-  
 teuren für Akteure der Kultur- und Kreativwirtschaft und  
 für alle Kulturinteressierten.  
 Veranstaltungsort: Neues Museum Nürnberg,  
 Eingang Klarissenplatz, Nürnberg

# NÜRNBERGER Nachrichten

## Journalismus - Hauptsache krass?

**Z**usammen mit den Nürnberger  
 Nachrichten thematisiert das Muse-  
 um für Kommunikation den Kampf  
 um Klicks und Auflagen.

Namhafte Medien-Experten, Wissenschaft-  
 ler und Praktiker sprechen im Saal des  
 Museums darüber, wie sich die Tonart im  
 Journalismus durch die digitale Revolution  
 verändert hat und noch verändern wird. Wo  
 sind bereits wichtige Grenzen gefallen, wo  
 werden sie (noch) berücksichtigt? Die Zu-  
 schauer werden selbst spüren, welche Ge-  
 fühle strittige Texte und Bilder bei ihnen  
 auslösen.

Eine der Expertinnen auf dem Podium ist  
 Gina Schad. Sie studierte an der Humboldt-  
 Universität Berlin Medienwissenschaft, be-  
 reits während ihres Studiums startete sie  
 dort mit der Plattform medienfische.de eine  
 Interviewreihe zum digitalen Wandel. Seit  
 2015 forscht sie an der Universität Siegen  
 zum Thema Privatheit.

**Frau Schad, wenige „laute“ Kommentare sind  
 für das Gros der schlimmen Kommentare im  
 Netz verantwortlich. Ist es also nicht über-  
 trieben, von einer allgemeinen Verrohung  
 der Tonart zu sprechen?**

Es ist übertrieben, weil es ja, wie Sie auch  
 schon festgestellt haben, eben nicht al-  
 le sind, die sich negativ äußern. Es sind

einige wenige, die  
 Falschmeldun-  
 gen verbreiten,  
 die Stimmung  
 vergiften, Hass  
 schüren und da-  
 zu die sozialen  
 Medien ganz ge-  
 zielt benutzen. Auf  
 der anderen Seite  
 gibt es die Empörung.

Die sind wir jedoch alle, und viele von  
 uns machen gerne mit, da kann Twitter an  
 manchen Tagen schon anstrengend sein.

**In welcher Weise färbt der Trend zur Empö-  
 rung auf die Berichterstattung in den Medi-  
 en ab?**

Die Medien leben ja nun mal schon immer  
 von Verkaufszahlen, oder nehmen wir jetzt  
 mal das Netz: von Klickzahlen. Natürlich  
 lassen sich Medien auch anstecken; we-  
 niger vielleicht Medien wie traditionelle  
 Tageszeitungen, die ich sehr schätze, aber  
 auch hier geht es um ebendiese Herausfor-  
 derungen. Dem kann sich keine Zeitung  
 – erscheint sie nun „analog“ oder digital –  
 ganz entziehen. Es gibt zunehmend Häuser,  
 die Empörung quasi als Verkaufsmodell  
 entdeckt haben. Dies gilt es natürlich kri-  
 tisch zu hinterfragen.

**Bei welchen Themen sind Medien besonders  
 anfällig, die Beherrschung zu verlieren?**

Es gibt zahlreiche Themen, die polarisieren:  
 Feminismus, Geflüchtete, Gesundheit – die  
 Liste ist lang. Auch Qualitätsmedien tappen  
 da ab und zu in die Falle. Meist bekommen  
 die entsprechenden Redakteure oder das  
 Medium an sich heftigen Gegenwind, gera-  
 de bei Twitter. Und das zu Recht. Debatten  
 können dazu beitragen, dass ein Thema  
 ausdiskutiert wird und auch in Medienhäu-  
 sern ein Umdenken stattfindet.

**Was muss passieren, damit der negative  
 Trend gestoppt werden kann?**

Die sozialen Medien dienen häufig als  
 Verstärker von Meinungen, und Empörung  
 klickt sich nun mal einfach gut. Ändern  
 können nur die Redaktionen selbst etwas  
 bzw. die Medienhäuser. Aber auch die Nut-  
 zer im Netz, die durch ihre Kommentare bei  
 Facebook oder Instagram seriösen Journa-  
 lismus einfordern können.

*Interview: Kurt Heidingsfelder*



Foto: Stefan Klütter; Illustration: Ralph Meidl

Gina Schad forscht  
 zum Thema Privatheit.

17.07.2019 / 19 Uhr / Museum für  
 Kommunikation, Lessingstraße 6, Nürnberg



# Auch im Netz braucht es Schutz

Immer dreister, immer häufiger,  
immer verheerender: Die Schäden durch  
Cyber-Angriffe gehen jedes Jahr in die Milliarden.  
Für die Versicherungsbranche ist ein  
Zukunftsmarkt entstanden.

VON KLAUS WONNEBERGER

**E**s war im Mai 2017: Wie ein virtueller Tsunami rollte eine der größten Virusattacken über den Globus, die die Welt je gesehen hat. In mehr als 150 Ländern legte „Wannacry“ über 400 000 Computer lahm, indem er die Daten verschlüsselte und nur gegen Lösegeldzahlung wieder verfügbar machte. Großkonzerne wie die Deutsche Bahn, die spanische Telefónica oder der nationale Gesundheitsservice in Großbritannien wurden ebenso Opfer wie kleine Handwerker, Dienstleister, Arztpraxen oder Hoteliers.

Für viele Betroffene eine Katastrophe. Gerade solche Erpresserprogramme – sogenannte Ransomware – stellen in der virtuellen Welt derzeit eine der größten Bedrohungen

dar. Nach Erkenntnissen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wurde fast jede dritte von gut 600 befragten großen Institutionen und Unternehmen in Deutschland bereits mit Erfolg attackiert, jeder zehnte Befragte berichtet von erheblichen Produktionsausfällen, bei vier stand sogar die wirtschaftliche Existenz auf dem Spiel.

Der Verfassungsschutz zählt alle drei Minuten einen Angriff auf einen Betrieb in Deutschland. Die Konsequenz: Die Kosten durch teure Rechtsstreitigkeiten, Umsatzeinbußen, Ausfälle, Erpressung mit gestohlenen Daten und auch durch Imageschäden addieren sich pro Jahr auf über 50 Milliar-

den Euro – allein in Deutschland. Tendenz stark steigend. Und immer wieder sind vor allem kleine und mittlere Betriebe betroffen, sie sind, gemessen am Umsatz, mit einer durchschnittlichen Schadenssumme von 22 000 Euro pro Attacke sogar am übelsten dran. Kein Wunder, die kleinen Betriebe tun auch häufig zu wenig für ihren Schutz, warnen Experten. „Zu oft“, so beklagt der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GdV), „herrscht gerade im Mittelstand das Prinzip Hoffnung.“

## CYBER-VERSICHERUNGEN BOOMEN

Ereignisse wie die „Wannacry“-Attacke rütteln jedoch allmählich Wirtschaft und Verbraucher wach. „Die Sensibilisierung nimmt zu, es ist in den vergangenen Monaten deutlich besser geworden“, berichtet Peter Meier von der Nürnberger Versicherungsgruppe, der im GdV im Ausschuss Gewerbe- und Industriekunden auch für das Thema Cyber-Versicherungen zuständig ist.

Der Versicherungsbranche, die sich seit gut acht Jahren mit dem Thema befasst, beschert die zunehmende Unsicherheit nach den schlagzeilenträchtigen Attacken auf Großkonzerne und selbst den Deutschen Bundestag flott wachsende Geschäfte. 2017 lag das Beitragsvolumen in Deutschland nach Expertenschätzungen schon bei rund 100 Millionen Euro.

Und das ist erst der Anfang. Nach Branchenprognosen wird die Cyber-Versicherung ein

Die Kosten der Attacken summieren sich pro Jahr auf etwa 50 Milliarden Euro – alleine in Deutschland. Mit stark steigender Tendenz.

Prämienvolumen von bis zu 20 Milliarden Euro erreichen – bei der Nürnberger Versicherungsgruppe etwa geht man davon aus, dass in zehn bis 15 Jahren „rund 15 bis 20 Prozent des Geschäftes im Schadenbereich auf die Cyber-Versicherung entfallen“, wie Vorstandsmitglied Peter Meier erklärt.

Das Problem der Branche: Die Schäden durch Cyber-Kriminelle lassen sich schwer kalkulieren. „Es herrscht hohe Unsicherheit bei der Entwicklung einer für Kunden wirkungsvollen und für den Versicherer tragbaren Risikodeckung“, beschrieb jüngst

Michael Franke, geschäftsführender Gesellschafter der Franke und Bornberg Research GmbH, die Herausforderung.

Die Attacke auf einen Mittelständler lässt sich in ihren Folgen ja noch einigermaßen überblicken. Was aber ist, wenn eine einzige Attacke eine Branche, ein Land oder, ähnlich wie „Wannacry“, Unternehmen weltweit lahmlegt? Der britische Versicherer Lloyd's hat den wirtschaftlichen Schaden von „Wannacry“ auf acht Milliarden Dollar beziffert. In durchgerechneten Szenarien kommt Lloyd's bei Angriffen auf große Cloud-Server aber sogar auf Summen jenseits der 100 Milliarden-Grenze.

Welche Versicherung kann diese Summen absichern, ohne selbst gegen die Wand zu fahren? Das Problem erlebt gerade der Lebensmittelkonzern Mondelez (Milka) hautnah. Das Unternehmen macht nach einem Angriff des – möglicherweise politisch instrumentalisierten – Krypto-Trojaners „NotPetya“ Kosten von insgesamt 180 Milliarden Dollar geltend. Dessen Versicherer, die Zurich Insurance Group, kann und will nicht zahlen, mit der Begründung: Es habe sich um eine „kriegsähnliche Handlung“ gehandelt – und da seien Leistungen ausgeschlossen. Gerichte müssen jetzt den Fall klären.

Cybercrime macht auch vor Privatleuten nicht halt: Computerviren, üble Machenschaften beim Onlinekauf, der Diebstahl privater Daten oder auch Cyber-Mobbing bringen auch Otto Normalnutzer in die Breddouille.

Die Haftpflicht-, die Hausrat- oder die Rechtsschutzversicherung können solche Schäden mit abdecken, doch Peter Meier ist überzeugt, dass für Privatleute „ein eigenes Cyber-Versicherungsprodukt über das gesamte Spektrum der Schäden einschließlich der Beratung durch forensische Experten die beste Lösung“ ist.

#### SCHUTZ FÜR PRIVATNUTZER

Noch hält sich die Zahl der Anbieter von Policen für Private in Grenzen, es gibt vielleicht 20 Anbieter. Doch deren Zahl wächst fast monatlich. Die Nürnberger Versicherungsgruppe selbst arbeitet „mit Hochdruck“ an einem eigenen Cyber-Produkt für gewerbliche und private Kunden, wie Meier berichtet. Möglicherweise zusammen mit einem deutschen Partner will die Nürnberger in den nächsten zwölf Monaten in beiden Geschäftsfeldern auf dem boomenden Markt mitmischen.



# EASY TO BUY

Unser Wissen über E-Commerce und Webshops ist zum Glück käuflich - easy to buy, sozusagen ;) Wir helfen Unternehmen, die gerade erst mit dem E-Commerce anfangen, bei der technischen Konzipierung und Umsetzung ihrer Shops; und allen, die längst ihr Geld mit Webshops verdienen, helfen wir oben zu bleiben. Wir sind der Liebling von Werbeagenturen, die eine verlängerte Werkbank suchen. Hört sich gut an? Dann komm zur **#ecommercenight** – als Veranstalter laden wir Dich ein, uns kennen zu lernen. Prost!

*PS Wir können auch Apps...*

[www.gigatec.de](http://www.gigatec.de)



Grafik: shutterstock; Bearbeitung: NN

# Nürnberg wird Schritt für Schritt zur digitalen Stadt

VON DOMINIK JUNGBAUER

**L**ästige Behördengänge, unpraktische Öffnungszeiten, riesige Papier- und Aktenberge? Das ist bald schon Vergangenheit, denn auch die Stadtverwaltung wird digital.

Zunehmender Wettbewerbsdruck zwischen den Kommunen und steigende Ansprüche der Bürger treiben den Prozess voran. Auch für Behörden wird es immer wichtiger, Privatpersonen und Unternehmen digitale Dienstleistungen anzubieten.

Unter dem Stichwort „Digitale Transformationsstrategie“ sollen die Kernkompetenzen der Verwaltung mit externen Prozessen verschmolzen werden, zum Beispiel durch Kommunikations- und Interaktionskanäle. Dabei verändern sich interne Prozesse der

Verwaltung, wodurch die Arbeit der Behörden effektiver und effizienter werden soll. Das bedeutet in erster Linie, dass in den nächsten Jahren einfache und mittlere Tätigkeiten von Computern und Software übernommen werden. Die dabei freigewordenen Ressourcen sollen in der Sachbearbeitung für komplexe und beratungsintensive Lösungen genutzt werden.

