

FORTISS-INSTITUT

Die Zukunfts-Schmiede in der Alten Heide

Die Zukunft hat eine Adresse: Im fortiss-Institut an der Otto-Guericke-Straße im Freimann arbeiten 120 Softwarespezialisten an Techniken, die insbesondere dem bayerischen Mittelstand neue Wege öffnen sollen. Vom autonom fahrenden Auto über selbst lernende Roboter bis zur „Bayern-Cloud“: In vielem, was den Alltag von morgen bestimmen wird, steckt schon heute Know-how aus der Alten Heide.

VON PETER T. SCHMIDT

Die Software- und Ideenschmiede, hervorgegangen aus der Technischen Universität, firmiert seit einem Jahr als bayerisches Landesinstitut; Gesellschafter sind die Fraunhofer-Gesellschaft und der Freistaat Bayern, der mit der anwendungsorientierten Forschung von fortiss den Mittelstand fördern will. „Wir sammeln die Ergebnisse der internationalen Wissenschaftsgemeinde ein und machen sie für Bayern nutzbar“, erläutert Geschäftsführer Thomas Vallon das Prinzip.

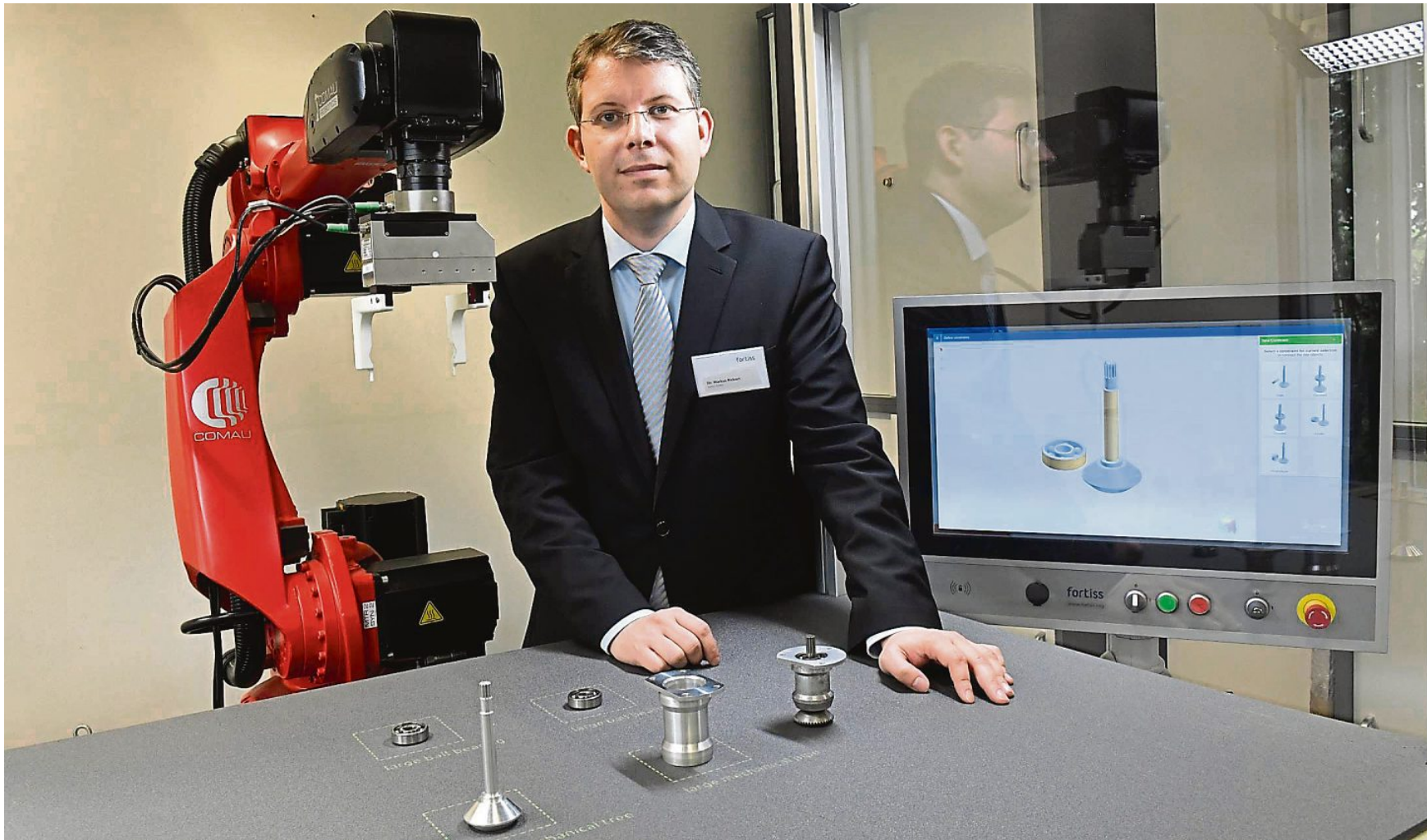
Daraus entstehen Kräfte, die sogar der scheinbar schicksalhaften Globalisierung Paroli bieten können. Er beobachtet einen „Trend, längst verloren geglaubte Produktionsanlagen nach Bayern zurückzuholen“, berichtet der wissenschaftliche Direktor Harald Rueß. Das gelinge mit Projekten wie dem Roboter, der keinen Programmierer mehr braucht (siehe Kasten), und der modular aufgebauten Fabrik, die ohne Software-Änderung wechselnden Marktbedingungen angepasst werden kann. „Speed factory“ heißt das, und Rueß verrät: „Adidas nutzt das bereits.“

