

STADT



Illu: Catharina Feißt

MASTERMINDS AUS DEM LÄNDLE: KRASS KLUGE KÖPFE	7
DER HEISSE KESSEL: KOCHEN FÜR BEDÜRFTIGE	12
FANPOST: CLOONEY, WIR MÜSSEN REDEN!	14
CRADLE TO CRADLE: DEN MÜLLBERG VERKLEINERN	16

AUF UND AB IM SPORT: DRECK FRESSEN	18
MEIN MONAT, MEIN BACKNANG UND REGIO-NEWS	20
VOR ORT: MIT KARIN FRITZ IM BALLETTSAAL	24
ABO-AKTION	26



Steffen Braun vom Fraunhofer IAO möchte Denkblockaden einreißen

MASTERMINDS AUS DEM LÄNDLE FORMEN UNSERE WELT – VON BACKNANG BIS BANGLADESCH

KRASS KLUGE KÖPFE

Künstliche Intelligenz, Internet der Dinge, Connected Mobility und Industrie 4.0 – allesamt Schlagworte, denen wir immer häufiger begegnen. Hinter diesen globalen Megatrends stecken auch helle Köpfe aus Stuttgart und Region. Sie verraten uns, wie sich die Welt verändert – vom Krebs- über den Mobilitätsforscher bis zur Wohnsoziologin und dem Trendbeobachter.

Hab' ich den Herd angelassen? Ist das Schlafzimmerfenster wirklich zu? Wer kennt diese Gedanken nicht, kaum ist die Tür ins Schloss gefallen. Also, noch mal aufsperrn und checken? Bald könnte ein Blick aufs Smartphone genügen, den Rest regelt das „Smart Home“: Die Heizung fährt runter, die Sicherheitsanlage wird aktiviert und der Kühlschrank überprüft, ob noch genug Milch da ist. Währenddessen steigen wir in eine schwebende Kapsel, die uns direkt am Arbeitsplatz absetzt. Die Welt, die wir aus dem 20 Jahre alten Science-Fiction-Film „Das fünfte Element“ kennen, ist greifbar nah. Klingt verrückt? Ist es aber nicht. Das „Smart Home“ ist nur ein Beispiel für vernetzte, personalisierte Lösungen, die bereits Realität sind.

Fotos: chevis/Fotolia, Fraunhofer IAO (L)

So hat Bosch kürzlich auf der weltgrößten Messe für Konsumelektronik CES 2017 in Las Vegas seine neuesten Lösungen für die Welt von morgen vorgestellt. Der Trend geht hier zur Personalisierung – oder wie das Unternehmen verlauten lässt: „Die vernetzte Welt wird zunehmend emotional. Geräte werden zu intelligenten Begleitern, die den Alltag erleichtern.“ Das gilt insbesondere auch für die Mobilität. Deutsche und US-amerikanische Spitzenforscher suchen gemeinsam nach Antworten: Im „Ambient Mobility Lab“ (AML) haben sich die auf diesem Gebiet führenden Institute, das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in S-Vaihingen und das Senseable City Lab des Massachusetts Institute of Technology (MIT), zusammengeschlossen.

Gemeinsam wollen sie zukunftsfähige Mobilitätskonzepte entwickeln und zur Anwendung bringen. Zu diesen innovativen Spitzentechnologien gehören autonomes Fahren, neue Antriebskonzepte, Sharing-Lösungen sowie der Einsatz von Augmented Reality. Steffen Braun leitet das Geschäftsfeld Mobilitäts- und Stadtssystem-Gestaltung am Fraunhofer IAO und sagt: „Wir sehen dieses Projekt als Inkubator, um auch bei der Industrie Denkblockaden einzureißen.“ Vor allem für Automobilzulieferer könnte das interessant sein, denn viele müssen da in Zukunft umdenken. Wer sich jahrzehntelang auf die Produktion von Kolben spezialisiert hat, wird da womöglich das Ruder herumreißen müssen. Wie die Zukunft aussehen könnte? In Finn- ►



„WER VORSORGT, ZIEHT MIT 65 IN DIE STADT“

Wohnsoziologin Christine Hannemann macht sich Gedanken übers Wohnen

land wird bereits ein Mobilitätskomplettpaket als Flatrate angeboten, das Zugang zu Autos, Taxen, Fahrrad und Co. gibt. Ein bisschen wie die Daimler-Tochter Moovel, nur dass man eben nicht jede Fahrt einzeln bezahlen muss.

