



focus LIVE

Magazin für Mitarbeiter, Freunde und Förderer der Universität zu Lübeck

Science Slam:
**Andere
Spannungskurve**



EMI-Award:
Die Zukunftsbastler

Schwerpunkt:
Mobilität

EINFACH MEHR HOTEL!

RADISSON BLU SENATOR HOTEL
EINZIGARTIG UND DIREKT AN DER TRAVE
MIT BLICK AUF DIE HISTORISCHE ALTSTADT
GELEGEN.

IN LÜBECK

5 Sterne Hotel mit 224 stilvoll eingerichteten, vollklimatisierten
Zimmern und Suiten, 2 Restaurants und Bars, 10 moderne Tagungsräume
für bis zu 800 Personen und Schwimmbad mit Saunen.

Radisson Blu Senator Hotel
Willy-Brandt-Allee 6, 23554 Lübeck, Germany
T: +49 (0)451 142 0 info.luebeck@radissonblu.com

FEEL THE DIFFERENCE
radissonblu.com/hotel-luebeck

Liebe Leserin, lieber Leser,

Mobilität ist eines der Schlüsselbedürfnisse unserer Gesellschaft. Getreu dem Motto „immer schneller, immer weiter“ steigt die Nachfrage nach Mobilitätslösungen. Doch diese unterliegen gerade aktuell einem großen Wandel.

Das eigene Auto, lange Zeit ein Statussymbol, dient heute primär der Erfüllung des reinen Mobilitätsbedürfnisses. Im Zuge dessen erfahren Car-Sharing-Betreiber großen Zulauf. Aufgrund ihrer deutlich besseren Umweltbilanz sind hybride oder Elektrofahrzeuge auf dem Vormarsch - auch im öffentlichen Personennahverkehr, auch beim Übergang von dieselbetriebenen hin zu Elektrobussen.

Die aktuell noch deutlich geringeren Reichweiten erfordern eine optimale Steuerung von Elektrofahrzeugen und -fahrzeugflotten. Hier greifen Lösungen der Informatik, ebenso wie bei der Intermodalität, also der Nutzung verschiedener Verkehrsträger zur Erreichung eines Ziels. Ohne großen Aufwand wird man für solche Verbünde in Zukunft auch direkt buchen können. Elektrofahrräder und E-Scooter, die in Kürze in Deutschland zugelassen werden, effizientere Batterien und Oberleitungen für LKW sind weitere Stichworte für diesen umfassenden Wandel, der aber nur gelingen wird, wenn die neuen Lösungen auch überzeugend und bequem in Anspruch genommen werden können. Der Informatikforschung kommt bei allen diesen Aspekten eine Schlüsselrolle zu.

In diesem Heft finden Sie Beispiele für Forschungsthemen, die an der Universität zu Lübeck im Kontext der Mobilität durchgeführt werden.

Ich wünsche viel Freude beim Lesen.



Prof. Dr. Martin Leucker
Direktor des Instituts für Softwaretechnik und
Programmiersprachen der Universität zu Lübeck





06-07



14-17

Inhalt

EDITORIAL

03 **Liebe Leserin, liebe Leser**

Von Prof. Dr. Martin Leucker

04-05 **Inhalt, Impressum**

AKTUELLES

06-07 **Aus der Universität**

Aktuelle Meldungen /
Newsletter

SCHWERPUNKT

08-09 **Mobilität**

10-13 **Campus in Bewegung**

Immer mehr Menschen steigen regelmäßig
auf das Rad *Von Elena Vogt*

14-17 **Ein digitales Hirn für Lübeck**

Die Hansestadt verwirklicht eine
Zukunftsvision *Von Benedikt Baikousis*

18-19 **Mehr Elektro wagen**

So könnte sich Mobilität in den nächsten
50 Jahren entwickeln *Von Alessandra Röder*

20-23 **Die entscheidenden Kilometer**

Die Akzeptanz elektrisch angetriebener
Fahrzeuge steigt und fällt vor allem mit ihrer
Reichweite *Von Denis Schimmelpfennig*

24-27 **Wenn der Mensch mit der
Maschine**

Unterstützung und Kooperation statt
Bevormundung *Von Denis Schimmelpfennig*

28-29 **Selbst ist der Roboter**

Studierende forschen an der Mobilität der
Zukunft *Von Denis Schimmelpfennig*

30-31 **Mobilität für Alle**

Wie barrierefrei ist der Campus der
Universität? *Von Hannes Lintschnig*

32-33 **Aus aller Welt nach Lübeck**

Die Universität wird immer internationaler
Von Hannes Lintschnig

34-35 **Weg vom Schreibtisch**

Staff Mobility – ein Förderprogramm der
Europäischen Union *Von Natalie Rösner*

36-37 **Täglich auf Tour**

Die Poststelle ist ein Ort, an dem nichts lange
liegen bleibt *Von Natalie Rösner*

38-39 **Wege zum Campus**

Arbeitswege: Joggen, rollern, Nandus gucken
Von Natalie Rösner und Hannes Lintschnig

40-41 **Andere Spannungskurve**

Wissenschaft beim Science Slam leicht
verständlich präsentieren
Von Andrea Seegelke



20-23



32-33



46-48

42-44 Wenn Bewegung zur Herausforderung wird

Ein Besuch beim Studiengang Physiotherapie
Von Alessandra Röder

MEINUNG

45 „Old school“ ist manchmal auch ganz schön

Mobilität verändert zunehmend den Umgang miteinander
Von Andrea Seegelke

STUDIUM

46-48 Die Zukunftsbastler

Die kreativsten Projekte aus der Medieninformatik wurden ausgezeichnet
Von Natalie Rösner

BLICKWINKEL

49 Die Welt ist in Bewegung

FINALE

50-51 Das letzte Bild Geschafft!

Impressum

focus LIVE

Magazin für Mitarbeiter, Freunde und Förderer der Universität zu Lübeck

Herausgeber:

Das Präsidium der Universität zu Lübeck

Präsidiumsbeauftragter:

Prof. Dr. Cornelius Borck

Redaktion:

Rüdiger Labahn (Leitung, v.i.S.d.P.),
Benedikt Baikousis, Hannes Lintschnig,
Alessandra Röder, Natalie Rösner, Denis
Schimmelpfennig, Andrea Seegelke,
Elena Vogt, Thomas Waldner

Gestaltung:

Alexandra Klenke-Struve

Anzeigenleitung:

Florian Tornow, Lübecker Nachrichten
Tel. +49 451 1441685;
Florian.Tornow@LN-luebeck.de

Auflage:

2.000 Exemplare

Druck:

Kaiser & Mietzner, Lübeck

Erscheinen:

focus LIVE erscheint semesterweise
im April und Oktober

Redaktionsschluss:

sechs Wochen vor Erscheinen

focus LIVE online:

www.uni-luebeck.de/aktuelles/hochschulmagazin

Anschrift und Kontakt:

focus LIVE, Universität zu Lübeck,
Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck,
Tel. +49 451 3101 1072;

Email: ruediger.labahn@uni-luebeck.de

Titelfoto:

jovannig / AdobeStock

Universitätspartnerschaft mit Namibia

Ärzte und Forscher der Universität unterrichten in Windhoek. Es geht um Asthma, Lungenkrebs, Tuberkulose und medizinische Notfälle. In den kommenden vier Jahren wird ein Team aus Lübeck und Borstel im Rahmen einer Akademie für Pneumologie des neuen Förderprogramms „BREATHE“ mit Kursen und einer Konferenz zu Lungenerkrankungen an der Universität von Namibia tätig sein.



Foto: Universität zu Lübeck



Foto: Olaf Malzahn

Innovationswettbewerb Künstliche Intelligenz

Ein norddeutscher Forschungsverbund mit Partnern in Lübeck, Kiel, Hamburg und Bremen ist im Innovationswettbewerb „Künstliche Intelligenz als Treiber für volkswirtschaftlich relevante Ökosysteme“ des Bundeswirtschaftsministeriums in die entscheidende Bewerbungsrunde aufgenommen worden. Konsortialführer für das eingereichte Konzept zu intelligenten Gesundheitssystemen war die UniTransferKlinik GmbH in Lübeck.

+++ Tagesaktuelle
NEUigkeiten +++



@UniLuebeck



@UniLuebeck



Universität
zu Lübeck

4,2 Millionen für die Forschungsinfrastruktur

Ministerpräsident Daniel Günther überbrachte der Universität einen Förderbescheid über 4,2 Millionen Euro für die Metabolomik. Das Metabolom umfasst die Gesamtheit aller Stoffwechselprodukte in einem Organismus oder einer Zelle. Das neue 600 MHz-Analysegerät im Institut für Chemie fußt auf der kernmagnetischen Resonanz (NMR) und stellt für die Metabolomik die derzeit best verfügbare Technologie bereit.