## ONLINE MITBESTIMMEN

Mit der Dachstrategie „Digitales Nürnberg“ verfolgt die Stadt ein sogenanntes integriertes Stadtentwicklungskonzept. Das bedeutet, dass die digitalen Fachstrategien einzelner Ämter – wie zum Beispiel für Schule und

Sport, Kultur oder Wirtschaft – in einer gemeinsamen Gesamtstrategie aufgehen. Grundlage hierfür ist dabei die Fachstrategie „Digitale Stadtverwaltung“ des Referats für Finanzen, Personal, IT & Organisation. Wichtige Ziele sind die Vernetzung und Einbindung der Stadtgesellschaft, um einen dauerhaften Austausch zu digitalen Themen anzustoßen und ihre Innovationskraft miteinzubringen. Erst kürzlich ist deshalb die Onlinebeteiligungs-Plattform „Mein digitales Nürnberg“ an den Start gegangen. Sie bietet die Chance, sich über aktuelle Stadtentwicklungsprojekte zu informieren und beispielsweise mitzudiskutieren, wie der Jamnitzerplatz in Zukunft aussehen soll, oder Ideen für neues Grün im Stadtteil



Eberhardshof einzubringen. Ein weiterer Teil dieses Konzepts ist das Smart City Forum, das bereits bestehende digitale Einrichtungen und Projekte sichtbarer machen soll. Dafür plant das Smart City Forum Projekte von Social Media bis hin zu Netzwerken für die Zukunft.

Schon heute können Bürger innerhalb der Nürnberger Stadtverwaltung verschiedene digitale Serviceangebote nutzen, so zum Beispiel online bezahlen, Dokumente hochladen, ausfüllen und weiterleiten.

**DIGITALE UNTERSCHRIFT**

Zum Kernstück des digitalen Kundenservices gehört das individualisierte Kundenkonto mit Identitätsfeststellung. Einmal eingerichtet, speichert es personalisierte Daten und macht das Ausfüllen zukünftiger Dokumente überflüssig. Dabei wird eine digitale Unterschrift hinterlegt, die das handschriftliche Unterzeichnen ersetzt.

Trotz aller Neuerungen gibt es immer noch viel zu tun. Die größte Baustelle dabei: Eine durchgängige Lösung für die verschiedenen digitalen Angebote zu finden. So erleichtert das Kundenkonto zwar schon viele Abläufe, aber die zugrunde liegende Datenbank ist



losgelöst von sämtlichen Datenbanken externer Behörden außerhalb der Stadt Nürnberg – durchgängigen Prozessen fehlt damit noch die Basis.

Um den Bürgern in Zukunft ein noch besseres digitales Angebot machen zu können, ist es nötig, die kommunale Ebene besser mit der Landes- und Bundesebene zu vernetzen. Hierfür müssten ein Zentralregister für eine einheitliche Einrichtung einer ID und eine einheitliche, vereinfachte Sprache bei bürokratischen Vorgängen geschaffen werden. An logischen und transparenten Navigationsoberflächen auf den Onlineplattformen muss teilweise noch gearbeitet und Kundeninformationen müssen smart eingesetzt werden. Schritt für Schritt geht es also Richtung digitale Stadtverwaltung. Die Zukunftsvision? Individuelle Dienstleistungsangebote für alle Bürger.

Gastautor Dominik Jungbauer ist Industriekaufmann, studiert Betriebswirtschaft und interessiert sich für Digitalisierung und die damit verbundenen technischen Neuerungen.  
 Facebook: @djungbauer  
 Twitter: @JungbauerD  
 Instagram: @dominikjungbauer

**Bewerbungsschluss  
15.07.2019 für NC-Fächer!**



**Digital Engineering live-Studieninfotag  
in Erlangen am Donnerstag, 27.06.2019**

Liebe Abiturentinnen und Abiturienten, liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Eltern, unter dem Motto „Digital Engineering live“ lädt das Department Maschinenbau der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ein zum Studieninfotag am

**Donnerstag, 27.06.2019, von 14:00 bis 18:00 Uhr  
Egerlandstraße 7 (Eingang über Martensstraße), 91058 Erlangen.**

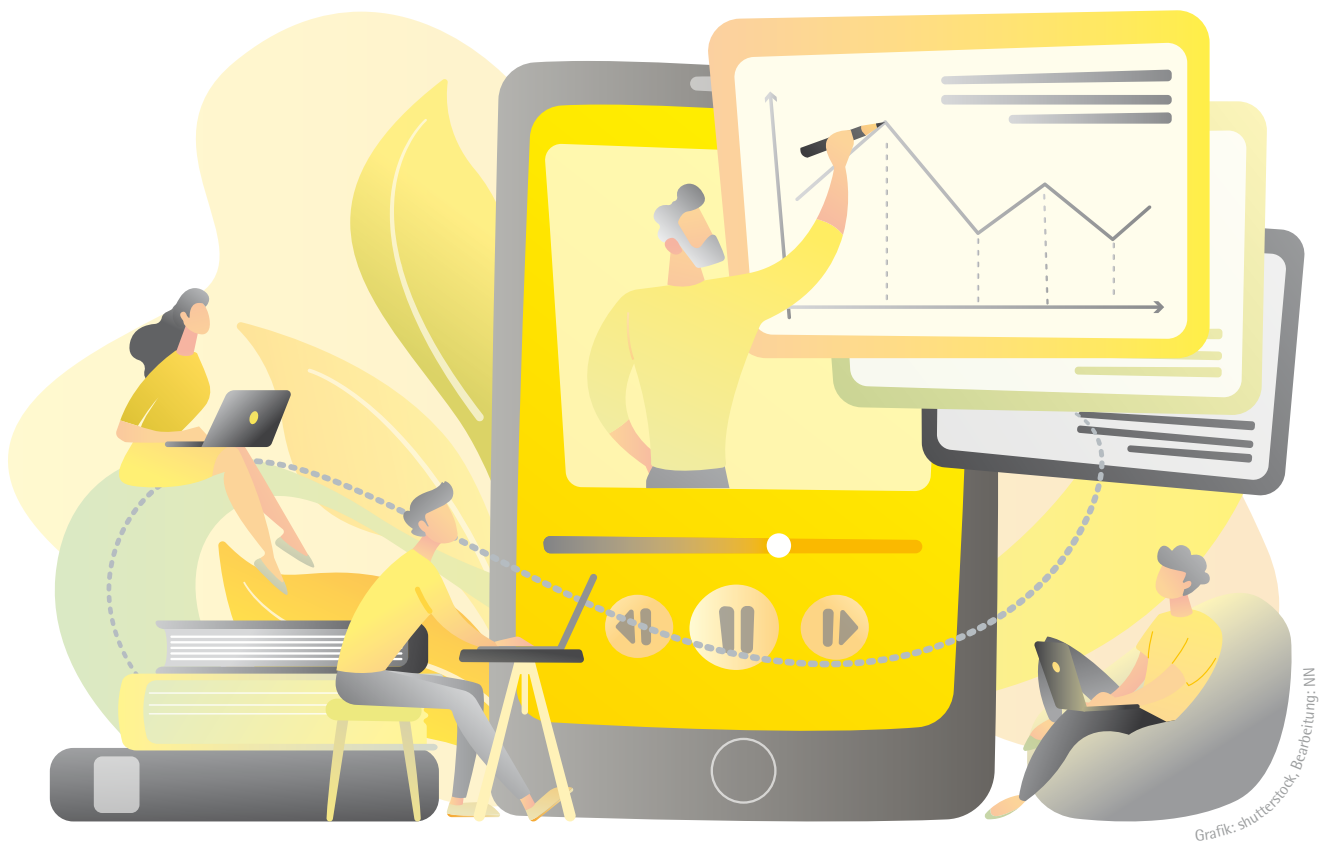
Erleben Sie Digital Engineering live, tauchen Sie ein in die Virtual Reality, machen Sie eine Probefahrt mit dem „Segway“, schneiden Sie Stahl mit dem Laser wie die Jedi-Ritter, erleben Sie humanoide Roboter und gewinnen Sie Insiderinformationen von Studierenden über die attraktiven Studiengänge des Departments und vieles mehr. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich; jeder ist herzlich willkommen.

Alle Infos zu den Studiengängen Maschinenbau, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen, International Production Engineering and Management und Berufspädagogik Technik gibt es unter: [www.department.mb.fau.de/studienangebot](http://www.department.mb.fau.de/studienangebot)



Folgende Unternehmen unterstützen den Studiengang International Production Engineering and Management:





# Die Smartboards sollen nicht in Schulkellern verstauben

Der digitale Wandel erreicht die Klassenzimmer.

Doch haben die Lehramtsstudierenden dafür die nötige Kompetenz?

Die FAU baut bei der Ausbildung künftig unter anderem auf digitale Lern-Labore.

VON JULIA BEECK

**E**ins ist klar: Selbst wer mit den digitalen Medien aufgewachsen ist, kennt sich nicht automatisch bestens damit aus. Auch wenn die heutigen Lehramtsstudierenden sogenannte Digital Natives sind, bedeutet das noch lange nicht, dass ihre Kompetenz immer ausreicht, um auch digitalen Unterricht halten zu können.

Denn Medienpädagogik ist nicht zwingender Bestandteil eines Lehramtsstudiums – zumindest nicht in Bayern. Daher ist es kein Wunder, dass Referendare immer wieder berichten, sie hätten in ihrer Lehrerausbildung

nichts oder sehr wenig über das Unterrichten in der digitalen Welt gelernt. Laut einer Umfrage des Branchenverbands Bitkom e.V. sagen sogar drei Viertel der befragten Lehrerinnen und Lehrer, dass das Studium besser auf den Einsatz der digitalen Medien im Unterricht vorbereiten müsse.

Es herrscht also digitaler Nachholbedarf. So sieht es auch Prof. Rudolf Kammerl, Inhaber des Lehrstuhls für Pädagogik mit dem Schwerpunkt Medienpädagogik an der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg. „Bereits in der Ausbil-

dung von zukünftigen Lehrerinnen und Lehrern muss Medienpädagogik eine wichtige Rolle spielen“, sagt er. „Angehende Lehrkräfte müssen wissen, wo die Potentiale der digitalen Medien liegen, aber auch, wo es Grenzen gibt“.

Die FAU will deshalb sogenannte DigiLabs für digitales Lernen und Unterrichten einrichten. So können die Studierenden die Möglichkeiten der digitalen Medien bereits direkt im Studium kennenlernen. „Diese Labore sind wichtiger denn je. Leider wurden aber von der Bayerischen Staatsregierung

entsprechende Mittel stark gekürzt“, bedauert Kammerl.

Medienpädagogik, erklärt er weiter, beinhalte viele Facetten – und ein Umdenken. Denn es reiche bei weitem nicht aus, allein digitale Medien in die konventionellen Lernmethoden zu integrieren. „Es geht um eine digitale Didaktik, das bedeutet, dass sich die Rolle des Lehrers wandelt: von einem frontal unterrichtenden Wissensvermittler zu einem assistierenden Begleiter. Am Ende wird also

eine andere Art des Unterrichtens und des Lernens stehen“, erläutert Kammerl.

Daneben geht es um den Aufbau und die Förderung der Medienkompetenz bei den Schülerinnen und Schülern.

„Angehende Lehrerinnen und Lehrer müssen in der Lage sein, mit den Schülerinnen und Schülern über die Verlässlichkeit von Medieninhalten sprechen zu können: Welche Quellen sind vertrauensvoll und wie lassen sich Fake News erkennen? Wie ist die Rolle von sogenannten Influencern zu bewerten und wie funktionieren die Geschäftsmodelle von Internetfirmen?“

„Angehende Lehrerinnen und Lehrer müssen in der Lage sein, mit den Schülerinnen und Schülern über die Verlässlichkeit von Medieninhalten sprechen zu können: Welche Quellen sind vertrauensvoll und wie lassen sich Fake News erkennen? Wie ist die Rolle von sogenannten Influencern zu bewerten und wie funktionieren die Geschäftsmodelle von Internetfirmen?“

**POSTEN, CHATTEN, LIKEN**

Die Anforderungen an die Lehramtsstudierenden sind gewaltig. Durch den Digitalpakt wird in den kommenden Jahren viel Geld verteilt. „Sicher, die technologischen Voraussetzungen müssen stimmen. Aber reine Ausstattungsoffensiven bringen jedoch gar nichts“, betont Kammerl. „Das führt nur dazu, dass teure Smartboards in Schulkellern ungenutzt verstauben. Die Lehramtsstudierenden benötigen digitale Kompetenz!“ Und die könne nur durch Weiterbildungsangebote, vor allem aber durch verpflichtende digitale Bausteine während des Lehramtsstudiums erreicht werden.

Einen solchen digitalen Baustein bietet Dr. Sandra Gabler, Entwicklungspsychologin an der FAU, an. In einem Medienkompetenz-Seminar können Lehramtsstudierende sich digital weiterbilden. „Das Seminar ist rein optional und für nur einige wenige Studierende offen. Es handelt sich außerdem um ein Projektseminar, dessen Finanzierung leider noch nicht längerfristig gesichert ist“, erklärt Sandra Gabler.