Denkbar sind auch robotisierte Taxi-Flotten, die den ÖPNV ersetzen. Außerdem muss der Verkehr der Zukunft sich nicht unbedingt auf der Straße bewegen – er könnte auch in die Luft gehen. „Das ist spannend, was sich da abzeichnet“, so Mobilitätsforscher Braun.

Wann jedoch die ersten Fahrzeuge am Schlossplatz abheben, da ist er nicht sicher: „Wir in Deutschland haben ein hohes Sicherheitsbedürfnis und viel Regulierung. Der richtige Markt für den Start könnte in Asien oder den USA liegen.“ Auch wenn Dinge technisch umsetzbar seien, gehe es auch um Akzeptanz und Systemintegration, so der Experte. Schließlich könnten nicht plötzlich irgendwelche Space-Taxis durch die Innenstädte schweben.

Daran wird auch in S-Vaihingen und Cambridge, Massachusetts geforscht: Das AML-Projekt „Urban Driven“ beschäftigt sich bei-

spielsweise mit innovativen Fahrzeug- und Mobilitätskonzepten für urbane Räume, und „Future Urban Taxi“ denkt das Taxi völlig neu. Studierende der Hochschule Reutlingen haben Reutlingen in Kooperation mit dem IAO dafür Modelle eines elektrischen, autonomen oder geteilten Taxis entworfen.

Herausgekommen sind hochspannende Konzepte wie der „Airwhale“ mit stromlinienförmigem Design, der Passagiere vor Lärm und Smog schützt sowie die verschmutzte Stadtluft filtert und sich autonom und elektrisch fortbewegt.

Schlafmützen werden sicherlich das „Nap Cab“ abfeiern: Seine Polystruktur-Sitze passen sich an den Körper des Passagiers an, perfekt für ein Nickerchen.

Das spricht die kommende Generation an, meint der Mobilitätsforscher: „Ab 2020 machen die Digital Natives mehr als 20 Prozent des Arbeitsmarktes aus.“ Die Wissenschaftler fokussieren nicht nur den urbanen Raum, wo

es bereits gute Lösungen gibt, denn die Mobilität wird sich auch auf dem Land verändern. Man denke nur an automatisierte Bürger-Ruf-Busse, die auf Knopfdruck parat stehen. Zudem werden sich die Fahrzeuge verändern – und damit auch Standortfaktoren.

Wenn ich in einer automatisierten Fahrkapsel bequem in die Arbeit transportiert werde, kann ich die Fahrzeit viel wirtschaftlicher nutzen: zum Arbeiten, zum Einkaufen oder Entspannen. „Dann kann ich plötzlich auch problemlos weiter draußen auf der Alb wohnen“, gibt Braun zu bedenken. Und das entspannt dann auch wieder die Wohn- und Verkehrssituation in der Stadt.

Neben automatisiertem Fahren und Sharingkonzepten ist Elektromobilität das große Thema. Mathias Haas sieht darin die Zukunft des Autos. Haas ist „Trendbeobachter“ – und das hat erst mal nichts mit Zukunftsforschung zu tun: „Wir zeigen Dinge, die es schon gibt.“ Und davon ausgehend entwirft er Szenarien: „Stuttgart könnte sich mit neuer Mobilität als Autostadt neu positionieren“, ist er überzeugt.

Das könnte dem grünen Oberbürgermeister gefallen. Haas Zukunftsvisionen sehen so aus: „Das wäre mal eine richtig radikale Entscheidung, wenn nicht nur e-Autos sondern auch Gondeln fahren würden – wie wir sie sonst nur aus den Alpen kennen.“

Keine radikale, aber eine beständige Entscheidung wünscht sich hingegen die Stuttgarter Wohnsoziologin Christine Hannemann. So könnte man die Wohnungsnot zwar nicht lösen, aber lindern. Laut der Professorin eröffnet das Rosensteinviertel eine Perspektive: „Es müsste konsequent mit genossenschaftlichem Wohnungsbau entwickelt werden.“

Wohnen ist für sie Daseinsvorsorge, und eigentlich ein Grundrecht. „Leider tut sich in Stuttgart nichts, auch unter einem grünen Bürgermeister“, so die Professorin. Sie wünscht sich eine politische Entscheidung für echten sozialen Wohnungsbau. Zukunftstrends sind also nicht nur für Unternehmen wie Bosch interessant, sondern auch für die Wissenschaft.