Foto: Universität zu Lübeck



Lehrpreis ausgeschrieben

Der Universitätslehrpreis steht in diesem Jahr unter dem Motto „Forschendes Lernen“. Vorschläge zu herausragenden Lehrkonzepten können sowohl von Studierenden wie auch von Lehrenden bis 30. Juni eingereicht werden. Der überfachlich und interdisziplinär ausgerichtete, mit 3.000 Euro dotierte Preis wird im November im Lübecker Rathaus verliehen (hier im Bild die Verleihung 2018).

Symposium zu Nachfolge und Stiftungen

„Sicher nach vorn“ war der Titel eines Symposiums des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, der Possehl-Stiftung und der Universität. 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden und Stiftungswesen zeigten im CBBM Perspektiven für Nachfolge und Stiftungen auf und diskutierten lebhaft über Stiftungskultur in Deutschland.



Der Newsletter der Universität zu Lübeck

Jeden Monat per Email auf dem
Laufenden sein

Mit dem Newsletter informieren wir Sie einmal im Monat, immer am Fünfzehnten, per Email über Neuigkeiten aus der Universität. Wir wenden uns damit an die Angehörigen der Universität, an die, die ihr als Freunde und Förderer verbunden sind, an die Ehemaligen und an alle diejenigen, die einfach genauer wissen wollen, wie sich die Universität entwickelt und was an ihr geschieht.

Mit unseren Rubriken wie „Studium“, „Forschung“, „Preise“, „Neu an der Uni“, „Alumni“ und dem Veranstaltungskalender möchten wir dazu beitragen, dass Sie über Ihre Alma Mater immer auf dem Laufenden sind. Verlinkungen führen zu den ausführlichen Informationen auf unserer Internetseite.

Kostenlos registrieren lassen unter

<https://www.uni-luebeck.de/aktuelles/presse/newsletter.html>



Mobilität

Die Fortbewegung von A nach B, der Wechsel von Beruf, Status oder Wohnort, aber auch die Fähigkeit, sich auf Neues einzustellen: alles das ist Mobilität. Unsere Zukunft wird in nicht geringem Maße davon geprägt sein, mit welchen Techniken wir mobil sein werden.

Anlass, uns für diesen focus LIVE einmal in der Universität zu Lübeck umzusehen, wo überall Menschen mit Mobilität befasst sind und dazu forschen. Wir besuchen die Projekte und Labore in unseren Instituten für Multimediale und Interaktive Systeme, für Telematik, für Robotik und Kognitive Systeme, für Medizinische Elektrotechnik und für Softwaretechnik und Programmiersprachen. Auch in unserem Studiengang Physiotherapie geht es um (die Wiederherstellung von) Mobilität. Wir berichten außerdem über Mobilität im Studium, zum Beispiel mit Hilfe von internationalen Austauschprogrammen, über Barrierefreiheit auf dem Campus und über die verschiedenen Arten, den täglichen Weg zur Arbeit zurückzulegen. Überzeugen Sie sich auf den folgenden Seiten, wie mobil es in der Universität Lübeck zugeht.



Campus in Bewegung

Immer mehr Menschen in Lübeck steigen regelmäßig auf das Rad. Was bedeutet das für die Uni und die Stadt?

Von Elena Vogt

Ein Campusplan liegt auf dem Schreibtisch, auf dem Regal ist ein Fahrradhelm zu sehen. „Wenn ich einen Tag nicht mit dem Rad zur Arbeit komme, fehlt mir richtig etwas“, sagt Thomas Niese. Der Leiter des Dezernats Liegenschaften und Zentrale Dienste der Universität zu Lübeck sitzt in seinem Büro in Haus I. 13 Kilometer fährt er morgens von Bad Schwartau zur Uni und abends wieder zurück. Er ist ein begeisterter Radfahrer, und so wie ihm geht es vielen auf dem Campus. „Immer mehr Kolleginnen und Kollegen fahren mit dem Rad zur Arbeit“, sagt Niese.

Wie viele Uni-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter es insgesamt sind, dazu gibt es keine Erhebungen, aber über die Lübecker Studierenden weiß man Bescheid. 74,9 Prozent kamen im vergan-

genen Jahr mit dem Rad zur Vorlesung oder zum Seminar. Damit liegt die Hansestadt im deutschlandweiten Fahrradranking der Studierenden auf Platz drei – hinter Greifswald und Münster. Das hat das Centrum für Hochschulentwicklung bei der bundesweiten Studie „Verkehrsmittel für den Weg zur Hochschule“ herausgefunden, für die 150 000 Studierende befragt wurden.

Immer mehr Radler

Radfahren liegt im Trend, das bestätigt auch Andreas Krause, der in der städtischen Verkehrsplanung arbeitet. Auch er tritt täglich in die Pedale. „Der Anteil des Radverkehrs in Lübeck ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen“, sagt der Ingenieur. 20 Prozent der Lü-

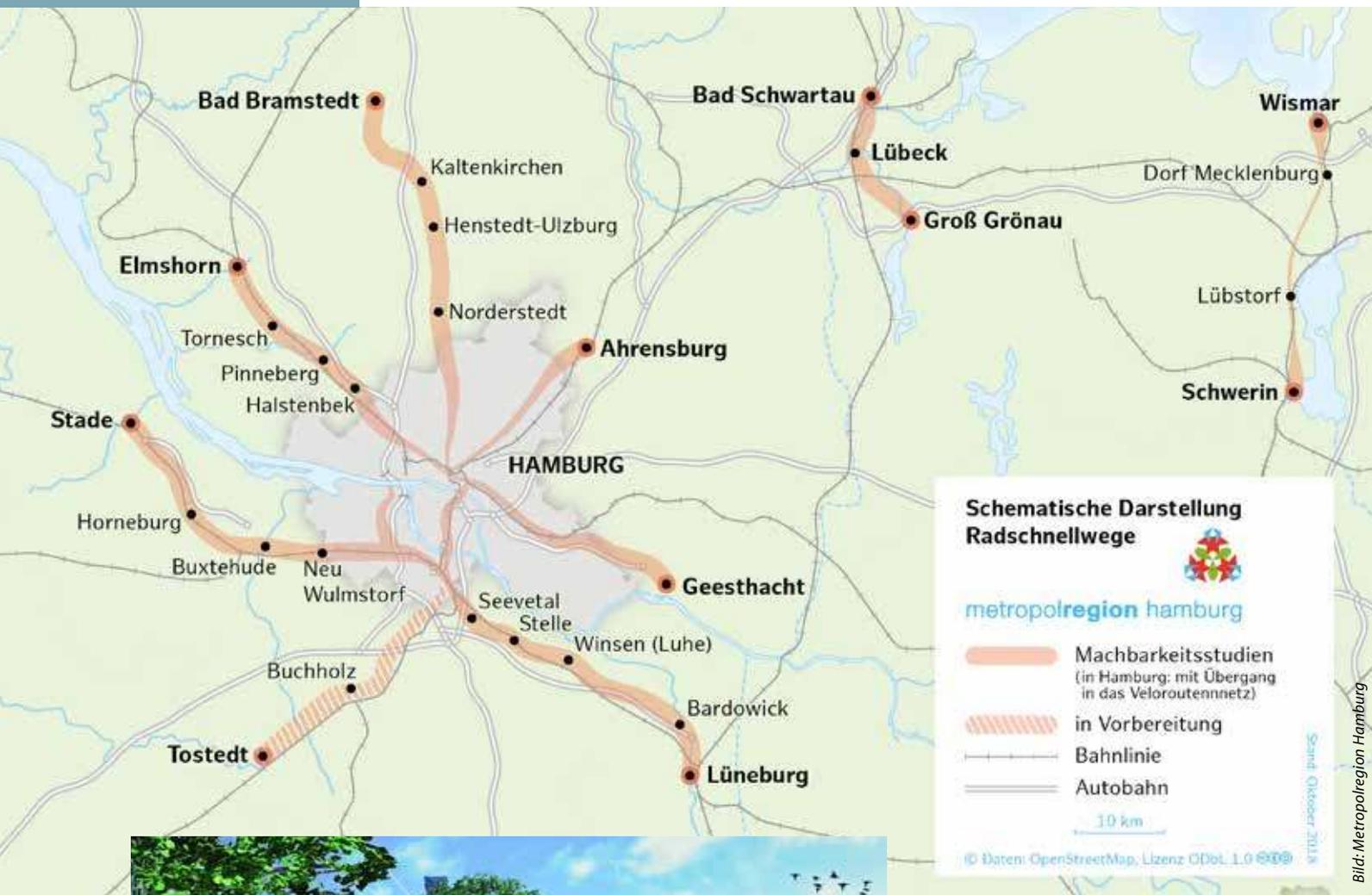
beckerinnen und Lübecker fahren regelmäßig mit dem Rad. 2010 waren es noch 17 Prozent. Aber wie reagieren Stadt und Campus auf diese Entwicklung? Und wie könnte und sollte es 2030 oder 2040 in Lübeck und auf dem Campus aussehen?