Trotz dieser unsicheren Rahmenbedingungen ist sie überzeugt, dass die digitalen Medien wichtiger denn je sind. „Sie sind eine Kulturtechnik geworden. Die Kinder und

Jugendlichen sind heute viel im Internet unterwegs. Sie surfen, chatten, posten, liken und so weiter. Aber sie müssen auch lernen verantwortungsvoll damit umzugehen. Die angehenden Lehrkräfte können und müssen sie hierbei unterstützen.“

In Sandra Gablers Seminar bearbeiten Lehramtsstudierende zusammen mit Schülern diverse Bereiche zum Thema Medienkompetenz. „Zunächst ist es wichtig, über die eigene Mediennutzung nachzudenken und darüber, inwieweit man das Smartphone tatsächlich steuert oder von ihm gesteuert wird. Was passiert außerdem mit mei-

ner Konzentrationsfähigkeit und mit der Effektivität meines Lernens, wenn gleichzeitig das Smartphone an ist? Funktioniert Multitasking? Und wie verhalte ich mich bei Cybermobbing?“, fasst Sandra Gabler die wichtigsten Seminarinhalte zusammen.

„Angehende Lehrer und Lehrerinnen müssen über diese Themen Bescheid wissen, aufklären und im Notfall helfen“, so Sandra Gabler weiter. „Wenn wir digitale Schulen wollen, müssen wir uns auch damit beschäftigen. Es wäre schön, wenn die angehenden Lehrer und Lehrerinnen den Schülern einen verantwortungsvollen Umgang mit den digitalen Medien beibringen, damit die Schüler sich selbstbestimmt im digitalen Dschungel behaupten können.“

”  
Wenn wir digitale Schulen wollen, müssen wir uns auch damit beschäftigen.



Sandra Gabler, Dozentin für Medienpädagogik an der FAU.



Prof. Rudolf Kammerl, Lehrstuhl für Medienpädagogik an der FAU.

Foto: Julia Breck

Foto: Julia Breck

# Wie Daten die journalistischen Sinne schärfen

**A**us tausenden Posts in sozialen Medien das Relevante heraushören, während eine Pressemitteilung nach der nächsten einläuft – Alltag für die Redaktion der Nürnberger Nachrichten und nordbayern.de. Um den Überblick zu behalten, haben sie dem Thema Datenanalyse einen zentralen Platz an ihrem Newsdesk gegeben. Wie User dort jeden Tag indirekt Einfluss nehmen, erklärt Audience-Development-Redakteurin Barbara Zinecker.

Wie kann man sich die Arbeit am Newsdesk vorstellen?

Jeden Morgen legen wir mit der Deskleitung die wichtigsten Themen des Tages fest. Das klingt statischer als es ist: Im Tagesablauf prasseln unendlich viele Ereignisse und Informationen auf uns ein, bei denen wir die Entscheidung treffen müssen, wie wir damit umgehen. Also beispielsweise wie groß wir ein Thema fahren und auf welchem Kanal wir es ausspielen. Dabei vertritt das Audience Development die Interessen der Leser.

Sollte das nicht grundsätzlich jeder Redakteur tun – die Leserinteressen wahrnehmen? Jahrzehntlang funktionierte die Themenauswahl im Journalismus nach dem Prinzip „Trial & Error“, Versuch und Irrtum. Schreiber mussten auf ihr Bauchgefühl, auf ihre Erfahrung, auf Eindrücke aus ihrem persönlichen Umfeld vertrauen. Das war sicherlich nicht böse gemeint: Was ihre Leserschaft tatsächlich bewegte, konnten sie letztlich nur mutmaßen. Nicht umsonst lautet ein in Journalistenkreisen viel bemühtes Zitat des Schriftstellers Siegfried Lenz: „Der Leser ist ein unbekanntes Wesen, unberechenbar, unkalkulierbar.“ In den 1990er und 2000er Jahren kamen dann die ersten großen einschlägigen Studien. Eines der Ergebnisse: Auch wenn Leser in Befragungen angaben, dass sie in der Zeitung die schwere und gediegene Kost bevorzugen, enthüllte das Eye-Tracking (= Analyse der Augenbewegungen), was in der

Zeitung tatsächlich als Erstes verschlungen wird.

Und was ist das? Was interessiert die Leser wirklich?

Besonders gute Lesewerte hatten und haben unterhaltsame oder besonders nützliche Themen genauso wie Inhalte, bei denen der Autor Überschrift und Bild sehr gut ausgewählt hat. Inzwischen fällt uns die Leserforschung übrigens deutlich einfacher als früher. Über die Analyse unserer Seite nordbayern.de verfolgen wir live, mit welchen Themen, Überschriften und Bildern wir richtig liegen – und mit welchen eher nicht. „Welcher Artikel wird außergewöhnlich oft gelesen?“ Und in der Folge: „An welchem Thema müssen wir unbedingt dranbleiben?“ sind zwei der Fragen, die uns die Analyse von Daten beantworten kann.

Aber das hilft nicht bei der eigenen Filterblase, in der sich Journalisten ja selbst befinden, oder?

Richtig. Auf unserer Webseite können wir nur die Themen tracken, die wir bereits recherchiert und geschrieben haben. Trotz aller Mühe kommt es manchmal vor, dass die Menschen außerhalb unserer Redaktion gerade ein komplett anderes Thema bewegt als wir vermuten. Auch hier helfen uns Daten weiter. Mit Hilfe von Tools analysieren wir in Echtzeit, welche Themen in den sozialen Netzwerken diskutiert werden – wir hören zu, was die Region bewegt. Von den ganz normalen Menschen über unsere regionalen Politiker bis hin zu den Promis der Stadt. Auch wenn Diskussionen sich heute oft im Netz abspielen und Leserforschung digital relativ leicht ist, funktioniert's übrigens analog ebenfalls wunderbar: Der klassische Lokaljournalist, der in der Eckkneipe mitbekommt, worüber die Leute so reden, macht ja ebenfalls aktiv Leserforschung. Zuhören ist alles.

Barbara Zinecker wertet jeden Tag aus, was die User im Netz interessiert.



Foto: Lisa Susu Hamm; Illustration: Ralph Meidl

# 2019 Nürnberg DIGITAL FESTIVAL



# 12. - 22. 7.

[nuernberg.digital / festival](http://nuernberg.digital/festival)

12. Juli  
OPENING DAY  
15:00 - 5:00 Uhr  
Z-Bau

Silbury 

**noris** network

  
DATEV

Consort  
bank!  
by BNP PARIBAS

immo erst zu  
**immowelt.de**

mediendesign

  
SELLWERK  
Wir helfen verkaufen.

  
codecamp<sup>®</sup>

 SENACOR

 STAUDACHER  
since 1976

PROACT

ADAC

TeamBank

Ancud 

adorsys

 NOVARTIS

 PAESSLER<sup>®</sup>  
THE NETWORK MANAGING COMPANY

WEBSALE  
Dispositions

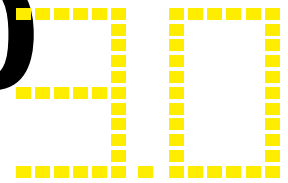
extrendu  
gmbh

TRE  
visto

 netlogix



# Der Club



Der 1. FC Nürnberg ist in Sachen Digitalisierung eine nationale Top-Adresse. Miese Fitnesswerte oder schlechte Regenerationszeiten eines Spielers fallen jetzt sofort auf.

VON WOLFGANG LAASS

Es soll nach wie vor Fußball-Trainer geben, die sich in der täglichen Arbeit vor allem auf ihr Bauchgefühl verlassen. Demnach ist ein Spieler erst dann ausreichend belastet, wenn er nach zahllosen Bergsprints allmählich grün anläuft. So ist Felix Magath zuletzt 2009 Deutscher Meister geworden mit dem VfL Wolfsburg. Und sogar „Trainer des Jahres“, zum dritten und bis heute letzten Mal.

Auf dem Gelände des Werksklubs hatte er damals extra einen rund 1,5 Millionen Euro teuren Erdwall aufschütten lassen. Zwei steil aufragende Rampen mit unterschiedlichen Stufenhöhen, von 20 bis 50 Zentimetern. Hauptsache Kraft, hauptsächlich Kondition. Egal wie.



Die nächste Generation um die sogenannten Laptop-Trainer wie Julian Nagelsmann, Thomas Tuchel oder auch Jürgen Klinsmann, schüttelten ob der beinahe altertümlich anmutenden Übungs-Methoden nur den Kopf. Den Spitznamen hatte ihnen einst Mehmet Scholl verpasst, weil er nicht bloß Vorteile erkennen wollte in der zunehmenden Digitalisierung von Trainingsplanung, -steuerung oder -kontrolle.

„Man braucht die bestmögliche Information in Echtzeit, um Entscheidungen treffen zu können“, entgegnet Dr. Mario Hamm, Finanzdirektor beim 1. FC Nürnberg. Sein Club ist schon etwas länger auf dem Weg zum Fußballverein 3.0. Daten gibt es ja bereits seit vielen Jahrzehnten, de-

ren Generierung und besonders Auswertung stößt dank spezifischer Computer-Programme wie SAP Sports One allerdings fast schon regelmäßig in neue Dimensionen vor. „Wir sind im Wandel, wie jedes andere Unternehmen auch“, sagt Hamm, ein entschiedener Befürworter der modernen, zeitgemäßen Strukturen.

Weil Hamm seinen Arbeitgeber bereits vor ungefähr fünf Jahren im sportlich-medizinischen Sektor technisch neu aufgestellt hat, ist der 1. FC Nürnberg in puncto Digitalisierung eine nationale Top-Adresse. „In den internen Prozessen sind wir sicherlich führend“, sagt Hamm, „nicht umsonst sind wir Co-Innovationspartner von SAP.“

Die interessierte Öffentlichkeit bekommt davon nicht viel mit. Außer vielleicht, dass die Club-Profis im Liga-Vergleich angeblich seltener von Muskel- oder Sehnenverletzungen heimgesucht werden. Zu verdanken

haben sie das unter anderem einer individualisierten Belastungssteuerung, die sich am jeweiligen Fitnesszustand orientiert. Wer physisch in den so genannten roten Bereich abdriftet, wer überpackt, wird vom Mannschaftsarzt vorläufig gesperrt.

Der davon betroffene Trainer erfährt davon per Nachricht auf seinem Handy und wird Sports One hin und wieder auch mal verfluchen. Aber die Analysen lügen nicht – ausgespuckt von einer virtuellen Plattform, in die unterschiedlichste Mitteilungen einfließen: Spieldaten, Gesundheitsdaten, Bewegungs- und Trackingdaten, Scoutingdaten, alles vereint unter einem Software-Dach.

Nutzen kann das per App eigentlich jeder beim Club, sofern zugriffsberechtigt - vom U8-Fußballer bis zum Physiotherapeuten. Allein der Sportblock benötigte früher fünf Programme, die aber häufig nicht miteinander kommunizieren konnten. „Da wirst du ja verrückt“, sagt Hamm – und schaffte die ungleich vielseitigere Cloudlösung an.

Viele Fragen, die sich in einer großen Sportfirma wie dem 1. FC Nürnberg stellen, lassen sich seitdem in Sekundenbruchteilen beantworten, zum Teil anhand von Indices und Grafiken. Wie schnell regeneriert Fußballer X? Welche Herzfrequenz hatte Fußballer Y

in der gestrigen Einheit? „All das, was man wissen möchte, muss auch zeitnah zur Verfügung stehen“, sagt Hamm, der Künstlichen Intelligenz sei Dank.

Mit SAP kooperieren sie bereits seit 2012, damals aber noch beschränkt auf die Finanzen und Verwaltung. Dr. Mario Hamm, der

”  
**Man braucht die bestmögliche Information in Echtzeit, um Entscheidungen treffen zu können.**

Herr der Zahlen und Daten beim Club, wollte aber mehr, wollte eine Plattform, mit der sich auch im Sportbereich „vollautomatisch alles kontrollieren und auswerten“ lässt. Zur Visualisierung nutzt Hamm gerne Showcases, über Prognose-Modelle lassen sich Abweichungen oder gar Anomalien ableiten. Über allem steht: die Gesundheit der Spieler.

Nur wer auch einsatzfähig ist, bringt dem Verein sportlichen und wirtschaftlichen Erfolg, die medizinische Abteilung kann und muss mit Sports One zum Teil umstrittene Entscheidungen treffen. Nicht jeder Verantwortliche findet es super, wenn einer seiner Leistungsträger vor einer wichtigen Begegnung wegen mieser Fitnessdaten herausgenommen wird aus dem Trainingsbetrieb. Ist aber nicht zu ändern.

Lediglich die TSG Hoffenheim und der DFB vertrauen Sports One schon länger als der Club, ihrem Beispiel folgten mittlerweile unter anderem Eintracht Frankfurt, Hertha BSC oder auch die Adler Mannheim (Eishockey) und die Rhein-Neckar Löwen (Handball). Ob es sich Felix Magath vielleicht privat angeschafft hat, ist nicht bekannt, für Laptop-Trainer gibt es zumindest keine Altersgrenze. „Manche Trainer haben ein gutes Bauchgefühl, andere schätzen es komplett falsch ein“, sagt Dr. Mario Hamm und spricht aus Erfahrung, Diskussionen inklusive. Bruno Labbadia, zurzeit verantwortlich für den VfL Wolfsburg, lässt sich von der zunehmenden Digitalisierung trotzdem nicht verrückt machen. Seit ungefähr einem Jahr jagt er seine Profis gerne mal den „Mount Magath“ hinauf. Bis sie vereinzelt grün anlaufen.