„Wenn ich einen Strauß aufmachen soll, wie

sich unser Wohnen zukünftig entwickelt“, sagt Hannemann, „dann

wären da Individualisierung, Digitalisierung sowie Subjektivierung und Entgrenzung der Erwerbsarbeit zu nennen.“

Mit Digitalisierung meint Hannemann nicht nur voll digitalisierte „Smart Homes“ mit speichendem Kühlschrank und Saugroboter, die per Smartphone gesteuert werden, sondern auch Vorratswirtschaft. „Früher beanspruchte die Nahrungsmittelherstellung viel Raum und der Wohnanteil war sehr gering.“ In unseren Alt-

DAS TAXI SCHWEBT LAUT- UND FAHRERLOS DAHIN

„RADIKAL WÄREN
GONDELN STATT
ELEKTROAUTOS“



Trendbeobachter Mathias Haas sieht die Zukunft in Korea

bauwohnungen zeugen Speisekammern und Vorratskeller noch davon. „Heute ist unsere Vorratskammer der Supermarkt“, sagt sie. Auch ein Bücher- oder CD-Regal braucht in Zeiten von eBooks, Spotify und Netflix niemand mehr. „Minimal Living“ heißt der Trend.

Ein weiterer Faktor, der unser Wohnen beeinflussen wird, ist der demografische Wandel. „Ältern geht eigentlich nur noch in den Städten“, sagt die Professorin mit Blick auf fehlende Infrastruktur auf dem Land: „Dort gibt es keine Bushaltestellen vor der Tür und keinen Supermarkt in der Nähe. Wer vorsorgt, zieht mit 65 in die Stadt.“ So wird es wohl auf ein „Wohnen der Hochbetagten“ hinauslaufen – Wohngemeinschaften, die vorwiegend aus älteren und alten Frauen bestehen.

Trendbeobachter Haas guckt lieber in seine Spielzeugkiste und zieht einen quietschgrünen Dinosaurier heraus, ein sogenanntes Tech Toy. „Dahinter steckt künstliche Intelligenz“, erklärt er und drückt auf den Brustknopf des Dinos: „Hello Mathias!“ Das – bislang nur in den USA erhältliche Spielzeug – ist mit einem kogniti-

ven System von IBM namens Watson über die Cloud vernetzt. Dadurch kann der Dino mehr als menschliche Sprache verstehen, betont Haas: „Das Kind spricht, er versteht und antwortet intelligent.“

Ein weiteres Beispiel, das Haas aus seiner Kiste zieht, wird von Amazon massiv beworben: Echo heißt das mittlerweile in Deutschland erhältliche, unscheinbare, zylinderförmige Ding. Es erinnert an einen Lautsprecher und spielt natürlich auch Musik ab, kann aber so viel mehr: Echo wird per Stimme gesteuert, hört dank der Fernfeld-Spracherkennung auch Befehle in lauter Umgebung oder wenn Musik läuft.

Wie der Spielzeug-Dino beantwortet es mithilfe des „Alexa Voice Service“ Fragen – vom Wetter bis zum Fußballergebnis. Außerdem kann man damit Lampen, Lichtschalter, Thermostate oder andere kompatible Geräte steuern. Ist das Klopapier aus, sagt man Alexa das und auf Wunsch leitet sie die Einkaufsliste an

Amazon weiter.

Solche Entwicklungen sind für die hiesige Industrie oft noch Zukunftsmusik. Beim Bau von Elektroautos ist vielleicht auch deshalb China Nummer eins. Chinesische Investoren haben auch der deutschen Automarke Borgward neues Leben eingehaucht. Hauptsitz ist in Stuttgart, in Bremen werden SUVs mit Hybrid-Antrieb und E-Maschine produziert, die den Stempel „Made in Germany“ tragen.