Thomas Niese blättert in Tabellen und rechnet. Knapp 1200. So viele Fahrradbügel sind auf dem Campus Lübeck aufgestellt. Von beiden Seiten können daran Räder angeschlossen werden. Doch der Bedarf an weiteren Bügeln sei nach wie vor da. „Bei jedem Neubau versuchen wir verfügbare Flächen damit zu bestücken.“ So wie beim neuen Gebäude für die Biomedizinische Forschung (BMF), das neben dem Center of Brain, Behavior and Metabolism (CBBM) entsteht. Niese zeigt auf eine grüne Fläche an der Marie-Curie-Straße. Dort, wo für die Bauar-



Mit der steigenden Zahl an Radfahrern wächst auch der Bedarf an Fahrradbügeln zum Abschießen, wie hier vor der Mensa. Es wird zukünftig noch mehr auf dem Campus geben.

Foto: Elena Vogt



Wie kann man das Radfahren attraktiver machen?
Radschnellwege wie dieser könnten viele auf den Sattel locken.

beiten die Straße gerade einen Schlenker macht, sollen später, wenn die ursprüngliche Verkehrsführung wieder hergestellt worden ist, mehr als 80 neue Bügel stehen. Die Eröffnung des BMF ist für dieses Jahr geplant.

Weniger Staus, weniger CO₂

Auch andere Parkmöglichkeiten werden in Erwägung gezogen. Die Stadt Lübeck denkt zum Beispiel darüber nach, in unmittelbarer Nähe des Hauptbahnhofs ein Fahrradparkhaus zu schaffen. Denn wer Fahrrad fährt, will sein Zweirad auch so sicher wie möglich parken können.

Außerdem wird ein Mobilitätskonzept erstellt, das später in den neuen Bebauungsplan einfließen soll. Verschiedene Experten wurden dafür nach ihren Vorstellungen und Wünschen gefragt. Darunter ist auch Karin Koschmieder, die als Architektin für die Uni arbeitet. „Mobi-

lität ist ein wichtiger Aspekt für unsere Bauplanung“, erklärt sie. Eines der Ziele dieses Konzeptes ist die Reduzierung des Kraftfahrzeugverkehrs zum Campus aber auch auf dem Campus selbst. Weniger Autos würde nicht nur weniger Staus und weniger CO₂-Emissionen bedeuten, auch das große Parkaufkommen in den angrenzenden Wohngebieten, das viele Anwohner kritisieren, würde sich verringern. In diesem Kontext wird ebenfalls über die Universitätsstraße nachgedacht. Bisher ist die Straße durch zwei Schranken begrenzt. Was würde eine Öffnung für verschiedene Interessengruppen, wie die Anwohner der angrenzenden Wohngebiete oder die Campus-Mitarbeiter, bedeuten?

Auch wenn Karin Koschmieder zum jetzigen Zeitpunkt nicht weiter ins Detail gehen kann, ist eines klar: Das Radfahren soll in der Zukunft noch attraktiver werden. Darüber sind sich alle Befragten von Stadt und Uni einig. Ein Radschnellweg, der von Bad Schwartau über die Innenstadt, den Campus und schließlich bis nach Groß Grönau verläuft, könnte so ein Schritt in die richtige Richtung sein. Die Streckenführung wäre ideal für die Studierenden und Angestellten der Technischen Hochschule und der Universität, ebenso für Besucher des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH). Auch für Thomas Niese wäre der Weg perfekt.

Über gut 16 Kilometer würde der besondere Radweg verlaufen. Die Nutzer hätten mehr Platz zur Verfügung als auf herkömmlichen Radwegen, sie müssten keine Kreuzungen überfahren, sondern würden durch Unter- und Überführun-

rechnete der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club (ADFC) im Januar in den Lübecker Nachrichten vor. Die Baukosten werden vom Fahrrad-Club auf 14,9 Millionen Euro geschätzt.

Die Machbarkeitsstudie für dieses Projekt soll noch in diesem Jahr zu einem Ergebnis kommen, wie Benjamin Werner aus der städtischen Verkehrsplanung mitteilt.

Bei manchen Projekten werden also noch die Köpfe zusammengesteckt.

Selber reparieren

Eine konkrete Neuerung soll es auf dem Campus aber schon bald geben. Eine Fahrradreparaturstation wird zwischen dem Audimax und der Hochschulbibliothek in Kürze aufgebaut, wie Katharina Pletz sagt. Sie arbeitet im Bereich Qualitätsmanagement und Organisationsentwicklung der Uni und verantwortet das Projekt Gesunde Hochschule. Dort wird es eine Station geben, an der verschiedene Werkzeuge und eine Luftpumpe kostenlos für alle zur Verfügung gestellt werden. Studentenwerk, Allgemeiner Studierendenausschuss und Uni haben sich für die Realisierung zusammengetan. „Wir hoffen, dass wir den Campus somit noch ein wenig fahrradfreundlicher gestalten können und noch mehr Menschen auf das Fahrrad umsteigen werden“, sagt Henrike Bäumer, die Vorsitzende des Allgemeinen Studierendenausschusses (AStA).

Auf dem Campus gibt es außerdem die Möglichkeit, bei der Fahrradstation des Universitätsklinikums das Rad reparieren zu lassen. Sie wird im Erdgeschoss

„Die Radschnellwege sollten so gestaltet werden, dass sie Stadt- und Landschaftsräume bereichern“

gen geleitet werden, was zu einer gleichbleibenden Fahrgeschwindigkeit führen würde. Weitere Vorteile: Es gäbe an den Ampeln eine grüne Welle und der Weg hätte eine gute Oberflächenbeschaffenheit – so dass mit einer Zeitersparnis zu rechnen ist. „Die Radschnellwege sollten so gestaltet werden, dass sie Stadt- und Landschaftsräume bereichern“, schreibt die Metropolregion Hamburg in ihrer Potenzialanalyse für Radschnellwege. Rund 75 000 Menschen würden im Einzugsgebiet des Radschnellweges leben,

des Hauses 61 von dem Förderverein Sozialpsychiatrie betrieben.

Und was wird dieses Jahr noch passieren? Die Universität zu Lübeck plant erstmals am Stadtradeln teilzunehmen. Bisher war nur der AStA mit einem Team vertreten. Bei der Veranstaltung gehen verschiedene Teams an den Start und legen in einem bestimmten Zeitraum so viele Kilometer wie möglich auf dem Rad zurück. Eine Uni-Gruppe zusammenzubekommen, sollte bei der hohen Zahl an Radbegeisterten kein Problem sein.



Diese Reparaturstation für Fahrräder, die hier von verschiedenen Seiten zu sehen ist, wird es bald neben dem Audimax geben.



Die Station wird in den Boden gelassen und bietet unterschiedliche Werkzeuge, um Räder zu reparieren.



Ein digitales Hirn für Lübeck

Die Hansestadt verwirklicht eine Zukunftsvision: Straßen, die freie Parkplätze melden. Brücken, die Pendler vor langen Wartezeiten warnen. Apps, die dafür sorgen, dass man nie wieder einen Termin verpasst. Professor Stefan Fischer vom Institut für Telematik arbeitet daran mit, dass Lübeck smart wird, eine intelligente Stadt.

Von Benedikt Baikousis

Anna hat verschlafen. Schnell raus aus dem Bett, anziehen, Sachen packen, Frühstück im Schnelldurchlauf. Doch zu spät. Ihre Fahrgemeinschaft ist bereits losgefahren. Wie soll sie jetzt noch rechtzeitig zur Uni nach Lübeck kommen? Dann die Rettung: Der Hauscomputer hat in der Zwi-

schenzeit einen Platz in einer anderen Fahrgemeinschaft gefunden und sofort für sie reserviert. In Lübeck angekommen, merkt Anna, dass ihr Bus erst in 15 Minuten losfährt. Könnte knapp werden, wieder Stress. Da vibriert ihr Handy. Es zeigt an, dass es noch andere Möglichkeiten gibt. Ganz in ihrer Nähe befindet

sich eine Station für Leihräder. Eins wäre noch frei, und regnen soll es in der nächsten halben Stunde auch nicht. Anna entscheidet sich für das Leihrad, bucht es per App und düst los – gerade noch rechtzeitig kommt sie an.