**78%**  
 der Unternehmen  
 nutzen soziale Medien  
 für Neukunden-  
 gewinnung



**BRING' DEINE  
 TRÄUME UND  
 ZAHLEN INS  
 GLEICHGEWICHT.**

**GEMEINSAM IN EINE  
 DIGITALE ZUKUNFT.**

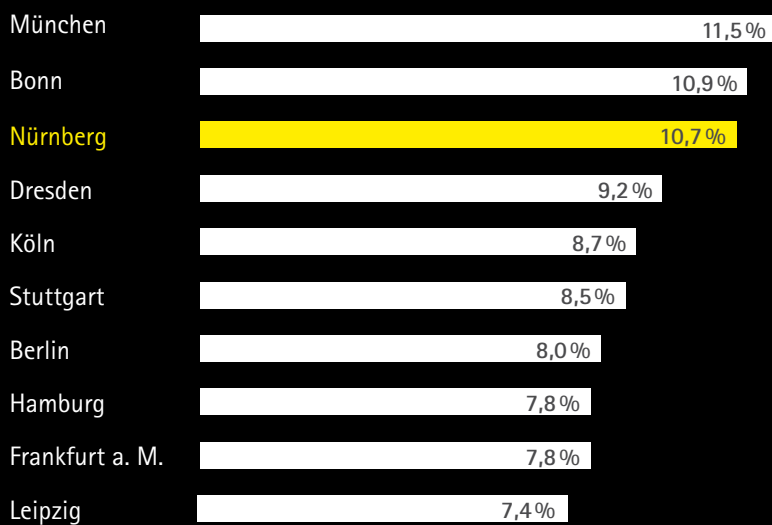
[www.sellwerk.de](http://www.sellwerk.de)

Du willst zielgenaue Werbung auf Facebook & Co.?  
**SELLWERK – Individuelle Online-Marketingkonzepte** – alles aus einer Hand.  
 Jetzt anrufen! Unsere **kostenlose Service-Hotline: ☎ 0800 | 34 09 340**

# Schon gewusst?

## IKT-Sektor Spitzenwerte bei den Beschäftigten

Die Stadt Nürnberg zeichnet eine hohe Beschäftigtenquote in den zukunftsweisenden Branchen der Informations- und Kommunikationswirtschaft (IKT) aus. Über 10% der Arbeitskräfte sind in diesen Wirtschaftsbereichen tätig. Im Vergleich der großen deutschen Städte teilt sich Nürnberg zusammen mit München und Bonn die Spitzenplätze beim Beschäftigtenanteil im IKT-Sektor. Gegenüber dem Vorjahr wuchs Nürnbergs Beschäftigtenzahl im IKT-Bereich um weitere 4,3%.



Quelle: Wirtschaftsreferat Stadt Nürnberg

Für den „Digitalisierungskompass 2018“ hat das Forschungsinstitut Prognos **401 Landkreise und kreisfreie Städte** in Deutschland auf ihren **Digitalisierungsstand** hin untersucht. Im Gesamt-Ranking schneidet die Region so ab:

**Erlangen: Platz 3**

**Nürnberg: Platz 10**

**Fürth: Platz 18**

Quelle: Handelsblatt

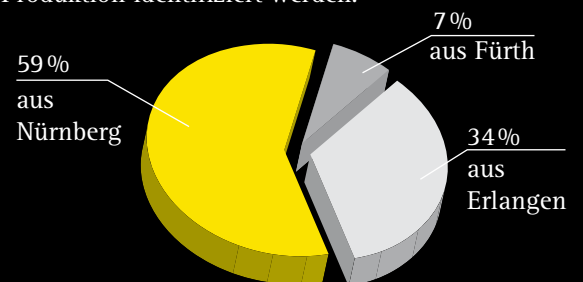
## Produktionsstandort Nürnberg 4.0

Auf die Bevölkerung umgerechnet arbeiten im Großraum Nürnberg die meisten Ingenieure in Deutschland. Bei den Patentanmeldungen im Bereich IKT liegt die Region auf

**Platz 3** in Europa.

Knapp **60** Lehrstühle an den Universitäten in der Region beschäftigen sich mit innovativen Themen der Informations- und Kommunikationstechnologie.

Im Städtedreieck können knapp **30 000** Beschäftigte als »Treiber« der digitalisierten Produktion identifiziert werden.



Quelle: Stadt Nürnberg

## Embedded Systems

# 1300

Unternehmen in Stadt und Region arbeiten an Lösungen für eingebettete Software- und Hardware-Systeme für die internationale High-Tech-Industrie. Das ist **Platz 1 in Bayern** und unter den **TOP 10 deutschlandweit**.

Quelle: Wirtschaftsreferat Stadt Nürnberg



# Motivierte Verstärkung gesucht!

Starten Sie Ihre Karriere in unserer Informations-  
technik – eines der modernsten und größten  
Digitalisierungsvorhaben wartet auf Sie!

Das IT-Systemhaus ist der IT-Dienstleister der  
Bundesagentur für Arbeit und stellt über 100  
Anwendungen und IT-Lösungen für die  
Arbeitsagenturen und JobCenter bundesweit  
bereit.

Software-Lösungen im IT-Systemhaus werden  
mit innovativen Technologien und Architekturen  
auf Basis offener Standards entwickelt und in  
redundanten, hochverfügbaren Rechenzentren  
als Private Cloud betrieben.

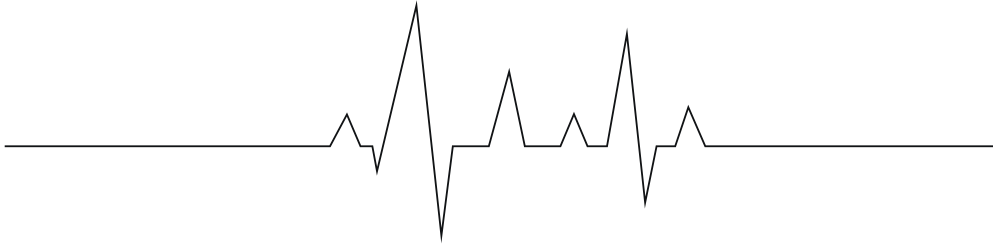
Lebenslanges Lernen, Vereinbarkeit von Beruf  
und Familie und Gleichstellung bilden für die  
rund 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter  
des IT-Systemhauses in Nürnberg eine wichtige  
Grundlage.

[www.ba-it-systemhaus.de](http://www.ba-it-systemhaus.de)  
[IT-Systemhaus@arbeitsagentur.de](mailto:IT-Systemhaus@arbeitsagentur.de)  
0911 179 7500



**IT-Systemhaus**

# Macht KI den Arzt zum Statisten?



Die Chancen, die die Künstliche Intelligenz für die Medizin bietet, sind immens. Jetzt kommt es auf das richtige Maß an.

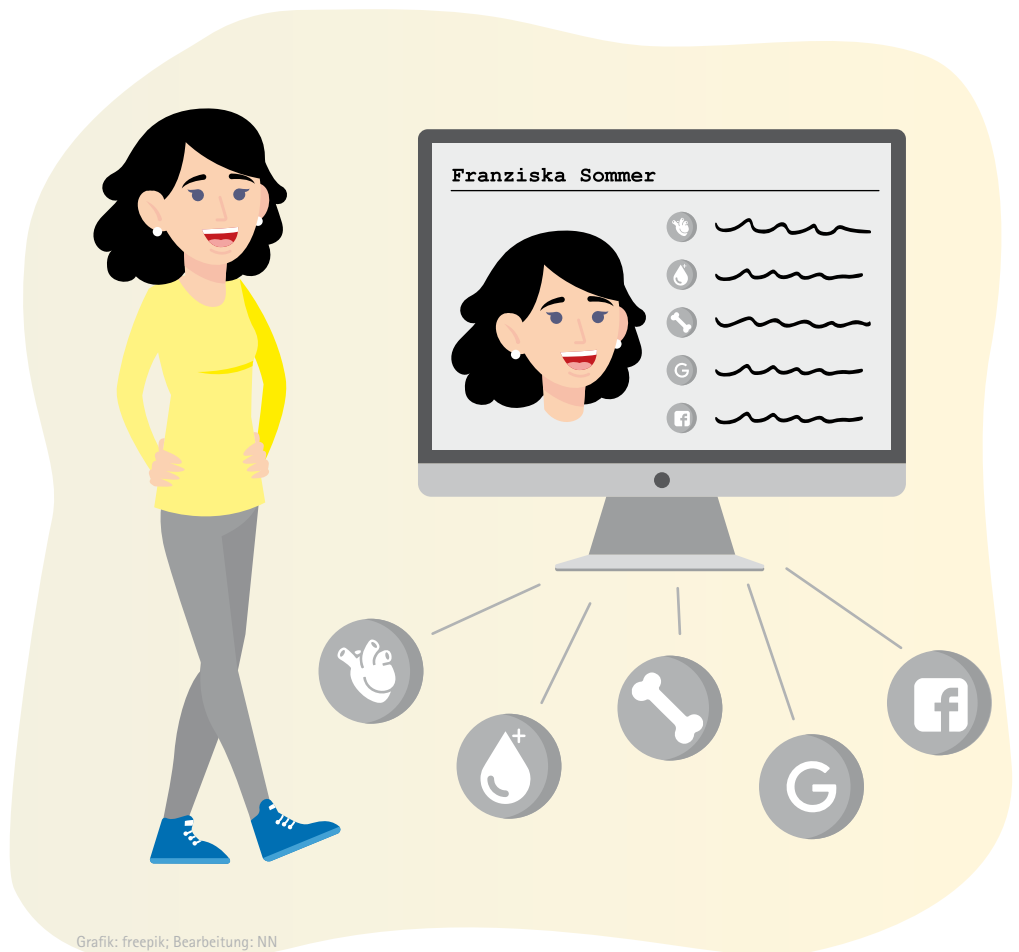
VON NICOLE NETTER

Für Professor Wolfgang Ertel ist die Sache klar. „Seit der Erfindung der Dampfmaschine streben wir danach, menschliche Arbeit von Maschinen übernehmen zu lassen“, sagt der Leiter des Instituts für Künstliche Intelligenz (KI) an der Hochschule Ravensburg-Weingarten. Er ist deshalb auch sicher, dass die Zeit reif ist für KI in der Medizin.

Jetzt gehe es nicht mehr darum, den Maschinen etwas mechanisch Einfaches wie das Ausheben einer Baugrube zu überlassen, sondern kognitiv schwierige Aufgaben: das Erkennen von Tumoren, die Analyse von Röntgen- oder Blutbildern, das Detektieren seltener Erbkrankheiten durch Gesichtsscans, Ganganalysen und damit Sturzprophylaxen für Parkinsonpatienten, oder auch Therapieempfehlungen nach Schlaganfällen. Die Liste möglicher Anwendungen für die Medizin ist fast unendlich.

## DER ALGORITHMUS WERTET DAS EKG AUS

Entsprechend ist auch die Wirtschaft – von Start-ups bis hin zu Großkonzernen – in diesem Bereich überaus aktiv. Die Beratungsfirma Frost & Sullivan prognostiziert, dass der Weltmarkt für KI-Anwendungen im Gesundheitsbereich um 40 Prozent jährlich wachsen und bis 2021 ungefähr ein Volumen von 6,7 Milliarden Dollar erreichen wird. Allein Siemens Healthineers hat bereits 40 KI-basierte Lösungen am Markt und hält zudem laut eigener Angaben rund 500 Patente.



Grafik: freepik; Bearbeitung: NN

„Daten sind – richtig aufbereitet – das neue Öl“, sagt auch Prof. Björn Eskofier vom Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik an der Uni Erlangen. „Die Menge, mit der wir hiervon in der Medizin zu

tun haben, ist ein gefundenes Fressen für Algorithmen.“ Beispiel EKG: Erhält ein Patient von seinem Hausarzt etwa ein Langzeit-EKG, muss der Mediziner danach rund eine Million Herzschläge auf Auffälligkeiten

prüfen. Das ist fehleranfällig, bereits heute können KI-basierte Systeme hier helfen. Und das vor allem schnell und fehlerfrei.

Eskofiers Vision geht aber noch weiter: Irgegendwann, so stellt er sich vor, wird es von jedem Menschen einen digitalen Zwilling geben, sprich, eine digitale Repräsentation auf Basis meiner Daten. Dieser Zwilling, auf den jeder Arzt zugreifen kann, kennt meine Blutwerte, meine Knochenstruktur, meine vergangenen und gegenwärtigen Vitalparameter und zeigt im 3D-Modell das genaue Abbild meiner inneren Organe. Und mehr noch: In ihm gespeichert ist die Krankheitsgeschichte meiner Großmutter, meine Vorlieben durch den Suchverlauf bei Google, meine eventuelle Depressionsneigung aufgrund meines Facebook-Profiles.