In den Projekten, die meist gemeinsam mit mehreren Partnern aus Forschung und Wirtschaft verwirklicht werden, konzentriert sich fortiss auf die Softwareentwicklung. Doch der Blick reicht weit darüber hinaus.

Technikskeptiker, die Angst vor einer entmenslichten Zukunft haben, glaubt Rueß beruhigen zu können: Das Leben in 20 Jahren werde sich gar nicht so sehr vom Alltag heute unterscheiden. „Wir haben die richtigen Grundstrukturen in Gesellschaft und Technik“, sagt der Wissenschaftler. „Die Technik selbst wird sich fortentwickeln, aber ich habe die Hoffnung, dass die Strukturen im Wesentlichen erhalten bleiben.“

Dennoch, daran lässt Rueß keinen Zweifel, werde es in Teilbereichen einschneidende Veränderungen geben, etwa in der Arbeitswelt: „40 bis 50 Prozent der Arbeitsplätze werden sich radikal ändern. Das ist die große gesellschaftliche Herausforderung“, sagt Rueß.

Wenn immer mehr – vor allem einfache – Tätigkeiten wegfallen, stellt sich die Frage, wie die Verlierer dieses Prozesses an der Wertschöpfung teilhaben können. Rueß



Schulstunde: Was Markus Rickert auf dem Touchscreen vormacht, wiederholt der Roboter mit höchster Präzision.

FOTOS: MARCUS SCHLAF

Lernender Roboter

Wenn ein Produktionsroboter für neue Tätigkeiten eingesetzt werden soll, muss der Programmierer ran und **endlose Code-Zeilen schreiben**. Was aber, wenn ein mittelständischer Betrieb nur einen einzigen Experten hat, und der ist im Urlaub?

Das fortiss-Institut löst das Problem, indem es die **Kommunikation zwischen**

Mensch und Maschine umdreht. Nicht der Mensch soll Maschinencode schreiben, sondern der **Computer soll verstehen**, was der Arbeiter ihm anschafft. Markus Rickert demonstriert das an einer einfachen Aufgabe: Zwei Kugellager, eine Achse und ein Gehäuse müssen zusammengefügt werden. **Auf einem Touchscreen** zieht Rickert wie bei einem Video-

spiel die virtuellen Bauteile mit dem Finger in die richtige Position. Ein Klick, und Sekunden später greift der Roboterarm nach den echten Bauteilen, die vor ihm auf einem Tisch liegen, **und montiert sie mit höchster Präzision** wie vorgegeben. Der Roboterarm ist von der Stange. Die Intelligenz haben ihm fortiss-Entwickler eingehaucht. 80 Mitarbeiter von 20 Partnern

haben laut Rickert vier Jahre an dieser Lösung gearbeitet, bisher flossen **zwölf Millionen Euro EU-Fördermittel**. Noch sei einiges an Entwicklungsarbeit nötig, räumt Rickert ein. Doch bayerischen Unternehmen könnte der lernende Roboter eines Tages die Flexibilität verleihen, die sie brauchen, um gegen internationale Konzerne zu bestehen. **sc**



Nur noch Passagier: Harald Rueß im autonomen Audi A 8.

Selbstfahrendes Auto

Der Audi A 8, der vor dem fortiss-Eingang steht, ist **gespickt mit Sensoren** und Elektronik. Er erkennt Hindernisse, andere Autos, Fahrbahnmarkierungen und Verkehrszeichen, misst zentimetergenau den Abstand zu allem und kann Blinker setzen, lenken, bremsen und beschleunigen, **ohne dass der Fahrer einen Finger rührt**.