Anna gibt es nicht wirklich, ihre Geschichte ist ausgedacht. Die Technik hin-

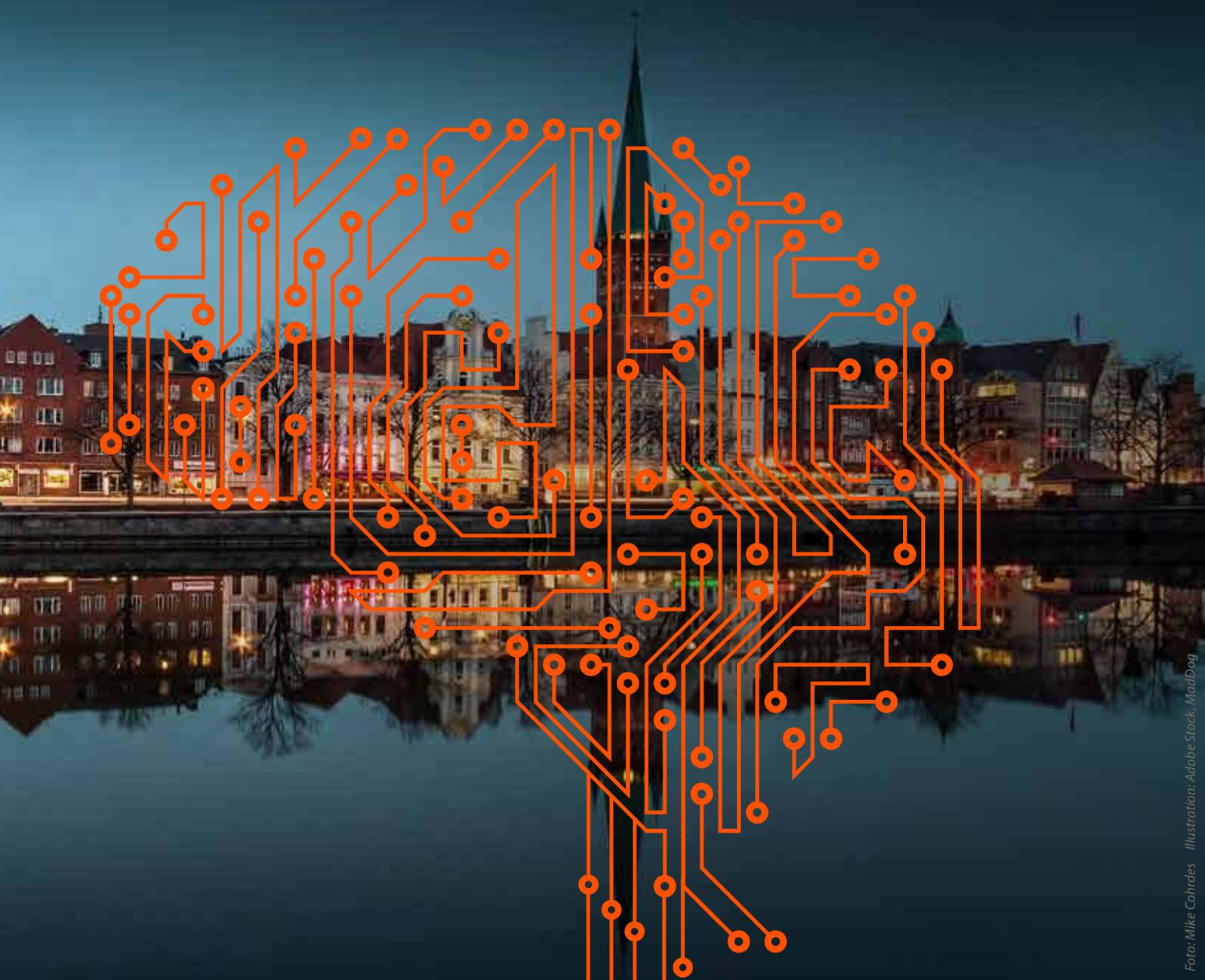


Foto: Mike Cohrdes Illustration: Adobe Stock, MacDog

gegen, die sie benutzt, ist keine Phantasie. „Das wird bald Realität werden, zum Teil gibt es das auch schon“, sagt Professor Stefan Fischer, blaues Hemd, Dreitagebart, randlose Brille, und Direktor des Instituts für Telematik der Universität Lübeck. Er erzählt Annas Geschichte, um zu zeigen, wie er sich die Zukunft der Mobilität in Lübeck vorstellt. Zwischendurch scherzt und lacht er. Dabei könnte man fast übersehen, dass er gerade eine kleine Revolution ankündigt. Einen technischen Umbruch, der das Leben in der Hansestadt spürbar verändern könnte. Es geht um Smart-City-Technologien und eine künftige intelligente Vernetzung in Lübeck.

Am Institut für Telematik tüfteln Wissenschaftler bereits seit 2010 an smarter Technologie für Städte. Professor Fischer



*„Das wird bald Realität werden,
zum Teil gibt es das auch schon.“*

und sein Team haben an verschiedenen europäischen Forschungsprojekten mitgearbeitet. „Smart Santander“ ist ein bekanntes Beispiel. Bei dem Projekt ging es darum, die nordspanische Stadt mit der notwendigen Infrastruktur für eine intelligente Vernetzung auszustatten. Die Lübecker Forscher waren für die Software,

also das Programmieren zuständig. Seitdem versucht Fischer, das dabei gewonnene Wissen auch auf die Hansestadt zu übertragen.

Eine intelligente Vernetzung bedeutet: Viele kleine Sensoren, verteilt in der ganzen Stadt, sammeln fleißig Daten – über

das Wetter, Staus, freie Parkplätze oder verfügbare Leihräder. Sie können auch die Auslastung von Bussen und Bahnen erfassen, Schäden an Brücken melden oder Verkehrsströme messen. Alle gesammelten Daten laufen auf Servern zusammen und stehen zum Abruf bereit. Ein spezielles Programm kombiniert dann die Daten



Foto: Benedikt Balkowits

Professor Stefan Fischer ist Direktor des Instituts für Telematik und Vizepräsident der Universität Lübeck für Transfer und Digitalisierung. Sein Institut entwickelt Smart-City-Technik, erforscht unter anderem aber auch die Grundlagen von Nano-Technologien, die eines Tages einmal zu einer Art Gesundheitspolizei in menschlichen Körpern werden könnten.

mit anderen Informationen. Das Ergebnis könnte eine völlig neue Information sein, ein Lösungsvorschlag für ein Problem, eine Antwort auf eine Frage, etwa wie man am schnellsten von einem Ort zum anderen kommt. Abrufbar per Computer oder Smartphone. Jederzeit.

Und der Einsatz dieser Technik muss sich nicht auf den Verkehr begrenzen. Auch die Versorgung mit Energie und Wasser, die Kontrolle der Luftverschmutzung, Bewässerung, Straßenbeleuchtung oder die Müllentsorgung ließen sich intelligent steuern. In Abfalltonnen etwa können Sensoren die Müllabfuhr benachrichtigen, wann welche Tonne geleert werden muss. Laut einer Studie des Bundeswirtschaftsministeriums planen oder entwickeln bereits mehr als die Hälfte der deutschen Städte die intelligente Vernetzung oder haben bereits eine Strategie hierfür. In Europa gilt laut Medienberichten die nordspanische Stadt Santander als Vorreiter, was die intelligente Nutzung von Daten angeht. Außerhalb Europas gibt es sogar noch weitergehende Pläne. In der südkoreanischen Stadt Incheon zum Beispiel wächst der neue Stadtteil Songdo heran, der von Grund auf als „smart“

entworfen wurde.

Seitdem in Lübeck ein neuer Bürgermeister ins Amt gewählt wurde, ist die Digitalisierung auch in der Hansestadt ein großes Thema. „Bürgermeister Jan Lindenau hat es geschafft, eine große Initiative zu starten“, lobt Professor Fischer. Ein Verein wurde gegründet, „Energie Cluster – Digitales Lübeck“, der die vielen einzelnen Projekte bündelt und koordiniert. Außer dem Bürgermeister und der Stadt engagieren sich in dem Ver-

ein auch Hochschulen, Unternehmen und Verbände. Ein wichtiges Vorhaben konnte bereits umgesetzt werden: Die Stadtwerke haben ein Funknetzwerk eingerichtet, „LoRaWAN“, das mit niedriger Bandbreite kilometerweit funken kann. Jetzt können Sensoren in Mülltonnen mitteilen, dass sie voll sind und entleert werden müssen. Oder die Parklücke am Straßenrand kann funken, dass sie gerade frei ist. Weitere Projekte sollen folgen, zwölf allein in 2019.

Professor Fischer und sein Telematik-Institut wollen sich jetzt bei einem Schlüsselprojekt des Vereins einbringen: beim Aufbau der Open-Data-Plattform, dem digitalen Gehirn der intelligenten Stadt. Es ist ein Konstrukt aus mehreren Schichten. Ganz unten sind die Sensoren, die wie digitale Sinnesorgane einen bestimmten Ausschnitt ihrer Umgebung wahrnehmen und darüber Daten sammeln. Dann kommen die Funknetze, die als ein digitales Nervensystem die Daten weiterleiten. Die Stadtwerke haben mit ihrem LoRaWAN-Netz hier den ersten Schritt gemacht. Darüber baut sich das eigentliche digitale Gehirn auf, die Datenbanken, große Server, auf denen die Daten gespeichert und verarbeitet werden. Ganz oben befindet sich die Schicht mit einer Software-Schnittstelle, die die Daten für alle möglichen Apps und Service-Dienste zur Verfügung stellt.

Die Open-Data-Plattform besteht aber nicht nur aus der Hardware, also den Sensoren, Netzen und Servern. Sondern auch aus Software, die auf der Hardware aufsetzt. Diese Software wollen Professor Fischer und sein Institut bereitstellen. Den Antrag haben sie bereits eingereicht. Fischer rechnet sich auch gute Chancen aus, dass es klappt, weil sein Institut an der Entwicklung der entsprechenden Software für Santander beteiligt war und über das notwendige Wissen verfügt. Eine komplette Neuentwicklung wird daher nicht notwendig sein. Vielmehr wird es darum gehen, die bestehende Software an die Lübecker Bedürfnisse anzupas-

„Bürgermeister Jan Lindenau hat es geschafft, eine große Initiative zu starten.“

sen. „Wenn wir den Auftrag bekommen, könnte die Plattform in sechs bis neun Monaten stehen“, erklärt Fischer.