Vorsorgeuntersuchungen könnten so nach individueller Risikoberechnung seltener oder häufiger terminiert, Behandlungen gezielter und risikoärmer eingesetzt werden. Etwa könne dank des digitalen Zwillings eines Herzens vorab getestet werden, wie das Original auf bestimmte Medikamente oder Eingriffe reagieren wird.

„In der Dynamik der Forschung zur KI sehe ich ungeheure Chancen in der Medizin“, sagt Prof. Peter Dabrock von der Universität Erlangen-Nürnberg, der auch Vorsitzender

des Deutschen Ethikrates ist. Dennoch findet er die Vorstellung einer vollständigen digitalen Kopie des Menschen besorgniserregend. Um nicht buchstäblich mit Haut, Haar und Historie Großkonzernen zu gehören, müsse ein hohes Maß an Datensouveränität gewährleistet sein: „Sonst würde unsere Selbstbestimmtheit zerbröseln.“

”  
**Der digitale Zwilling hat meine Blutwerte, meine Knochenstruktur, kennt alle Vitalparameter und zeigt im 3D-Modell ein Abbild meiner Organe.**

Dabrock stößt derzeit mit einer Idee des Ethikrates bei Wirtschaft und Politik auf interessierte Ohren: Er stellt sich vor, dass etwa Unternehmen wie der Nürnberger IT-Dienstleister Datev oder der Tüv künftig eine Technik verwalten, die die Weiterverwendung der eigenen Daten nachverfolgt. Wenn

ich dann etwa nicht will, dass Pharmariesen, die mit Tierversuchen experimentieren, meine Daten erhalten, kann ich dies durch entsprechende Voreinstellungen unterbinden.

Dennoch sieht Dabrock auch den Bürger selbst in der Pflicht: Aufgrund des enormen Nutzens für die Gesellschaft durch die Aufbereitung von Daten kann er sich durchaus ein moralisches Gebot, medizinische Daten zu spenden, vorstellen. Weil etwa die Therapie für Menschen, die an Krebs erkrankt sind, vom Abgleich mit den Daten Dritter enorm profitieren könnte, gibt Dabrock zu bedenken: „Nicht nur für das, was wir tun, sind wir verantwortlich. Sondern auch für das, was wir wider besseren Wissens unterlassen.“

Und der Arzt? Verkümmert er in diesen Szenarien zum Statisten, der nur noch computerbasierte Diagnosen überbringt und das Skalpell auf Zuruf einer Maschine führt? Nein, meint KI-Experte Ertel. Im Idealfall werde es nicht heißen: Mensch gegen, sondern Mensch mit Maschine. So würden sich die Aufgaben der Ärzte zwar grundlegend ändern. Vielleicht bleibt dann aber auch mehr Zeit für das, auf was wir Patienten zu Recht Wert legen: Zeit für das Vieraugengespräch, Zeit für Einordnung, Zeit für Zwischenmenschliches.



**IT FULL SERVICE | ERP-SOFTWARE  
 BERATUNG | IMPLEMENTIERUNG  
 ANALYSE | REPORTING**



TSO-DATA Nürnberg GmbH | [www.tso.de](http://www.tso.de) | [www.karriere.tso.de](http://www.karriere.tso.de)



**TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG  
 GEORG SIMON OHM**

**Wir bringen Schwung in  
 die Region.** Wissen, Können und Begeisterung --  
 Die TH Nürnberg forscht und lehrt am  
 Puls der Zeit. [www.th-nuernberg.de](http://www.th-nuernberg.de)

# Eine ganz besondere Schule

VON STEFANIE GOEBEL

Der Begriff Hacker School mag bei dem einen oder anderen negative Gedanken auslösen. Ist ja klar, denn Hacker stehlen Daten oder legen Computersysteme lahm.

Doch Hack bedeutet etwas ganz anderes, eigentlich etwas ziemlich Banales: einen technischen Kniff, der ein Problem löst. Und genau das ist es, was man beim Programmieren macht. In der Hacker School lernen Kinder und Jugendliche, selbst etwas am Computer zu gestalten.

Die Idee dazu hatte 2014 der gleichnamige Verein in Hamburg, heute, fünf Jahre später gibt es die Hacker School schon in 18 Städten. „Unser Ziel ist, jährlich 100 000 Kinder zu erreichen“, sagt Julia Freudenberg, die für die nationale Umsetzung des Konzepts zuständig ist. In Nürnberg ist die Firma Proact Partner der Hacker School. Die ersten Workshops finden im Juli beim Nürnberg Digital

Festival statt. „Über die Liste mit Leuten, die einen Sponsor beim Festival suchen, sind wir auf die Hacker School aufmerksam geworden, zumal wir sowieso Workshops für Kinder und Jugendliche anbieten wollten“, erzählt Benjamin Ulsamer, Community Manager und Ausbildungsleiter bei Proact.

Vor allem in seiner zuletzt genannten Position hat der 35-Jährige mitbekommen, dass in Sachen Informatik in der Schule kaum etwas passiert. „Da wird Word, Excel und Powerpoint gemacht, aber keiner weiß, wie die Technik funktioniert, also was passiert, wenn man zum Beispiel auf eine App drückt“, berichtet Ulsamer.

Das CoderDojo, eine ebenfalls beliebte

Veranstaltung, habe zwar einen ähnlichen Ansatz wie die Hacker School, aber es „ist vielfältiger mit mehreren Stationen, und es dauert einen ganzen Tag“, meint er.

In der Hacker School arbeiten Kinder und Jugendliche zwischen elf und 18 Jahren intensiv an einem Thema. „Wir hatten vor allem die Möglichkeit, selbst etwas zu gestalten. So haben unsere Leute vier Spiele programmiert, die die Kinder nun in zwei verschiedenen Kursen nachbauen dürfen“, sagt Ulsamer.

Gearbeitet wird mit den beiden Programmiersprachen Scratch und Python. Scratch eignet sich für Anfänger ohne Vorkenntnisse; Python ist für Fortgeschrittene. „Wir bieten beim Festival beide Kurse parallel an, deshalb gibt es insgesamt acht Veranstaltungen. Nach fünf Stunden haben die Teilnehmer ihr eigenes Werk. Ein Teil programmiert bei den

Workshops zum Beispiel ein klassisches Snake-Spiel mit Pinguinen, Drachen oder Fröschen“, erzählt der 35-Jährige.

Die Hacker School unterstützt ihre Partner mit Ideenlisten, Links und auch T-Shirts. Damit die Teilnehmer auch zu Hause Lust am Programmieren haben, bekommen sie Unterlagen und Übungsmaterial, zudem erfahren sie, wo sie online programmieren können.

Benjamin Ulsamer sagt abschließend: „Wir wollen die jungen Leute für das Thema begeistern und eine Basis schaffen, auf der sie eigene Ideen einbringen können“ – und das auch in Zukunft noch. Proact möchte unabhängig vom Nürnberg Digital Festival Hacker Schools anbieten.

Hacker School powered by Proact am 13., 14., 20. und 21. Juli um 13 Uhr – je ein Kurs für Anfänger und für Fortgeschrittene (11-18 J.); Eintritt frei, Cueconcept GmbH, Lenkersheimer Str. 10, Nürnberg



Foto: Stefanie Goebel; Illustration: Ralph Meidl

Einfache Programmier-Aufgaben können schon Grundschüler lösen.

# #nuedigital für Kinder und Jugendliche

Zahlreiche Veranstaltungen vom 12. bis 22. Juli 2019. Anmeldung und Infos unter: [www.nuernberg.digital/festival](http://www.nuernberg.digital/festival)

## Samstag, 13. Juli

- 10 Uhr: Schwebende Bilder: 3D Hologramm, LED-Fan-Workshop (ab 8 J.), Eintritt frei, Kunstpalais Erlangen, Marktplatz 1, Erlangen

## Sonntag, 14. Juli

- 10 Uhr: CoderDojo Nürnberg (ab 6 J.) Coden für Kids, Eintritt frei, Tollwerkstatt, Klingenhofstraße 5, in Nürnberg
- 14 Uhr: ABmischen! Kinder- und Jugendkulturtage Digitale Bilderwelten und Kreativangebot, Eintritt frei, Kulturwerkstatt auf AEG, Fürther Straße 244d, Nürnberg

## Dienstag, 16. Juli

- 9 Uhr: Von Azubis für Azubis – Azubis erklären Design Thinking und agiles Projektmanagement, Eintritt frei, Proact

Deutschland GmbH, Südwestpark 43, Nürnberg

- 15 Uhr: Was klingt denn da? Das Tablet als Musikinstrument, Töne, Klänge und Geräusche entdecken, Eintritt frei, Stadtbibliothek, Gewerbemuseumsplatz 4, Nürnberg
- 14 Uhr: Programmieren lernen mit Scratch für Kinder (6-10 J.), zusammen mit Erziehungsberechtigten, Eintritt frei, Consorsbank, Bahnhofstr. 55, Nürnberg

## Mittwoch, 17. Juli

- 16.30 Uhr: COOLES LOGO! (9-17 J.): Coole Logos entwerfen, Eintritt frei, Sellwerk, Pretzfelder Straße 7, Nürnberg
- 16 Uhr: Grotto.TV - in die Jugendredaktion rund um Gameskultur reinschnuppern (12-17 J.), Eintritt frei, Jugendmedienzentrum Connect, Theresienstr. 9, Fürth

## Donnerstag, 18. Juli

- 16 Uhr: Spiele programmieren für Kinder (ab 8 J.), Eintritt frei, Sellwerk, Pretzfelder Straße 7, Nürnberg
- 16 Uhr: Lötten und Coden mit den Maker

Kids (10-14 J.): Coden, Robotik und 3D-Druck, Eintritt frei, Jugendmedienzentrum Connect, Theresienstraße 9, Fürth

## Freitag, 19. Juli

- 17.30 Uhr: YouTube barcamp 2019 (ab 14 J.) Austausch für YouTuber, eigene Videos produzieren, Eintritt frei, Medienzentrum Parabol, Hermannstraße 33, Nürnberg

## Samstag, 20. Juli

- 11 Uhr: HTS SMASH – Summer Special mit dem Haus des Spiels, mit Computerspielturnier, Eintritt frei, Haus des Spiels im Pellerhaus, Egidienplatz 23, Nürnberg
- 10 Uhr, 13 Uhr, 16 Uhr: eKids – Introduction to Coding for Kids (10-15 Uhr) Workshop zur Programmiersprache Scratch, in Englisch, Eintritt frei, Flughafen, Luftamtgebäude, Flughafenstr. 10, Nürnberg

## Sonntag, 21. Juli

- 14.30 Uhr: Spielerisch programmieren lernen für Kinder (8-12 J.), Eintritt frei, Design Offices, Königstorgraben 11, Nürnberg

*Digitale Premiümlösungen nach Maß*



Gestalte mit uns die digitale Zukunft des Event- und Lernmanagements im Herzen Nürnbergs!

Um weiter wachsen zu können, suchen wir deine tatkräftige Unterstützung als

- Softwareentwickler Webanwendungen Java (m/w/d)
- Softwareentwickler Webanwendungen Frontend (m/w/d)
- UI/UX-Entwickler Webanwendungen Frontend (m/w/d)
- IT-Systemadministrator (m/w/d)

Das klingt spannend? Dann bewirb dich jetzt unter:  
**[karriere.u2d.de](http://karriere.u2d.de)**

U2D bietet hochflexible Softwarelösungen, Mobile Apps, Onsite-Management, Hosting und Beratung für das digitale Event- und Lernmanagement.



Positive user experience needs great usability.

Alle Interessierten zum Thema Usability nehmen am kostenfreien Vortrag oder Workshop teil:

<p>IMPULSVORTRAG</p> <p><b>USABILITY IN A NUTSHELL</b></p> <p>MO, 15. JULI</p> <p>10.00 – 11.00 Uhr</p> <p>Level: Anfänger</p>	<p>WORKSHOP</p> <p><b>PROTOTYPING &amp; UI DESIGN</b></p> <p>MI, 17. JULI</p> <p>10.00 – 12.00 Uhr</p> <p>Level: Anfänger</p>
--	---

📍 Coworking Nürnberg, Josephsplatz 8, 2. OG

**Infos und Anmeldung unter:**  
[ndf2019.wuenschedesign.de](http://ndf2019.wuenschedesign.de)

Bitte rechtzeitig anmelden, Teilnehmerzahl ist begrenzt.

**2019 Nürnberg DIGITAL FESTIVAL**

[wuenschedesign.de](http://wuenschedesign.de)

# Alte Kunst trifft neue Medien

Das Germanische Nationalmuseum digitalisiert seine Bestände und holt die Besucher mit innovativer Wissensvermittlung auch im Netz ab.

VON BIRGIT RUF

Das Museen, Archive und Bibliotheken ihre Sammlungen und Bestandskataloge ganz oder zumindest teilweise für jeden zugänglich im Netz veröffentlichen, gehört mittlerweile zum guten Online-Ton. Aber getan ist es damit nicht. Denn massenweise Informationen auf die Homepage zu packen, ist nur dann wirklich nutzbringend, wenn diese Informationen verknüpft werden und jeder – egal ob Forscher oder Laie – auch das finden kann, was er sucht.