Im Prinzip findet das Auto vollkommen selbstständig und unfallfrei den Weg zu einem vorgegebenen Ziel. Und in Testfahrten beweist es das auch. „**Da ist unsere Software mit drin**“, sagt fortiss-Direktor Harald Rueß stolz, als er sich für

lenkt den Blick auf einen bislang wenig genutzten Schatz: persönliche Daten. „Uns werden heute Daten für 'n Appl und 'n Ei abgegriffen“, sagt der Wissenschaftler. „Wir geben unser Gold freiwillig her“. Konzerne verdienen damit Millionen. Hier könne man ansetzen.

Ein zweites Thema brennt Rueß noch heftiger unter den Nägeln: Die Sicherheit einer immer stärker digital vernetzten Gesellschaft. „Wir können heute unglaublich viel bauen, aber wir beherrschen die Technik nicht im erforderlichen Umfang“, lautet Rueß' nüchterne Analyse. Die Si-

cherheit bleibe – oft aus Gründen der Kosteneinsparung – auf der Strecke. „Was wir heute an Hackerangriffen erleben, ist nur die Spitze des Eisbergs“, mahnt Rueß. Das könne verheerende Auswirkungen haben. „Ein Wasserkwerk oder E-Werk zu hacken, ist nicht viel schwieriger, als

ein Babyphone zu hacken“, sagt der fortiss-Direktor. „Unsere Leute könnten das, und andere können es auch.“ Das macht dem Wissenschaftler Sorgen, denn: „Das Internet fußt auf einem Grundvertrauen. Wenn das unterhöhlt ist, wird das System zusammenbrechen.“ Die mögliche Folge

– Städte, die tagelang ohne Strom und Wasser sind – mag sich Rueß gar nicht ausmalen. Forschung und Industrie, so sein Appell, müssten mit vereinten Kräften dafür sorgen, dass sichere Techniken zur Datenübertragung endlich auch flächendeckend eingesetzt würden. **sc**



Will den Tourismus ins digitale Zeitalter führen: Matthias Pfaff.

Bayern-Cloud

Die Bayern-Cloud ist so etwas wie das Schweizer Taschenmesser fürs Internet: Eine Plattform, die schnell und einfach **Zugang zur digitalen Welt** schafft. Als erste Anwendung hat fortiss die Tourismusbranche im Auge. Hotelunternehmen sollen in der Bayern-Cloud ohne Computerverwissen ihre Betriebe präsentieren können, dazu gibt's ein Buchungs- und Bettenbelegungssystem. Dem Touristen bietet die Plattform – weit über das Angebot herkömmlicher Buchungssysteme hinaus – einen **tagesaktuellen Überblick** über Angebote und Aktivitäten am Urlaubsort. „Da kann ich dann

Wanderwege darstellen und sogar Rabattierungsaktionen zeigen, nach dem Motto: Wer mit dem Leihrad auf diese Alm fährt, bekommt ein isotones Getränk gratis“, sagt Projektleiter Matthias Pfaff. **Im Juni 2018** soll die Bayern-Cloud für den Tourismus online gehen. Weitere Module sind geplant, etwa für die Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche und für die **Landwirtschaft**. Agrarberatung, die bisher vor allem telefonisch stattfand, könnte dann via Internet erfolgen, erläutert Pfaff. Eine Option: Bei Schädlingsbefall sendet der Bauer ein Foto ein und erhält die Diagnose. **sc**

Merkur sucht den Schafkopfmeister

500 Euro und viele andere Preise kann man am Samstag, 22. Juli, bei der Schafkopfmeisterschaft des Münchner Merkur gewinnen. Das Turnier beginnt um 9.30 Uhr im Menzinger Festzelt an der Bauseweinallee. Die Teilnahme kostet 13 Euro im Vorverkauf, Tel. 080 42/ 91 83 22, 15 Euro an der Tageskasse.

Lösungssuche mit dem Bürgermeister

Nachdem das Hotel Maritim eine Airline als Großkunden verloren hat, wird erneut über den Hauptbahnhof debattiert

Eine Airline, die wegen der Situation rund um den Hauptbahnhof ihre Stewardessen nicht mehr im Viertel unterbringen möchte: Nachdem das Hotel „Maritim“ in der Goethestraße eine internationale Fluggesellschaft als Großkunden verloren hatte, schrieb der Hauseigentümer einen Brandbrief an die Stadt

(wir berichteten). Am Donnerstag nun fand ein Ortstermin mit den Vertretern der Stadt und des Hotels statt – mit ersten Ergebnissen. „Der Ortstermin hat deutlich gezeigt: Die Beeinträchtigungen für das Hotel Maritim sind nicht hinzunehmen“, sagt Bürgermeister Josef Schmid (CSU). Schmid, der auch