Schon bald soll es dann die ersten Pilot-Anwendungen geben: Papiercontainer, die per Sensor den Füllstand melden, Parkplätze auf der Altstadtinsel, die anzeigen, ob sie frei sind, die Eric-Warburg-Brücke, die Pendler vor langen Wartezeiten warnt. Denkbar wäre laut Fischer auch ein schlaues System, das die Kalendereinträge von Pflegedienst-Mitarbei-

Smarte Brücken

Florian Lau und Immo Traupe, Doktoranden am Institut für Telematik, beide 28 Jahre alt, wollen Brücken sicherer machen. Sie entwickeln intelligente Technik, mit der sich Brückenbauwerke aus der Ferne überwachen lassen. Dafür befestigen sie an der Brücke winzige Sensoren, nicht größer als ein Fingernagel, die selbstständig bestimmte Werte messen. Das kann zum Beispiel die Temperatur sein oder der Abstand eines kleinen Risses. Kritisch wird es, wenn dieser Riss sich unabhängig von der Temperatur ausdehnt. Das könnte auf einen Brückenschaden hinweisen, der behoben werden müsste. Die einzelnen Sensoren übermitteln die Daten per Funk an einen zentralen Server, wo sie gespeichert und ausgewertet werden. Ein Problem, das Lau und Traupe lösen mussten, war die Energieversorgung. Damit die eingebaute Batterie nicht ständig ausgetauscht werden muss, schaltet sich das Gerät energiesparsam immer nur dann ein, wenn es ein Datenpaket wegschickt. Für das automatische Einschalten sorgt der Controller.



Die Doktoranden Florian Lau und Immo Traupe mit Funktechnik für die intelligente Brücke.

tern liest. Anhand der Adresse und der Uhrzeit könnte es abschätzen, wann der Pfleger losfahren muss, weil es anhand der verfügbaren Verkehrs- und Parkplatzdaten weiß, wie lang die Fahrt und Suche nach einem Parkplatz dauern wird. Das System könnte auch automatisch einen Parkplatz reservieren, falls es eine technische Vorrichtung gibt, mit der sich Parkplätze sperren lassen. Eine solche Pilot-Anwendung würde zeigen, was sich mit den gesammelten Daten auf der Open-Data-Plattform anstellen lässt.

Fischer hofft, dass die Plattform dann künftig von den unterschiedlichsten Gruppen genutzt wird. Er denkt dabei vor allem an Unternehmen, die Stadt Lübeck und die Hochschulen. Das können aber auch die Bürger einer Straße sein, die bei-

spielsweise wissen wollen, wie sauber die Luft in ihrem Wohngebiet ist, und mehrere Sensoren aufstellen. „Ich gehe fest davon aus, dass blühende Anwendungslandschaften entstehen werden. Denn die Leute sind ja kreativ. Ihnen werden Tausende Anwendungsmöglichkeiten einfallen, wie man Daten miteinander verknüpfen und daraus neue Informationen ziehen könnte“, sagt Fischer.

Doch birgt das Projekt der intelligenten Stadt nicht auch Gefahren? Was ist mit dem Datenschutz? Und wo genau landen die Daten eigentlich? Der Verein „EnergieCluster – Digitales Lübeck“ hat zugesagt, dass Sensoren im öffentlichen Raum nur nicht-personalisierte Daten sammeln werden, die sicher verschlüsselt übertragen und ausschließlich auf Ser-

vern in Lübeck gespeichert werden. Bürgerinnen und Bürger sollen zudem einen kostenlosen Zugang zu den aufbereiteten Daten erhalten. Dem Verein ist wichtig, dass die Kontrolle über die Daten in Lübeck bleibt und sie zum Wohl der Stadt eingesetzt werden.

Idee, Ansatz und Umsetzung der Lübecker Digitalstrategie überzeugten auch die Jury von „Stadt.Land.Digital“, einem Wettbewerb des Bundeswirtschaftsministeriums, an dem 218 Städte und Kommunen aus ganz Deutschland teilgenommen haben. Laut Ministerium ist es der größte nationale Wettbewerb zu „SmartCities und SmartRegions“. Lübeck gehörte zu den Finalisten – und hat gemeinsam mit zwei anderen Städten gewonnen.

ANZEIGE

MEINE (T)RAUMDECKE mit Beleuchtung nach Wunsch!

Außerhalb der ges. Öffnungszeiten keine Beratung, kein Verkauf.



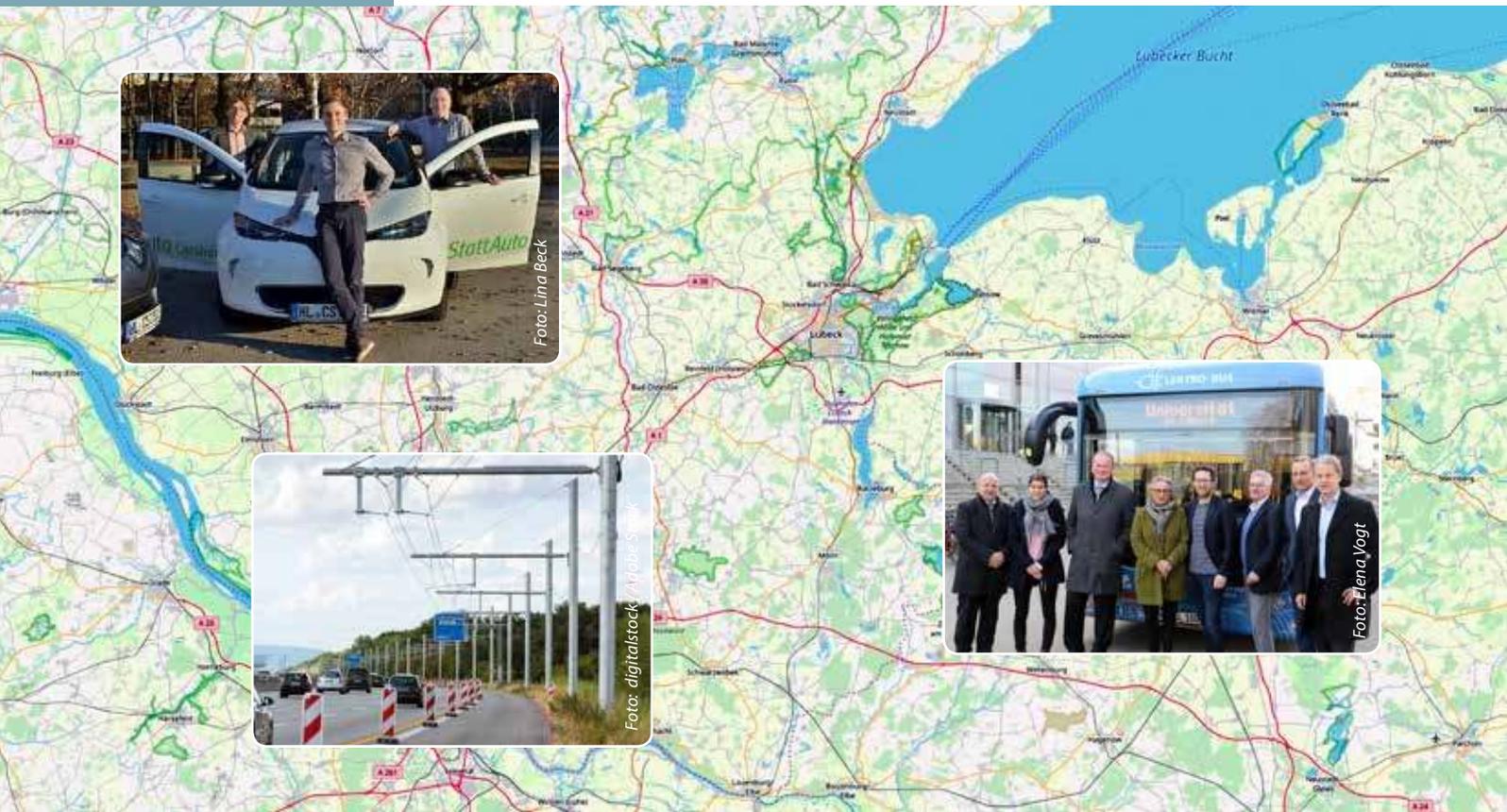
PLAMECO[®]
DECKEN



**BESUCHEN SIE UNSERE
AUSSTELLUNG:
Mi. 10.00 - 12.00 Uhr und
15.00 Uhr - 17.00 Uhr**

oder nach Vereinbarung
für Beratung vor Ort, Telefon 0451 58546910

Plameco-Fachbetrieb | Dirk Rath | Rigastraße 3-5 | 23560 Lübeck
info@plameco-rath.de | Mobil 0171 8953531



Mehr Elektro wagen

Elektrisch, digitalisiert, vernetzt: So könnte sich Mobilität in den nächsten 50 Jahren entwickeln.