„Wettbewerber wie die Chinesen sind agiler, reagieren schnell auf Veränderungen.“

Auch wenn nicht alles perfekt ist, dafür kostet so ein Auto die Hälfte“, gibt Haas zu bedenken. Um zukunftsfähig zu bleiben, müssten Unternehmen schon heute ihren Laden umbauen: „Nicht erst, wenn die Geschäfte schlecht laufen.“ Selbst wenn es um innovative Projekte geht, bremst man sich oft selbst aus, sagt er. Die Zukunftsparty findet laut Haas längst woanders statt: in Kalifornien oder in Korea. Um sich einen Gästelistenplatz zu sichern, hat ►

DER SUPERMARKT WIRD ZUR VORRATSKAMMER

„... „WENN ES GUT LÄUFT,
DOCKEN T-LYMPHOZYTEN
AN KREBSZELLEN AN,
UM DIESE ZU VERNICHTEN“



Der Tübinger Immunbiologe Hans-Georg Rammensee will Krebs gezielt bekämpfen

Baden-Württemberg im Dezember ein Cyber Valley in der Nähe von Tübingen gegründet – die deutsche Antwort aufs Silicon Valley sozusagen.

Mit dem Cyber Valley haben Wissenschaft und Wirtschaft eine der größten Forschungsk Kooperationen Europas im Bereich der künstlichen Intelligenz geschlossen. Neue Forschungsgruppen und Lehrstühle für Maschinelles Lernen, Robotik und Computer Vision sowie die International Max Planck Research School für Intelligente Systeme sollen entstehen.

Außerdem gilt die Initiative als Ökosystem für den Technologietransfer, das durch die Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft die ideale Umgebung für Start-Ups bietet. „In den nächsten Monaten werden bereits die ersten Cyber-Valley-Projekte an den Start gehen“, sagt Matthias Tröndle, Forschungskordinator am Tübinger Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme. So wird beispielsweise gemeinsam an Projekten zur Anwendung von Lernverfahren für Maschinelles Sehen gearbeitet – was wie-

derum für autonome Fahrzeuge wichtig ist. Künstliche Intelligenz (KI) und deren Anwendungen sind bereits relevant und werden unseren Alltag und unsere Arbeitswelt künftig stark beeinflussen. Da stelle sich die Frage, ob wir diese Systeme selbst erforschen und verstehen möchten, oder ob wir das anderen überlassen.

Tröndle jedenfalls will mitspielen: „Mit Cyber Valley verfolgen wir ein klares Ziel: Wir wollen in der globalen Spitze der Entwicklung künstlicher intelligenter Systeme dabei sein.“

In dem Forschungsverbund mischt auch Facebook mit. Was der Social Networker in so einem Forschungsverbund zu suchen hat? Tröndle erklärt: „In den vergangenen Jahren haben die großen globalen IT-Unternehmen erhebliche Forschungsaktivitäten im Bereich KI aufgenommen und konkurrieren mit den besten Universitäten in den USA und Europa um Top-Forscher.“ Insbe-

sondere im Bereich Maschinelles Lernen nehmen Unternehmen wie Google mit DeepMind und Facebook mit AI Research inzwischen eine Spitzenstellung ein und betreiben führende Grundlagenforschung. Und davon könne das Cyber Valley profitieren.

Während die Welt also immer hochtechnisierter wird, dürfen wir auch wichtige Umweltaspekte wie Energie, Klimaveränderung und Ernährung nicht vergessen, denn das sind einige der wichtigsten Zukunftsthemen, meint der Tübinger Geowissenschaftler Thomas Scholten. Die potenzielle Anbaufläche auf dem Erdball ist begrenzt: „Wir werden immer mehr, aber die Kugel wird nicht größer.“ Natürlich könne man versuchen, die Erträge weiter zu steigern, doch wenn die Nahrungsmittelproduktion einigermaßen nachhaltig gestaltet werden soll, sei auch hier das Potenzial begrenzt.

Ein Ansatzpunkt könnte eine veränderte Ernährung sein: „Es muss ja nicht das ganze Jahr Flugananas auf den Tisch kommen.“ Oder die vorhandenen Nahrungsmittel besser verteilen: „Wir produzieren Nahrung für zwölf Milliarden Menschen und schmeißen fast die Hälfte weg“, sagt Scholten. Nach einer Studie der Uni Stuttgart von 2012 wirft jeder von uns pro Jahr im Schnitt 82 Kilogramm Lebensmittel weg.