Ähnlich wie reale Ausstellungen müssen auch Online-Sammlungen kuratiert, das heißt geordnet und sinnvoll dargeboten werden. „Man muss eine Struktur schaffen“, sagt Dominik von Roth, der mit seiner Kollegin Katrin Herbst seit einem Jahr genau daran im Germanischen Nationalmuseum (GNM) in Nürnberg arbeitet. Als eines von nur acht sogenannten Leibniz-Forschungsmuseen in Deutschland arbeitet das GNM in Nürnberg an einem von der Bundesregierung finanziell geförderten „Aktionsplan“ zur Digitalisierung. Jetzt ist Halbzeit für das Projekt.

Konkret stellen die beiden Wissenschaftler mit Hilfe einer Webprogrammiererin und einer Pädagogin zunächst den bisherigen GNM-Audioguide auf neue, multimediale Füße. Da kann man dann zu einzelnen Gemälden zum Beispiel die Vorzeichnung sehen, bekommt ein anderes Werk des Künstlers zum Vergleich präsentiert oder Videos von Wissenschaftlern, die das Thema erforschen. „Intuitiver, emotionaler und visueller“ will man den Besucher künftig durch das baulich doch sehr unübersichtliche Riesen-Museum lotsen.

Der Guide solle „nicht mehr so voraussetzungsvoll sein, sondern der Besucher sich einfach reinfallen lassen können in die Kulturgeschichte“, sagt Roth. Dafür gab es kürzlich auch eine Fotokampagne, bei der Ecken, Flure und Treppenhäuser des Mu-



Auf dem Smartphone lässt sich multimedial noch mehr zum Werk erfahren.

seums aufgenommen wurden, um künftig bildlich die Wegeführung zu erleichtern.

„Bis zum Sommer wollen wir die einstündige Führung zum Kennenlernen des Hauses komplett überarbeitet haben. Das wird eben keine Highlight-Show, sondern wir erzählen eine Geschichte, und die wird mit ausgewählten Exponaten illustriert“, sagt von Roth. Wie seine Kollegin Katrin Herbst hat er lange als Guide in Museen gearbeitet und weiß, wie wichtig die gelungene Vermittlung von Informationen für die Zufriedenheit der Besucher mit einem Ausstellungshaus ist.

Ein weitaus größeres, visionärerer und langfristigeres Projekt ist die innovative Lern- und Wissensplattform, die Ende des Jahres starten soll: Ein webbasierter Wissensspeicher, auf den jeder mit Internetzugang jederzeit von überall auf der Welt zugreifen kann. „Wir erzählen dort lauter Mikrogeschichten, die sich zu einer großen Geschichte verbinden“, sagt Herbst. Klug gesetzte Links und weiterführende Informationen sollen den Besucher mit allem Wissenswerten zum einzelnen Objekt und darüber hinaus versorgen – ein Netz an Informationen, in dem sich jeder frei nach Gusto bewegen und forthangeln kann. Beim berühmten Goldhut von Ezelsdorf/Buch zum Beispiel wird es um die Bedeutung

von Gold in früheren Zeiten gehen oder um Glaubensrituale. Und wer etwa vor Werken Dürers steht, der kann auch einfach auf Renaissance klicken, um mehr über diese Epoche zu erfahren.

„Man kann an den Aufrufzahlen schnell sehen, was funktioniert und was nicht und

”

Wir erzählen dort lauter Mikrogeschichten, die sich zu einer großen Geschichte verbinden.

hat ein unmittelbares Feedback. Der Clou an unserer digitalen Lern- und Wissensplattform ist, dass wir sie ganz und gar von der Vermittlung und den Fragen der Besucher her denken“, sagt Herbst, die selber von einem „großen Abenteuer und Experimentierfeld“ spricht. Noch dazu eines, das nie ganz und gar beackert sein wird.

Testfeld und Ausgangspunkt ist – aus ganz handfest analogen Gründen – das Spätmit-

telalter. Diese Abteilung der GNM-Dauerausstellung wird derzeit umgestaltet.

Und wie steht es mit technischen Mitteln wie Virtual oder Augmented Reality? „Solche technischen Gymmicks wollen wir nicht als Selbstzweck nutzen, sondern nur als Mittel zum Zweck“, sagen die beiden, die sich selbst als „Brandbeschleuniger“ für die Entwicklung der Digitalstrategie des GNM bezeichnen. Das alte Klostergebäude und die Kartäuserkirche, die Teil des Museums sind, könnte man zum Beispiel sinnvoll und für den Besucher gewinnbringend virtuell so zeigen, wie sie einst aussahen.

Auf lange Sicht soll der neue Medienguide mit der Lern- und Wissensplattform verbunden werden. Aber dazu müssen beide Neuerungen erst einmal separat zum Laufen gebracht werden. Seit einigen Wochen gibt es auf der Homepage den neuen Button „GNM digital“ mit den Online-Beständen und Infos zu Forschungsprojekten.

Die allzeitige digitale Verfügbarkeit bedeutet aus Sicht der Forscher für den Fortbestand von Museen übrigens keinerlei Gefahr. Im Gegenteil: „Damit gewinnt das Analoge an Wert.“ Die Menschen wollten die Originale sehen, ist Dominik von Roth überzeugt und betont: „Ziel der digitalen Kampagne ist es, das einmalige Museumserlebnis zu stärken.“

**GENAU MEIN  
JOB IN  
MEINER  
REGION**

**jobs.nordbayern.de**  
NORDBAYERN'S GRÖSSTES REGIONALES STELLENPORTAL

2019-03-05 04:05:51 | Foto: LIGHTFIELD STUDIOS - stock.adobe.com



„Eine ungewöhnliche Waffe“ zu entwickeln, das war die Aufgabe für die Pixel Maniacs bei einem „Game Jam“. Innerhalb von 72 Stunden stand dann die Idee für das Strategiespiel „ChromaGun“, bei dem der Spieler mit einer Farbkanone Aufgaben lösen muss.

# Verrückt nach Pixeln

Die Computerspiel-Industrie ist ein Riesengeschäft, attraktive Games werden millionenfach heruntergeladen. Ein Besuch bei den Pixel Maniacs aus Nürnberg, die das Strategiespiel „ChromaGun“ entwickelt haben.

VON TIMO SCHICKLER

**N**erds sind sie noch immer. Nur heute verdienen sie damit ihr Geld. Die Pixel Maniacs aus Nürnberg entwickeln Spiele. Games für Smartphones zum Beispiel, die schon millionenfach heruntergeladen wurden. Inzwischen aber sind es Spiele für PC und Konsole. Eines davon sogar in Virtual Reality. ChromaGun. Ein Strategiespiel – in dem jede Menge Arbeit steckt. Und für dessen Entwicklung viel nötig ist. Vor allem...

## 1 DAS TEAM

Sie heißen Andi, Ben, Chris, Joe, Mani, Markus, Steve und Valler. Sie alle tragen Bart. Doch nicht alle Pixel Maniacs sind Informatiker. Creative Director Steve Crouse zum Beispiel ist Designer, andere Ingenieure. Und Ben Lochmann ist der Gründer. Seit 17 Jahren programmiert er schon Webseiten und entwickelt Apps und Spiele. Dafür braucht es...

## 2 DIE IDEE

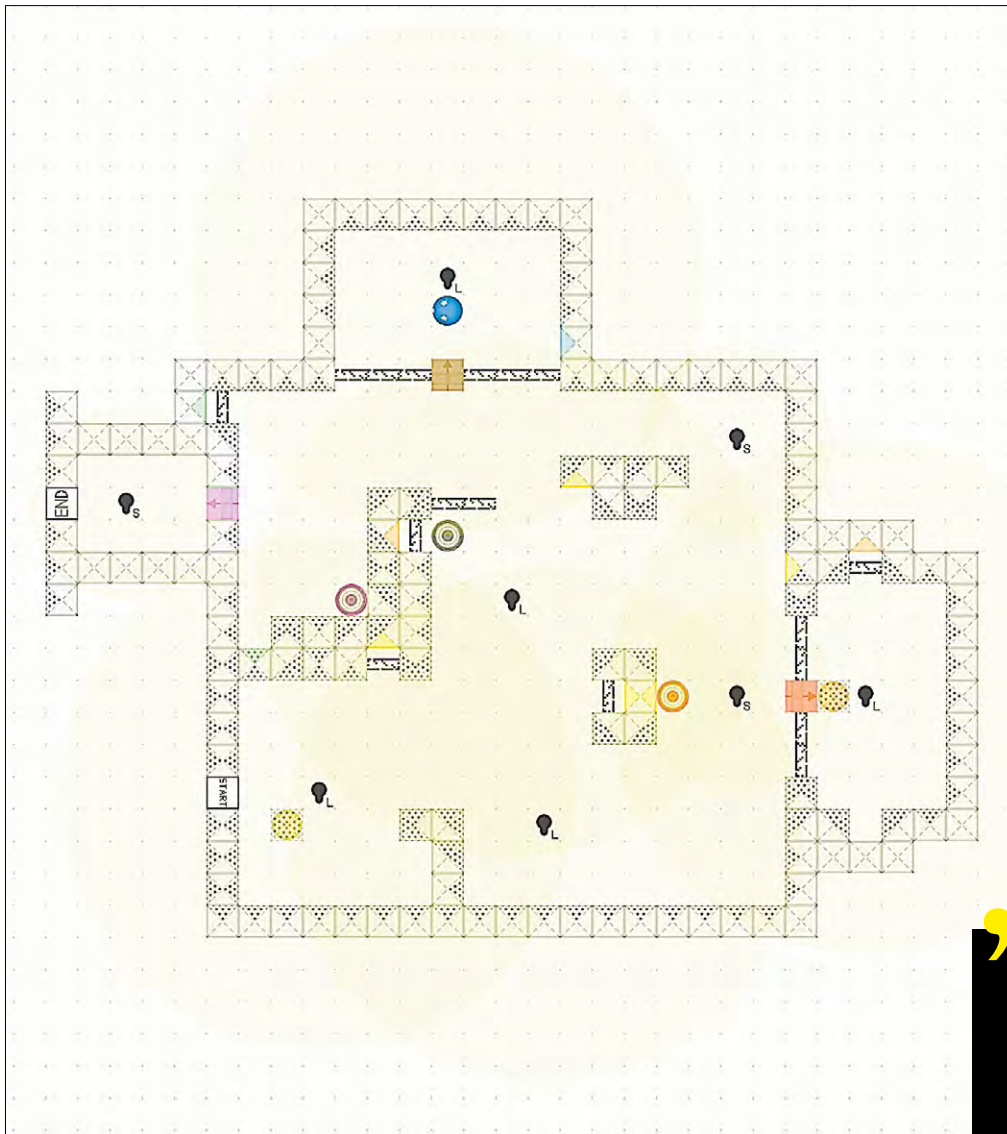
Spiele-Ideen können auf verschiedene Weise zustande kommen. Oft genügt es, wenn die Nerds sich unterhalten. So haben sie 150 Apps entwickelt. „Wenn ich auf einer Party bei einem Bier erzähle, was ich mache, habe ich sofort zehn Vorschläge“, sagt Pixel Maniac Andi Scholz. Das Spiel ChromaGun aber ist bei einem „Game Jam“ entstanden. Bei dem bekommen die Spiele-Entwickler





ein zufälliges Thema vorgelegt, in diesem Fall lautete das „eine ungewöhnliche Waffe“. Innerhalb von 72 Stunden wird dann alles umgesetzt, von der Idee bis zum spielbaren Prototypen. „Bei uns konnte man das live

zum Beispiel in Violett verwandeln kann.“ Durch das Kombinieren der Farben lassen sich komplexe Puzzles lösen. Dann fällt das Team eine Entscheidung: „Wir wollten das weiterentwickeln.“ Mit...



Jedes Level braucht eine abstrakte Skizze, mit der der spätere Spielablauf geplant wird. Auf diese Weise können Nicht-Techniker kreativ werden, bevor die Techniker die Ideen anschließend in die echte Spielwelt einbauen.

im Internet auf der Plattform Twitch mitverfolgen“, erklärt Ben Lochmann. Das Gute daran: „Wir haben während der Arbeit am Spiel Live-Feedback der Zuschauer und können diese Vorschläge berücksichtigen und einarbeiten.“ Das Ergebnis ist...

### 3 DAS KONZEPT

Nach 72 Stunden steht aber nur eine sehr rudimentäre Version des Spielkonzepts. „Wir haben eine Farbkanone erfunden, mit der man Wände in den drei Grundfarben Blau, Gelb und Rot einfärben kann“, sagt Lochmann. „Dazu lassen sich diese Farben mischen, wodurch sich eine gelbe Wand

### 4 DEM PLAN

Um eine erste grobe Übersicht darüber zu haben, welche Herausforderungen den Spieler beispielsweise erwarten, benötigen die Entwickler zuerst eine Skizze, wie der spätere Spielablauf aussehen soll. „Sobald der Plan steht, wird in einer abstrakten Weise jedes Level geplant, ohne dass dieses bereits spielbar ist“, sagt Ben Lochman. „Durch die Abstraktion der Levels ist es für die Nicht-Techniker möglich, kreative Level zu planen, die die Techniker anschließend in die echte Spielwelt integrieren.“ Nur so können außerdem viele Levels von verschiedenen Leveldesignern entwickelt werden. Umso wichtiger ist...