Von Alessandra Röder

Morgens sehen wir auf der Smartphone-App, wer von den Nachbarn gleich mit uns im Auto sitzt. Der Wagen wurde die Nacht über an der Stromtankstelle geladen, den Weg zu den Haustüren fährt er ganz allein. Während er geräuschlos über die freien Straßen gleitet, erledigen einige Mitfahrer erste Aufgaben für ihren Job. Wenn alle am Ziel sind, dreht der Wagen um. Die Schulkinder warten schon.

So stellt sich Thomas Franke, Professor für Ingenieurpsychologie und Kognitive

talisiert und Teil eines sozialen Netzwerkes. Das einstige Symbol für Individualismus und Status wird zum Gemeingut. „Niemand kann die Zukunft genau vorhersagen, aber ich bin sicher, dass es in diese Richtung gehen wird und auch gehen muss“, sagt er.

Technik, aber auch Psychologie

Um dies zu erreichen, müsse sich jedoch nicht nur die Technik weiterentwickeln, auch die psychologische Akzeptanz durch

tig. Energieeffizienz hingegen sei im Alltag noch nicht das primäre Ziel. „Weil sie für uns nur schwer fassbar ist.“

Mit der Frage, wie sich das ändern lässt, beschäftigt sich Franke in seiner Forschung. Dabei setzt er unter anderem auf digitale Assistenten, welche stärker auf die Bedürfnisse der Nutzer eingehen. Bei Elektroautos sei beispielsweise die Reichweite nach wie vor ein Thema, weil viele Nutzer sich fragen, ob sie auch bei Zielen mit größerer Distanz ankommen. Wenn aber das intelligente System berechnet und erklärt, wie weit der Fahrer unter Berücksichtigung der Batteriekapazitäten und der bevorzugten Geschwindigkeit kommt, sind die Möglichkeiten kalkulierbar. „Denn die meisten Menschen fahren ja im Alltag keine 300 Kilometer, und das typische Elektroauto schafft mit einer Batterieladung mittlerweile weit über 150 Kilometer“, sagt Franke. Auch der Ener-

„Die Zukunft wird digitaler, elektrischer und umweltfreundlicher.“

Ergonomie am Institut für Multimediale und Interaktive Systeme der Universität zu Lübeck, Mobilität in 50 Jahren vor. In seiner Vision ist das Auto elektrisch, digi-

die Nutzer sei ein entscheidender Faktor. Für die meisten Menschen seien bei der Beförderung von A nach B Sicherheit, Verlässlichkeit und Zeitersparnis wich-

gieverbrauch müsse durch entsprechende Anzeigen noch greifbarer werden. „Kaum jemand weiß, was genau eine Kilowattstunde ist, stattdessen könnten wir das Reichweitenpotential anzeigen oder mit Emojis zum Stand der Batterie arbeiten“, sagt Franke.

Netzwerke beim E-Carsharing

Neben den technischen Lösungen müssten aber auch Unsicherheiten bei den Nutzern abgebaut werden. Gerade beim E-Carsharing biete es sich an, Fahrer von E-Autos und Interessenten miteinander zu vernetzen. So können persönliche Erfahrungen ausgetauscht und auch Testfahrten vermittelt werden. Letztlich sei die Entscheidung für ein Verkehrsmittel geprägt von Gewohnheiten und Erfahrungen. Doch natürlich würden auch Faktoren wie der Kaufpreis, der in Deutschland vergleichsweise hoch ist, und die begrenzten Lademöglichkeiten von der Nutzung von Elektroautos abhalten.

Auch wenn der Absatz von Elektroautos im vergangenen Jahr um 24 Prozent auf 68 000 Fahrzeuge stieg, liegt Deutschland damit im internationalen Vergleich im unterdurchschnittlichen Bereich. Denn der Marktanteil hierzulande hat sich damit gerade mal auf zwei Prozent erhöht. In den Niederlanden liegt er bei sechs Prozent, in Schweden sogar bei 8,1 Prozent. Europäischer Spitzenreiter bei der E-Mobilität ist Norwegen. Mittlerweile hat dort jeder zweite neu zugelassene Wagen einen Elektromotor. Bis 2025 möchte das Land den Verkauf von Neuwagen mit Verbrennungsmotoren ganz einstellen. Schweden kündigte kürzlich ähnliche Pläne an und nennt als Ausstiegsdatum das Jahr 2030. In Deutschland hat sich die Regierung hingegen noch nicht auf einen Verkaufsstopp von Verbrennungsmotoren geeinigt.

Anbieter massentauglich machen

Dennoch gibt es bundesweit zahlreiche Projekte und Unternehmen, die E-Mobilität und Carsharing vorantreiben. Eines davon unterstützt Franke selbst. Bei StatAuto können Kunden eine Art Abo für das Carsharing abschließen und dabei auch Elektroautos nutzen. Auch der Lübecker Stadtverkehr soll zukünftig mit mehr Elektromotoren ausgestattet werden.

„Es gibt schon zahlreiche Anbieter, Apps und Netzwerke, die zukunftsfähig sind“, sagt Franke. Nun gehe es darum, sie

auch einer breiten Masse zugänglich zu machen und auf die persönlichen Vorteile aufmerksam zu machen. „In Wahrheit sind Autos doch für viele Nutzer Geldverschwendungsmaschinen, deren Wert mit jeder Minute nach dem Kauf sinkt“, sagt Franke. Rein wirtschaftlich gesehen, mache es daher oft keinen Sinn, ein Auto alleine zu besitzen, das auch noch den Großteil der Zeit herumstehe. Zudem wachse auch das Bewusstsein für ressourcenschonende Mobilität. „Es ist ja nicht so, dass wir alle überzeugte Umweltsünder sind, sondern vielmehr, dass wir eine große psychologische Distanz zu diesen Problemen haben“, sagt Franke. Doch auch diese Distanz nehme mit steigender Informationsfülle ab.

Anzahl der Elektroautos wird signifikant steigen

Daher glaubt Franke, dass sich die Zahl der Nutzer von Carsharing und E-Mobilität schon in den nächsten fünf Jahren signifikant steigern wird. „Als Erstes werden viele den Zweitwagen durch Fahrgemeinschaften oder Anbieter von Carsharing ersetzen“, sagt Franke. Zudem werde man sich auch keinen extragroßen Wagen mehr kaufen, sondern bei Bedarf leihen. Dabei könnte das Smartphone den Autoschlüssel ersetzen und so den spon-

„Es gibt schon zahlreiche Anbieter, Apps und Netzwerke, die zukunftsfähig sind.“

tanen Zugriff erleichtern. „Ich denke, in den nächsten Jahren wird es noch lange Mischverkehr aus Verbrennungsmotoren, E-Autos und Hybriden geben“, sagt Franke. Aber die Zahl der Verbrennungsmotoren werde dabei stetig sinken.

In fünfzehn Jahren sind die Autos zudem vollautomatisiert und über das Internet miteinander verbunden. Verkehrsmeldungen, Stau- und Parkinformationen werden so in einem dynamischen Prozess ausgetauscht. Auch das Community-Sharing von Verkehrsmitteln etwa über einen Verein oder die Dorfgemeinschaft werde eine größere Rolle spielen und die Anbieter ergänzen.

Jederzeit verfügbar

In 50 Jahren sei es dann möglich, jederzeit spontan in ein Auto einzusteigen, das sich auf dem Weg in dieselbe Richtung befindet. „Eventuell gibt es dann so



Prof. Dr. Thomas Franke

etwas wie eine Premiumnutzung, wenn man das Auto doch nur für sich möchte“, sagt Franke. Die Grenzen zwischen öffentlichen Verkehrsmitteln wie Bussen und privaten wie Autos werden verschwimmen. So können die Menschen vor allem in größeren Städten flexibel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln wechseln. Zudem werden alle Autos autonom fahren. „Trotzdem glaube ich, dass es auch immer die Möglichkeit geben wird, selbst zu fahren, wenn man es

denn möchte“, sagt Franke. Auch Lastwagen für Fernstrecken könnten zumindest mit Hybriden fahren, und selbst bei Kurzstrecken mit dem Flugzeug sei der Einsatz von E-Mobilität denkbar.

Von derartigen Entwicklungen würden sowohl die Bewohner der Städte mit kilometerlang verstopften Verkehrsadern als auch Menschen, die in Dörfern mit schlechter Infrastruktur leben, profitieren.

Für Franke bleibt aber auch ein altbewährtes Fortbewegungsmittel zukunftsfähig: Das Fahrrad. Schließlich gebe es bei den Zweirädern schon länger von vielen genutzte Share-Angebote. „Gleichzeitig erlaubt das E-Bike weiterhin individuelle und freie Fortbewegung bei großem Komfort“, sagt er.