Bedingt durch den Klimawandel wird sich die Landwirtschaft anpassen müssen, denn durch die Erwärmung können bestimmte Sachen nicht mehr angebaut werden, andere finden bessere Bedingungen. „Das gilt auch für Baden-Württemberg“, meint der Bodenkunde-Professor. Weinbau könnte künftig eine noch größere Rolle spielen.

Worauf wir uns hierzulande einstellen müssten, seien extreme Naturereignisse wie Hochwasser oder Hangrutschungen auf der Alb. Ein weiteres Thema ist die Wasserqualität, mahnt er. Pestizide, Fungizide und Herbizide werden von den Böden zwar gefiltert, doch gelangen Rückstände ins Grundwasser.

Das sieht man an erhöhten Werten – nicht nur von Nitrat, sondern auch Reste und Abbauprodukte von Schmerzmitteln, Hormonrückständen sowie von Röntgenkontrastmitteln. „Rückstände sind in fast jedem Brunnen in Baden-Württemberg nachweisbar“, so Scholten. Und unsere Kläranlagen können diese Stoffe

noch nicht filtern.

„Das sind Risiken, mit denen wir umgehen müssen“, sagt er.

Vieles ist bislang un-

erforscht – und damit ein Risiko.

Mit ganz anderen Risiken beschäftigt sich Hans-Georg Rammensee, Direktor der Abteilung für Immunologie der Uni Tübingen und Sprecher im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung. Er gehört zu den Pionieren der personalisierten Krebsimmuntherapie.

DAS CYBER VALLEY IST DIE SCHWÄBISCHE ANTWORT

Die Diagnose Krebs wird heutzutage immer häufiger gestellt. Aktuellen Statistiken zufolge erkrankt jeder Zweite im Lauf seines Lebens daran. Die Krebsimmuntherapie war der wissenschaftliche Durchbruch, berichtet Rammensee. „Daran kann man ablesen, dass das Immunsystem in der Lage ist, Krebs zu bekämpfen.“ Die Herausforderung ist es, nun Behandlungen zu entwickeln, die gezielt bei einzelnen Patienten wirken.

Hier setzt seine Arbeit an. Er erforscht die molekularen Peptid-Strukturen auf der Zelloberfläche, die das Immunsystem über den Zustand im Zellinneren informieren. „Wenn es gut läuft, docken T-Lymphozyten an Krebszellen an, um diese zu vernichten.“ So hat die Körperabwehr die Chance, den Tumor zu attackieren. Gelingt es, für Krebszellen spezifische Peptide zu identifizieren und eine Immunantwort gegen diese Zellen hervorzurufen, kann man den Krebs sehr gezielt bekämpfen.

Zahlreiche Arbeiten des Wissenschaftlers wurden bereits in die klinische Praxis übertragen. Sein großer Wunsch für die Zukunft ist, die Umsetzungsprozesse zu beschleunigen, die notwendig sind, um Forschungsergebnisse für neue Therapiemodelle nutzen zu können. „Da wir jetzt dieses Wissen haben, gibt es sehr viele Bestrebungen, weitere Strategien zur spezifischen Aktivierung des Immunsystems zu entwickeln.“

So klingt also Zukunftsmusik. Andere, wie Trendbeobachter Haas, träumen von großen Projekten wie Solarstraßen, so wie in Frankreich, Holland oder Köln. „Warum nicht Asphalt durch Solarpanels ersetzen? Dann gibt es vielleicht sogar beheizte Straßen und Gehwege.“ Das könnte die Kehrwoche revolutionieren und so manchen Schwaben auf den Kopf stellen.

Kathrin Stärk



Der Bodenkunde-Professor Thomas Scholten stellt sich auf extreme Naturereignisse ein

Foto: FloKu/Photocase (r.)

Kultur in Clubs

Film, Jazz, Klassik, Literatur, Malerei, Tanz,
Theater und mehr in Stuttgarter Musikclubs.

Für Projekte im Zeitraum
Juli bis Dezember 2017 jetzt bewerben!

YOU CAN FIND ME
IN THE CLUB

- ||||| clubkollektiv
JULI 2017

www.stuttgart.de/clubcooperation

www.clubkollektiv.de

Tel.: 0711-48 90 97 10