### 5 DIE ORGANISATION

Stehen die verschiedenen Levels, werden sie in der realen Spielumgebung auf ihren Spaß- und Knobelfaktor getestet. Weil durch diesen Ablauf viele gleichzeitig an einem Produkt zusammenarbeiten, „ist es wichtig, die Übersicht darüber zu behalten, welche Aufgaben bereits fertig sind und welche noch gemacht werden müssen“, erklärt Ben Lochmann.

Dabei helfen auch bei einem so kreativen Prozess wie der Spieleentwicklung diverse Organisationstools, um den Projektverlauf immer im Auge behalten zu können. Ein riesiger Posten sind bei jedem Konsolen- oder PC-Spiel beispielsweise...

### 6 DIE MODELLE

„Jedes Objekt, das sich später in der fertigen Spielwelt befinden soll, muss gestaltet und in einer 3D-Umgebung modelliert werden“, erklärt Creative Director Crouse. Die Arbeit des „3D-Modellers“ ähnelt der eines Bildhauers, der versucht, „ein Abbild aus seiner Fantasie in ein dreidimensionales Objekt zu verwandeln“.

Diese Modelle werden anschließend in die Spielwelt integriert und mit Hilfe von Animationen zum Leben erweckt. Danach werden alle Einzelkomponenten eines Spiels –

Der 3D-Modeller versucht, ein Abbild aus seiner Fantasie in ein dreidimensionales Objekt zu verwandeln.

3D-Objekte, Texturen, Logos, Programmiercodes – mit Hilfe einer Spieleengine zusammengefügt. „Das ist das, was die Kamera für den Fotografen ist“, erklärt Crouse. Sie setzt das Bild, in dem Fall das Spiel, nach den Einstellungen der Entwickler zusammen. Nun steht das Spiel. Doch die Arbeit geht weiter – mit...

### 7 DEM MARKETING

Pro Jahr kommen Tausende Spiele auf den weltweiten PC- und Konsolenmarkt. „Um in der Masse nicht unterzugehen, sind Mar-

keting- und PR-Maßnahmen nötig“, sagt Lochmann. Doch das Budget für diesen Schritt ist bei kleineren Firmen wie den Pixel Maniacs begrenzt. Lochmann: „Wir setzen vor allem auf gute Kontakte zur Youtube- und Streamer-Szene.“

Diese Influencer bekommen eine kostenlose Kopie des Spiels zur Verfügung gestellt, das sie auf ihren Kanälen zeigen und kommentieren können. Im Gegenzug erhalten die Pixel Maniacs Reichweite für ihr Produkt. „Influencer können mit ihren Videos häufig viele tausende Menschen erreichen.“ Das ist schließlich das Ziel für...

## 8 DAS FERTIGE PRODUKT

Zwei Jahre hat das Team der Pixel Maniacs an ihrem Spiel gearbeitet – wenn auch nicht nur an diesem. Inzwischen ist ChromaGun auf dem PC und auch auf Konsolen wie Xbox, PlayStation und der Nintendo Switch verfügbar. Für die das Spiel jeweils angepasst werden muss. Den Schlusspunkt setzt Anfang 2019 eine Version für die PlayStation Virtual Reality. Jetzt heißt es: Feuer frei – für ein knallbuntes Game.



Endlich fertig! So sieht eine Spielszene aus „ChromaGun“ am Ende aus. Mit der Farbkanone werden vom Spieler Wände eingefärbt und komplizierte Puzzles gelöst.

**kicker**



# ESPORT

**DEIN SPORT. DEIN KICKER.**

IN DER APP UND AUF [ESPOT.KICKER.DE](https://www.esport.kicker.de)

# „Ich hoffe auf virtuelle Treffen zwischen realen Menschen“

Virtual Reality boomt. Informatiker Marc Stamminger über die Herausforderung, das menschliche Gehirn möglichst perfekt zu täuschen und seine Erwartungen an die Technik.

VON LENA WÖLKI

**V**iele kennen Virtual Reality als Brille und aus Computerspielen oder anderen Unterhaltungsmedien. Aber wo liegt eigentlich der Ursprung?

Es gab bereits 1968 eine von Ivan Sutherland gebaute VR-Brille, mit der ein virtuelles Objekt abgebildet werden konnte. Mit jeder Bewegung änderte sich die Ansicht. Die Grafik war allerdings noch sehr einfach – man konnte nur einen Gitterwürfel darstellen. Zu anderen frühen Anwendungen von VR gehören außerdem Flugsimulatoren, mit denen Piloten ausgebildet werden können.

**Außer den Brillen: welche Hardware kann man für VR noch nutzen?**

Es gibt neben den Brillen noch ganze Räume mit Projektionen, bei denen die Wände von hinten angestrahlt werden. Allerdings sind die technisch sehr aufwändig. Etwas einfacher ist eine einzelne Projektionswand. Um Bewegungen der Hände, beziehungsweise des ganzen Körpers zu erfassen, gibt es außerdem mit Sensoren ausgestattete Handschuhe und Anzüge. Damit können dann auch virtuelle Zwillinge erstellt werden. Aktuell wirken die jedoch mitunter noch eher unnatürlich, ähnlich Robotern. Die Brillen enthalten ebenfalls Sensoren, mit denen Kopfbewegungen erkannt und damit die Bilder in der Brille angepasst werden können.

**Welche technischen Schwierigkeiten gibt es bisher noch?**

Eine Schwierigkeit ist die oft entstehende „motion sickness“, die Übelkeit. Hauptgrund dafür ist, dass die Sensoren Bewegungen erkennen und dadurch neue Bilder generiert werden. Das kann aber auch auf aktuellen Brillen bis zu 20 Millisekunden dauern. Man könnte meinen, dass das nicht viel ist, doch das Gehirn kann



die Verzögerung erkennen und das führt manchmal schnell zu Übelkeit. Dadurch halten es sensible Personen nur wenige Minuten unter der Brille aus. Ein anderer Aspekt ist der Vergenz-Akkomodations-Konflikt. Der entsteht, wenn die Linse im Auge auf den Bildschirm scharf stellt, während die Augenmuskeln die Sichtachse auf ein im Bild enthaltendes Objekt einrichten. Deshalb funktionieren Objekte in der Nähe bei VR oft weniger gut.

**Wie kann es sein, dass sich das Gehirn so täuschen lässt, dass man in den Simulationen sogar Höhenangst empfindet?**

Mit der VR-Brille ist man sehr abgeschottet und es wird ein hoher Grad an Immersion erreicht. Das führt dann sogar zu Höhenangst. Mit entsprechender Akustik kann man das auch noch verstärken.

**Von Pilotenausbildungen haben wir gesprochen. Wäre dann nicht auch eine virtuelle Fahrschule denkbar? Und würde durch die fehlende Angst vor einem Unfall der Lerneffekt beeinflusst werden?**

Piloten werden schon lange unter anderem mit Flugsimulatoren ausgebildet. Als ein Teil der Ausbildung hat sich das bisher bewährt. Wie weit die fehlende Angst das Verhalten in der Luft verändert, ist mir nicht bekannt. Ich persönlich habe bereits in einem Fahrsimulator von BMW gesessen. Man saß in einem Auto unter einer Projektionskuppel, auf der die Umgebung projiziert wurde. Es wurden auch Kurven nachgeahmt. Die Grafik erinnerte eher an ein Computerspiel aus den 90ern, trotzdem habe ich mich wie in einem normalen Auto gefühlt. Versehentlich baute ich einen Unfall nach - dabei bin ich erschrocken, als hätte ich einen echten Unfall gebaut. Danach war mein Puls auf jeden Fall erhöht,

denn alles schien sehr real. Absichtlich hätte ich mich vermutlich nicht getraut, einen Unfall zu bauen. Das dürfte bei einer virtuellen Fahrschule also wahrscheinlich nicht das Problem sein. Ich schätze aber, dass die Darstellung von realistischen anderen Verkehrsteilnehmern oder Fußgängern schwierig ist. Dazu kommt, dass der Körper in Kurven eine gewisse Zentrifugalkraft erwartet. Dazu muss man das Auto auf eine bewegliche Plattform stellen, die sich in Kurven dann neigt. Das ist aber technisch aufwändig und teuer. Ohne die entsprechende Vorrichtung, kann es wiederum schnell zu „motion sickness“ kommen.

**In welchen anderen Bereichen kann VR zum Lernen genutzt werden und was kann ich sinnvollerweise damit üben?**

Mit VR kann man besonders gut den Umgang mit Geräten und Maschinen üben. Spielerisch lernt man die notwendigen Bewegungsabläufe, ohne beispielsweise ein ganzes Auto zu zerlegen. Das eignet sich natürlich besonders gut für die Industrie, auch wenn einige Arbeitnehmer Angst vor der bereits angesprochenen Nebenwirkung haben. Ansonsten gibt es natürlich viele weitere Bereiche, in denen VR für Training

und Didaktik genutzt werden könnte – da wird in Zukunft bestimmt einiges kommen.

**Inwiefern kann mir Virtual Reality in Alltagssituationen helfen?**

Neben VR gibt es Augmented Reality, was sich ähnlich verhält. Hier wird die Realität einfach überlagert. Man hat also eine durchsichtige Brille auf, auf deren Oberfläche virtuelle Informationen eingeblendet werden. Das kann man beispielsweise für Navis im Auto nutzen und die Anweisungen auf der Frontscheibe einblenden.

**Was wird in Zukunft mit Virtual Reality möglich sein?**

Ich stelle mir ein Kino vor, in dem man nicht auf einem Stuhl sitzt, sondern mitdrin ist und sich überall umschauen kann. Ich habe vor kurzem von einem Experiment gelesen, bei dem eine Oper mittels einer 360° Kamera aufgezeichnet wurde. Ich habe das Ergebnis zwar nicht gesehen, kann mir aber vorstellen, dass es sehr interessant wäre, ein Stück mitten auf der Bühne zu erleben.

Außerdem hoffe ich, dass es in Zukunft möglich sein wird, virtuelle Treffen zwischen realen Menschen zu ermöglichen.

Damit könnte man beispielsweise über weite Entfernung miteinander an etwas arbeiten. Das spart dann nicht nur Zeit, sondern auch CO<sub>2</sub>, weil das Reisen wegfällt.



Foto: privat  
Illustration: Ralph Meidl

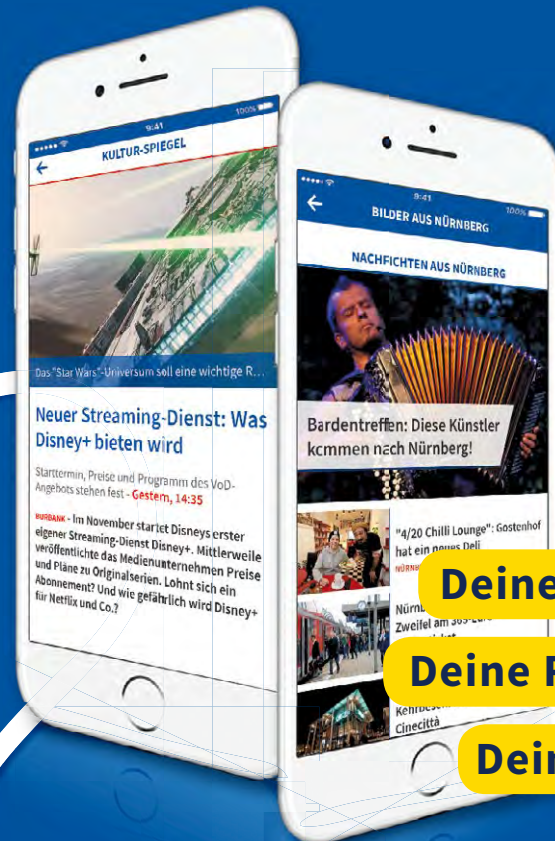
Marc Stamminger ist Professor am Lehrstuhl für Graphische Datenverarbeitung an der FAU. Sein Spezialgebiet: Visual Computing.



**Die nordbayern-NewsApp**

ist die persönliche Nachrichten-App für den Ort, der dir am Herzen liegt.

**Aktuell. Personalisierbar. Kostenfrei.**



**Deine Stadt.**

**Deine Region.**

**Deine App.**



## #NNDigital

Federführend im Verbund der digitalen Angebote des Verlags Nürnberger Presse ist die Webseite [www.nordbayern.de](http://www.nordbayern.de). Da die mobile Nutzung von Jahr zu Jahr zunimmt, war die Entwicklung einer eigenen News-App die logische Folge.