Franke selbst fährt zu seiner Arbeitsstelle an der Universität zu Lübeck immer mit dem Fahrrad. Und trotz aller Visionen für die neue Mobilität will er das auch in Zukunft noch so tun.



Die entscheidenden Kilometer

Die Akzeptanz elektrisch angetriebener Fahrzeuge in der Bevölkerung steigt und fällt vor allem mit ihrer Reichweite. Forscherinnen und Forscher der Uni Lübeck wollen das Vertrauen in die Stromer erhöhen: technisch und psychologisch. Der Lübecker Stadtverkehr und der Carsharing-Anbieter StattAuto profitieren als erste von den Projekten.

Von Denis Schimmelpfennig

Nehmen wir an, Sie wollen von Lübeck aus nach Berlin fahren. 286 Kilometer müssen Sie dafür laut Google Maps mindestens zurücklegen. Ihr Elektroauto zeigt Ihnen an, dass Sie mit der aktuellen Batterieladung 310 Kilometer weit kommen – würden Sie losfahren? Oder steigen Sie lieber auf den Benziner oder Diesel um?

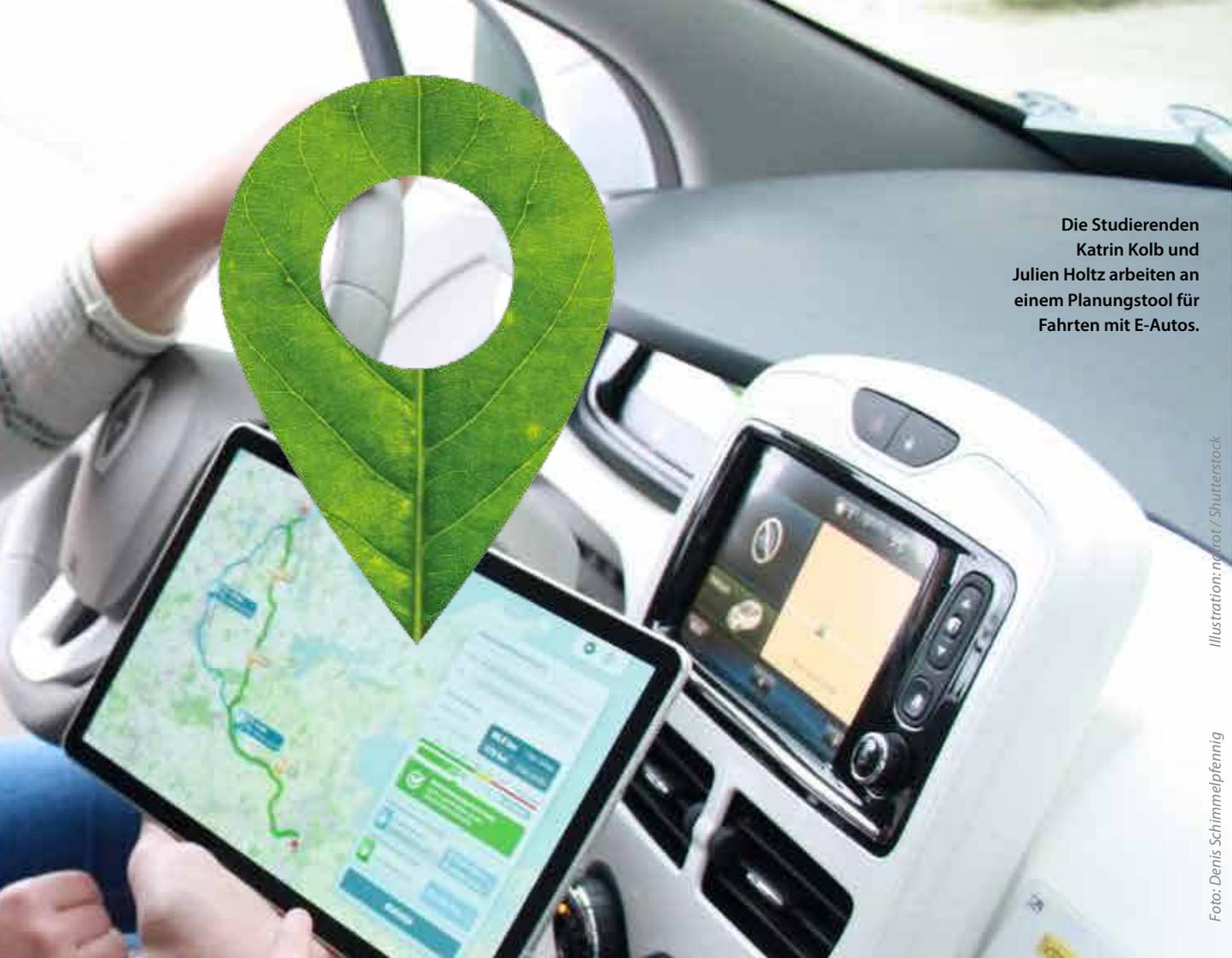
Die meisten Menschen würden wohl, trotz Emissionsfreiheit und fast geräuschlosem Dahingleiten, das E-Auto stehen lassen und sich auf andere Transportmöglichkeiten verlassen. Wäre dies das

Ende vom Lied, hätte es Elektromobilität noch schwerer als ohnehin schon, die Fortbewegung mittels Verbrennungsmotor abzulösen. Die Klimaziele Deutschlands rückt in weite Ferne. Professor Thomas Franke und sein Team vom Lübecker Institut für Multimediale und Interaktive Systeme haben eine Stellschraube abseits von Batterieleistung im Fokus, um die Menschen für E-Fahrzeuge zu begeistern: den Menschen selbst.

Franke ist Ingenieurpsychologe. Die Mission seiner wissenschaftlichen Disziplin ist es, das Verhältnis von Mensch und

Technik zu analysieren und zu verbessern. Wesentlich dabei ist die Frage, was der Mensch fühlt und denkt, wenn er mit Technik interagiert. Denn psychologische Faktoren haben einen großen Einfluss darauf, wie wir beispielsweise ein Auto nutzen, und letztendlich auch, wie weit wir mit einer Tankfüllung beziehungsweise Batterieladung kommen. Diese „psychologischen Reichweiten“ können stark von den Herstellerangaben, also der theoretisch möglichen Reichweite, abweichen.

Was weiß ich über das Auto, die zu fahrende Strecke, bin ich geübt darin,



Die Studierenden
Katrin Kolb und
Julien Holtz arbeiten an
einem Planungstool für
Fahrten mit E-Autos.

Illustration: neorot/ Shutterstock

Foto: Denis Schimmelpfennig

energieeffizient zu fahren? Solche „Nutzerressourcen“ können uns je nach Ausprägung nah an die technische Reichweite des Autos heranbringen oder uns Kilometer kosten. Klar ist auch, dass, wer gerne auf die Tube drückt, schneller mehr Energie verfährt, ebenso, wer es gerne mollig warm oder entsprechend kühl hat auf der Fahrt und die Klimaanlage bemüht. Nicht zuletzt spielen Bedürfnisse wie, einen Sicherheitspuffer einzubauen - beispielsweise für den Fall, dass es einen Stau auf der Strecke gibt -, eine Rolle. Alle Faktoren zusammengenommen ergeben die „komfortable Reichweite“, also die Distanz, die wir laut unserer inneren Anzeige stressfrei bewältigen können. Zwischen der technischen und der tatsächlich nutzbaren Reichweite eines E-Autos klafft mithin eine beträchtliche Lücke.

Um diese Lücke zu schließen, wendet Professor Franke eine einfache Gleichung

an: Energieeffizienz ist gleich technisches Potenzial mal Nutzerverhalten. Kleine Veränderungen im Verhalten sollen das Zusammenspiel von Mensch und Elektroauto effizienter machen. Im Ergebnis kön-

„Wir wollen es dem Nutzer durch das Systemdesign so einfach wie möglich machen, sich optimal zu verhalten.“

nen so weitere Strecken zurückgelegt werden, das Strom getriebene Fahrzeug wird alltagstauglicher. Doch wie wollen die Forschenden die Verhaltensänderungen hervorrufen? Hier kommt die Technik ins Spiel. Frankes Team entwickelt beispielsweise ein Assistenzsystem, das Fahrer dabei unterstützen soll, die Reichweite ihres Fahrzeugs besser zu bewerten und zu steigern. Große Datenmengen müssen dafür gesammelt und verarbeitet werden.

Kompliziert soll das Ganze aber höchstens für die Programmierer sein, nicht für die Nutzer: „Wir wollen es dem Nutzer durch das Systemdesign so einfach wie möglich machen, sich optimal zu verhal-

ten“, erklärt Thomas Franke. Wichtig ist das vor allem für Menschen, die beruflich viel fahren und neben dem Steuern des Fahrzeugs gleichzeitig andere Aufgaben erfüllen müssen: Busfahrer zum Beispiel.