Chef des Referats für Arbeit und Wirtschaft ist, verspricht, in Gesprächen mit der Polizei nochmals auf die „Problematiken vor Ort“ hinzuweisen. Herumstehende Gruppen von Tagelöhnern, Dealerie und illegale Prostitution sind Probleme, die viele Hoteliers im Viertel anprangern. Beim Hotel „Maritim“ versammel-

ten sich besonders bei Regen ganze Gruppen von Tagelöhnern beim Durchgang zum Hotel. Was gerade Frauen und Familien oft verunsichere, wie Hotel-Direktor Richard Mayer sagt. Beim Ortstermin wurde deshalb diskutiert, wie der Durchgang gesichert werden könnte. Denkbare Lösung wäre etwa ein

Tor. Weitere Hoffnung vieler Hoteliers und des Bürgermeisters: Am 25. Juli entscheidet der Stadtrat über das Feinkonzept des Kreisverwaltungsreferats zum „Kommunalen Außendienst“. Mitarbeiter dieses Ordnungsdienstes könnten ab Anfang nächsten Jahres auch im Bahnhofsviertel Streife laufen. **R. WEISE**

AKTUELLES IN KÜRZE

Hofbräu-Dult mit Kutschfahrt und mehr

Das Brauereigelände von Hofbräu München in Riem verwandelt sich am kommenden Samstag, 15. Juli, von 11 bis 23 Uhr in ein Volksfest für die ganze Familie. Bei der „Hofbräu-Dult“ gibt es diverse Schmarkele, einen Brauereirundgang für Interessierte, Ponyreiten, ein Bungee-Trampolin und weitere Attraktionen für Kinder sowie Kutschfahrten für die ganze Familie. Auf der Showbühne spielen unter anderem die Ammerthaler Blasmusik und die 80er-Jahre-Coverband „Studio 84“. Um 18 Uhr gibt es eine Trachtenmodenschau und um 13.15 Uhr singen und tanzen die Studenten der Bayerischen Theaterakademie August Everding Solos, Duette und Ensembles aus den größten Broadway-Musicals. Der Eintritt zur Dult an der Hofbräuallee 1 ist frei, die Preise sind familienfreundlich. Eine Mass Bier kostet 6 Euro. Das komplette Programm im Internet unter <http://dult.hofbraeu-muenchen.de>. **w6**

Maskierte überfallen Hostel-Mitarbeiter

In einem Hostel an der Bayerstraße haben zwei Männer einen 26-jährigen Mitarbeiter im Geschäftsbüro ausgeraubt. Offenbar wussten sie, dass er sich Montagmorgen gegen 9.20 Uhr am Tresor befindet, um Geld zu entnehmen. Die Räuber überraschten den Mitarbeiter. Sie klopfen zunächst an der Türe. Als sie der Mitarbeiter ahnungslos öffnete, standen die beiden Männer laut Polizei vollmaskiert vor ihm und stießen ihn gegen die Wand. Der Mitarbeiter schlug mit dem Kopf auf. Einer der Männer bedrohte ihn danach mit einem Messer. Zügig nahmen die Räuber das Geld und flüchteten unerkannt. Der Mitarbeiter rief die Polizei. Eine Sofortfahndung blieb zunächst erfolglos. Die beiden flüchtigen Männer sind etwa 1,80 Meter groß, trugen blaue Jeans, Handschuhe und dunkle Oberbekleidung. Hinweise an die Polizei unter der Rufnummer 089/ 29 10-0. **inc**

Schattenseiten des Sonnenbadens

Ob Sonnenallergie, Hautalterung oder Hautkrebs – Sonnenstrahlen haben auch Schattenseiten. Diese zu kennen, ist die beste Vorbereitung, sich davor sinnvoll zu schützen. Das Auftreten von Hautkrebs hat in den vergangenen Jahrzehnten stark zugenommen. Dabei spielen Prävention und Früherkennung eine wichtige Rolle, denn es gibt verschiedene Vorstufen, die man rechtzeitig und gut behandeln kann. Der weiße Hautkrebs unterscheidet sich in der Entstehung und im Aussehen deutlich vom schwarzen. Die Dermatologische Fachklinik an der Thalkirchner Straße 48 informiert am Mittwoch, 19. Juli, ab 14.30 Uhr im kleinen Hörsaal über Früherkennung und Prävention. Oberärztin Prof. Dr. Carola Berking erklärt die Krankheitsentstehung, Diagnostik und Therapien. Es geht aber auch um Vorbeugung. Im Anschluss an den Vortrag können Besucher Fragen stellen. Die Veranstaltung ist kostenfrei, eine Anmeldung nicht notwendig. **w6**