Diese kann kostenlos im Apple-App-Store oder dem Google-Play-Store (<https://play.google.com>) heruntergeladen werden. Wir sind bei Facebook (<https://www.facebook.com/NuernbergerNachrichten>. Online/) ebenso vertreten wie bei Twitter ([https://twitter.com/NN\\_Online](https://twitter.com/NN_Online)) oder Instagram (<https://www.instagram.com/nordbayern/>). Unsere Nachrichten können über WhatsApp ([www.nordbayern.de/whatsapp](http://www.nordbayern.de/whatsapp)) abonniert werden oder werden per Pushmeldung über unsere NewsApp auf Ihr Smartphone gespielt. Unsere diversen Podcasts finden Sie unter [www.nordbayern.de/podcast](http://www.nordbayern.de/podcast). Und wer im Großraum mit Bus, U-Bahn oder Straßenbahn unterwegs ist, bekommt unsere Infos auf den dort installierten Bildschirmen zu sehen.



## VR-NUE: Virtual Reality in Nürnberg

Wann? 16. Juli 2019, 8.30 bis 15 Uhr|

Ort: Südwestpark Nürnberg, Haus-Nr. 35, Atrium und Multimedia-Raum

Science-Fiction wird Wirklichkeit! Beim Event der VR-NUE, dem Netzwerk der VR/AR-Unternehmen aus Nürnberg und der Region, dreht sich alles um neue VR-Trends und Anwendungsbeispiele. Spannende Vorträge veranschaulichen, wie Virtual Reality und Augmented Reality in den Branchen Gesundheit, Tourismus, Bildung, Kultur, Gaming und Industrie zum Einsatz kommen. Anschließend können die Teilnehmer vieles selbst ausgiebig testen und ausprobieren.

## Webmontag: Netzwerken für Web-Enthusiasten

Wann? Alle 1 bis 2 Monate | Ort: Nürnberg

Thank God, it's Monday! Denn dann gibt's wieder Vorträge rund ums Thema Digitalisierung, innovative Projekte zum Anfassen, knackige Ideenpitches – und lockeres Netzwerken bei Getränken und Snacks. Wechselnde Gastgeber sorgen für Einblicke in unterschiedlichste lokale Unternehmen und neue Kontakte zu anderen Web-Enthusiasten. Eintritt frei.

<https://de-de.facebook.com/wmnue>

## Indie Outpost – Kurzvorträge und Game Jams

Turnus: alle 1 bis 2 Monate | Ort: Nürnberg

Schon mal von Indie Outpost gehört? Hier treffen sich unabhängige und professionelle Spieleentwickler und Hobbyentwickler aus unterschiedlichen Feldern – egal ob Design, Grafik oder Programmierung. Geboten sind kurze Vorträge, interessante Kontakte und ab und an ein Game Jam in lockerer Atmosphäre. Eintritt frei.

[meetup.com](http://meetup.com): Indie Outpost

Termin während des Festivals: 12. Juli 2019

Infos unter: [nuernberg.digital/festival](http://nuernberg.digital/festival)

## Homebrew Website Club – eigene Projekte umsetzen

Turnus: Einmal im Monat | Ort: Nürnberg

Du bastelst an deiner eigenen Website? An einem Indie Reader? Einer persönlichen Publishing App? An irgendwas mit magischen Clouds? Oder du fragst dich einfach, was all das bedeuten soll? Beim Homebrew Website Club sind alle willkommen, die neugierig sind, sich zu Ideen austauschen wollen oder konkrete Hilfe bei einem Projekt brauchen. [indiewebcamp.com/next-hwc](http://indiewebcamp.com/next-hwc)

## 12min.me – und keine Sekunde länger

Wann? Einmal im Monat | Ort: Nürnberg

Ein Termin, drei Vorträge, zwölf Minuten: Bei 12min.me halten Experten und Young Professionals Vorträge zu einem Tech- oder Business-Thema ihrer Wahl. Die Herausforderung: Das Thema in zwölf Minuten präzise auf den Punkt bringen! Eintritt frei.

[meetup.com:12min.me](http://meetup.com:12min.me)

## Coder Dojo – werde Code Ninja!



Wann? Alle 4–6 Wochen | Ort: Nürnberg

Selber programmieren lernen und Spaß dabei haben: Der Dojo ist ein Club für Kinder und Jugendliche von 5 bis 17 Jahren. Erfahrene Mentoren helfen dabei, Ideen zu entwickeln und eigene Projekte zu verwirklichen. Der Begriff „Dojo“ kommt aus dem Japanischen und bedeutet „Übungshalle“. Erforscht werden darf alles, was Spaß macht: Mit Programmiersprachen Computercodes schreiben, zum Beispiel Apps und Spiele, Webseiten gestalten und veröffentlichen, mit Computern Roboter steuern, und vieles mehr. Eintritt frei – Anmeldung erforderlich.

[coderdojo-nbg.org](http://coderdojo-nbg.org)

Termin während des Festivals: 14. Juli 2019

Infos unter: [nuernberg.digital/festival](http://nuernberg.digital/festival)

### Verlag & Druck:

Verlag Nürnberger Presse,  
Druckhaus Nürnberg GmbH & Co. KG,  
Marienstraße 9-11, 90402 Nürnberg

### Verantwortliche Redakteure:

Michael Husarek, Alexander Jungkunz,  
Christine Thurner

**Redaktion:** Julia Beeck, Andreas Franke,  
Eva Gansen, Angela Giese, Stefanie  
Goebel, Markus Hack, Kurt Heidingsfelder,  
Lothar Hoja, Dominik Jungbauer,  
Wolfgang Laab, Antonia Merkler, Ute  
Möller, Martin Müller, Nicole Netter,  
Matthias Oberth, Silke Roennefahrt,  
Birgit Ruf, Timo Schickler, Eva Sünderhauf,  
Christine Thurner, Klaus Wonneberger,  
Lena Wölki, Barbara Zinecker

**Titelseite:** Ralph Meidl

### Layout, Grafik & Illustrationen:

Melanie Held, Ralph Meidl, Lisa-Marie  
Polster, Veronika Schiller, Roy Schmidt

### Verantwortlich für die Anzeigen:

Walter Schmidt, Michael Beyer  
Nordbayerische Anzeigenverwaltung GmbH,  
Marienstraße 9-11, 90402 Nürnberg,  
Telefon: 09 11/216-0

### Konzeption und Koordination:

Boi-Christian Hölck, Norbert Bartl,  
Fabian Lämmermann

**Auflage:** ca. 60 000

# Immer digital begeistert – 25 Jahre Digitalisierung

## Digital Festival-Sponsor mediendesign feiert Firmenjubiläum

Im IT-Bereich ist es schon etwas besonderes 25 Jahre zu bestehen, die Unternehmensvision weiter zu entwickeln und Kunden stetig zu begeistern. Der technologische und gesellschaftliche Wandel ist groß und weitreichend in diesem Zeitraum. Gab es sie überhaupt schon vor 25 Jahren, die digitale Welt? Und wer erinnert sich, wie sie zu dieser Zeit aussah?

### Digitale Ursuppe

Während 1994 Michael Schumacher seiner ersten Formel 1-Weltmeisterschaft entgegenrast, Nelson Mandela zum ersten schwarzen Präsidenten gewählt wird, Nirvana ihr letztes Konzert geben, in Deutschland die Bahn privatisiert und die Rechtschreibung reformiert wird, existiert die digitale Welt eher als Ursuppe, denn als strahlendes Universum. Das Internet gibt es zwar schon, TCP/IP und http sind bereits erfunden - seine Bedeutung für die Zukunft wird zu dieser Zeit aber stark unterschätzt.

Dabei gibt es mit Yahoo den ersten Webkatalog, die erste Cyberbank geht in Betrieb und man kann bei Pizza Hut bereits über das Internet bestellen. Auf den rund drei Millionen Internet-Rechnern weltweit laufen Betriebssysteme wie OS/2 und Windows NT, gespeichert wird noch überwiegend auf Disketten.

### Gründungsjahr 1994

Auch in der Metropolregion Nürnberg sah das nicht anders aus, erinnert sich Jörg Meier, heute Vorstand von mediendesign - damals noch Praktikant. Anlass für die Gründung der Firma 1994 war ein Projekt für Wüstenrot. Schon bald folgten digitale Projekte für weitere Kunden, wie die LBS Bausparkasse, R+V-Versicherung und die Deutsche Bank.

Bereits damals, zu Multimediazeiten, gehörte die Verzahnung von Design und Software zum Selbstverständnis von mediendesign, auch wenn sich die technischen Grundlagen, die Herangehensweisen und die Abläufe noch stark von der heute gängigen Praxis unterschieden: Die Entwürfe wurden teils noch sehr analog gestaltet und in riesigen Präsentationsmappen zum Kunden transportiert, die Datenmengen waren viel kleiner und es wurde technisch und gestalterisch viel experimentiert. Nicht jedes Experiment glückte dabei, aber Fehler können auch als Chance zur Weiterentwicklung gesehen werden. So wuchsen Professionalität und Informatik-Know-How und ermöglichten die Realisierung anspruchsvoller Softwareprojekte, insbesondere Webapplikationen.



Freuen sich über das 25-jährige Firmenjubiläum: mediendesign Vorstand Jörg Meier und die Teamleiter Markus Stopfer und Holger Velke (von links)

Heute werden bei mediendesign u.a. Software-Systeme für Finanzdienstleister und für die Gesundheitsbranche entwickelt.

### SEO und agiles Projektmanagement

Anfang 2000 mehrten sich die Anfragen für Website-Entwicklungen. Wer erinnert sich heute noch an Tabellenlayouts und Flash? Nachdem es zunächst Pflicht für Firmen wurde, eine Website vorweisen zu können, wurde es nach und nach auch immer wichtiger gefunden zu werden. Insbesondere der Platz beim Googleranking zählte und bereitete schließlich den Boden für einen neuen Sektor: das Online Marketing und speziell das Suchmaschinenoptimieren SEO. Die digitale Welt steht nicht still, nein, sie dreht sich schnell! Kaum hatten sich gewisse Web-Standards etabliert, nahmen im Zusammenhang mit dem sogenannten Web 2.0 die Interaktionen zu. User wurden zu Content-Produzenten und auf einmal waren die mobilen Devices wie Smartphones und Tablets wichtig. Alles im Web musste „responsive“ werden, um auf allen Geräten passend zu funktionieren. Auch die Vorgehensweisen in Projekten sehen im Jahr 2019 deutlich anders aus. Die agilen Projektmethoden mit ihrer integrierten Zusammenarbeit zwischen Kunden und Dienstleister und der schrittweisen Verbesserung digitaler Produkte, ist mittlerweile Standard in der Branche und auch bei mediendesign Teil der täglichen Arbeit.

### UX-Design als weiteres Standbein

Apropos Verbesserung digitaler Produkte: Ein immer wichtigeres Standbein bei mediendesign ist der Bereich UX-Design, der die Konzeption, die Gestaltung und die Usability-Optimierung digitaler Produkte und

Services beinhaltet. Immer mehr Kunden legen Wert darauf, dass ihre (Software-)Projekte von Anfang an und kontinuierlich auf die Bedürfnisse der zukünftigen Anwender hin überprüft und verbessert werden. Ob Analyse des Nutzungskontextes oder Usability-Test, mediendesign begleitet gerne den ganzen Weg des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses.

### mediendesign als Teil des Nürnberg Digital Festival

Jörg Meier und sein 30-köpfiges Team sind begeistert darüber, wie die digitale Landschaft aus aktiven Personen und Unternehmen wächst.

Als Teil der Nürnberger Digital Community und langjähriger Sponsor des Nürnberg Digital Festivals, wie auch Veranstalter zu verschiedenen Themen, lädt mediendesign gleich vier Mal im Juli zu sich ein:

- 17.07. Unendliche Möglichkeiten -**  
16-18 Uhr **Websites mit TYPO3**
- 18.07. Infografik - Visuelle**  
16-19 Uhr **Aufbereitung von Information**
- 19.07. UX: Methodische Entwicklung**  
10-12 Uhr **digitaler Produkte**
- 19.07. Interaktive**  
13-15 Uhr **Datenvisualisierung**

**mediendesign AG**  
Äußere Sulzbacher Straße 116  
90491 Nürnberg  
[www.mediendesign.de/nuedigital](http://www.mediendesign.de/nuedigital)  
[www.mediendesign.de/25](http://www.mediendesign.de/25)

The logo for immowelt, featuring the word 'immowelt' in a white sans-serif font on a yellow-to-black gradient background.

Aktiengesellschaft

# We are Immowelt

A photograph of a man and a woman sitting at a table, looking at a smartphone together. The man is wearing glasses and a blue denim shirt, and the woman is wearing a dark red top. They are both smiling. In the background, there is a chalkboard with some faint drawings and text.

Besuche unsere  
Events auf dem  
Digital Festival!

**Du willst beruflich in einem der Top-Onlineunternehmen  
der Region loslegen?**

Von **Web und Software Development** über **BI & Data Management** bis hin zu **Marketing, Sales** und **Customer Administration** – wir bieten spannende Jobs für Ein-, Auf- und Umsteiger.

Bist du dabei? Wir freuen uns auf dich!

**Finde deinen Platz auf [immowelt.de/jobs](https://immowelt.de/jobs)**

Bewirb dich jetzt bei Sarah Rögner und Tobias Bartý unter [personal@immowelt.de](mailto:personal@immowelt.de) oder **+49 911 520 25-0**