Feldversuch auf Lübecks Straßen

Seit Dezember 2018 fährt Frankes Projekt NuR.E (Nutzerzentriertes Reichwei-



Foto: Denis Schimmelplennig

Der am IMIS entwickelte Reichweitenassistent soll das Vertrauen in Elektroautos steigern.

tenmanagement Elektrobusse) in einem von zwei E-Bussen der Stadtverkehr Lübeck GmbH mit durch die Straßen der Hansestadt. Das Unternehmen ist Partner des Forschungsvorhabens, denn bis 2030 will es seine Flotte zu 70 Prozent auf elektrische Antriebe umstellen. 250 Kilometer beträgt die typische technische Reichweite der aktuellen E-Busmodelle – damit könnten theoretisch schon heute rund zwei Drittel der täglichen Einsätze in Lübeck elektrisch bestritten werden. Bedarf an effizienten Fahrstrategien ist also da. Im Cockpit des E-Busses haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein Tablet installiert. Seine Aufgabe ist zunächst, Daten über das Fahrzeug und Feedback der Fahrer einzusammeln. Ganz grundlegende Fragen wie „Wann hat ein Busfahrer überhaupt Zeit, auf ein Assistenzsystem zu schauen?“ müssen zunächst beantwortet werden. Über die GPS-Daten können so etwa Zeitpunkte für ein Feedback des Fahrers festgelegt werden, die im Arbeitsablauf nicht stören, etwa wenn der Bus steht.

Vor dem Feldversuch galt es für Professor Franke und seine wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Arbeit und die Angestellten des Stadtverkehrs kennen zu lernen. Mitarbeitende in der Leitstelle, der Leiter der Fahrschule und nicht zuletzt die Busfahrerinnen und Busfahrer wurden interviewt und deren Arbeitsplätze besucht. „Um uns ein Bild

von den komplexen Aufgaben und Nutzeranforderungen für ein Managementsystem zu machen, haben wir die Experten beim Lübecker Stadtverkehr befragt“, so Franke.

Mit den Erkenntnissen daraus entwickeln die Forschenden verschiedene Interfaces, die den Busfahrern punktgenau die Informationen liefern sollen, die sie gerade brauchen, um effizient fahren zu können. Welche davon funktionieren und praktikabel sind, wählen die Nutzer schließlich selbst aus. Fest steht, das Interface darf nicht langweilig und nach Arbeit aussehen, schließlich soll es zu bestimmten Handlungen motivieren. Steht das System, können auch andere ÖPNV-Anbieter davon profitieren. Franke: „Gerade weiten wir unsere Befragungen bundesweit auf Anbieter aus, die erste Elektrobusse in ihrer Flotte haben.“ Braunschweig und Münster haben bereits an einer Online-Befragung innerhalb des Projekts teilgenommen.

Green Navigation

Nicht nur für die Fahrer ist das Management der Reichweite eines elektrischen Busses eine Herausforderung. Professor Martin Leucker, Direktor des Instituts für Softwaretechnik und Programmiersprachen, möchte mit seiner Forschung vor allem die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Leitstelle des Stadtverkehrs unterstützen. Zusammen mit Kollegen der Technischen Hochschule Lübeck entwickelt er ein digitales Werkzeug, das helfen soll, E-Busse intelligent in die Fahrpläne zu integrieren.

„Spaß und Motivation haben einen hohen Stellenwert.“

Das System soll errechnen, auf welchen Strecken der Stadt E-Busse am besten eingesetzt werden können, um ihre Reichweite bestmöglich auszunutzen. Um das zu erreichen, nutzen die Wissenschaftler „Green Navigation“, ein an der Uni Lübeck stetig weiterentwickeltes Navigationssystem. Es erstellt energieoptimale Routen und prognostiziert gleichzeitig die verbleibende Reichweite des Fahrzeugs auf der Strecke. Für die Berechnung greift es auf im Internet frei nutzbare Geodaten sowie topografische Höhenkarten der NASA zurück.

Im Blick hat das Team um Professor Leucker auch die Herausforderungen für

die Stromnetzbetreiber, die eine Umstellung auf elektrischen Nahverkehr mit sich bringt. Das Laden der E-Fahrzeuge birgt Risiken für die Stabilität des Netzes. Deshalb ist auch eine intelligente Ein- und Rückspese-Strategie Teil des Projekts „Datenbasierte Optimierungsnetzwerke für die intelligente Nutzung elektrisch betriebener Busse“, kurz „DOING e-BUS“.

Auf drei Jahre ist das Vorhaben ausgelegt, am Ende wollen die Forschenden eine Management-Lösung für ganz Schleswig-Holstein vorlegen. Das Land hat das Potenzial der Idee erkannt und fördert die Forschung mit über 670.000 Euro. „Energie ist der Rohstoff Schleswig-Holsteins, und wir haben die Kompetenz, ihn hier im Land zu veredeln“, ist sich Martin Leucker sicher. „Um die E-Mobilität könnte sich im Norden eine ganze Industrie entwickeln.“

Zurück zur Psychologie und direkt auf den Campus der Uni Lübeck: Dort steht den Mitarbeitenden seit einiger Zeit ein Renault Zoe für Dienstfahrten zur Verfügung. Genutzt wird das E-Auto jedoch noch eher selten und von wenigen, wie Univerwaltung und der Carsharing-Anbieter Stattauto eG, der das Auto bereitstellt, festgestellt haben. Was hält die Uni-Angestellten aber davon ab? „Neben der Reichweithematik kommen beim E-Carsharing weitere psychologische Barrieren hinzu“, erläutert Professor Franke. Diesen möchte er auf den Grund gehen und Lösungen dafür bereitstellen. Übergeordnetes Ziel dabei: Das Potenzial des E-Carsharings für einen Beitrag zum Klimaschutz ausschöpfen. Gemeinsam mit Stattauto hat Franke

deshalb ein weiteres Projekt gestartet, das mit 150.000 Euro von der Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein gefördert wird: „Nutzerzentrierte Potenzialsteigerung von E-Carsharing in Schleswig-Holstein“ (E.CarSHare+) soll idealerweise so viele Personen wie möglich weg vom Privat-Pkw hin zum geteilten Elektroauto bringen.

Auch beim Carsharing geht es Frankes Team wieder darum, die Nutzer, ihre individuellen Fähigkeiten, Motivationen und mentalen Modelle, also etwa ihre Vorstellungen vom energieeffizienten Fahren, zu verstehen. Eine großangelegte Feldstudie in Schleswig-Holstein soll darauf Hin-

Lina Beck, Katrin Kolb und Markus Gödder erforschen psychologische Barrieren der Elektromobilität.

weise geben, auch für die Entwicklung von Assistenzsystemen, ähnlich wie beim E-Bus. Bei der Befragung von Uni-Mitarbeiterinnen und –Mitarbeitern kam heraus, dass eine Hürde darin besteht, dass sie schlicht nichts oder wenig über das elektrische Dienstfahrzeug wissen. Auch bei den Fragen „Was ist Carsharing“ und „Wie buche ich das Auto“ herrscht Unsicherheit. Teil des Forschungsprojekts ist es daher auch herauszufinden, wie das Angebot am besten kommuniziert und Neugierde geweckt wird.

Überhaupt haben Spaß und Motivation als Kriterium einen hohen Stellenwert bei der Forschung zur E-Mobilität. Alles muss so einfach wie möglich zu handhaben sein und darf keine zusätzliche Belastung im Alltag sein: Angefangen bei der Buchungsplattform für das Uni-Dienstfahrzeug, die Studierende am Institut entwickeln, bis zum Reichweitenassistenten und einer Eco-Driving-App, die von Frankes Team sowohl im Fahrsimulator als auch im Zoe selbst ausprobiert werden. Umweltfreundliches Fahren kann eben auch verdammt viel Spaß machen.



Foto: Denis Schirmelpfennig



Bild: Denis Schirmelpfennig

Freude am (digitalen) Fahren: Vivien Moll, wissenschaftliche Mitarbeiterin am IMIS, testet verschiedene Assistenzsysteme im Fahrsimulator.



Bild: Tilo Menter/IMS

Test im OP: Auch während Operationen können interaktive Datenbrillen Ärzte unterstützen.



Wenn der Mensch mit der Maschine

Illustration: VIGE.co / Adobe Stock

Digitale Technik durchdringt heute alle Lebensbereiche. Zuweilen bestimmt sie manche davon. Forschende am Institut für Multimediale und Interaktive Systeme der Uni Lübeck verfolgen bei der Entwicklung von Mensch-Maschine-Schnittstellen vor allem ein Ziel: Unterstützung und Kooperation statt Bevormundung.

Von Denis Schimmelpfennig

Szenario 1:

Auf der Autobahn ist ein Gefahrguttransporter verunglückt und hat eine Massenkarambolage verursacht. Als Rettungssanitäter werden Sie zum Unfallort gerufen. Die Lage ist unübersichtlich, es gibt viele Verletzte. Welche gefährlichen Stoffe der Lkw geladen hat, wissen Sie nicht. Auf der Suche nach einem Fachkundigen verlieren Sie wertvolle Zeit.

Szenario 2:

Nach einer schweren Operation erwachen Sie langsam auf der Intensivstation. Zunächst sind Sie etwas orientierungslos, Sie können nicht sprechen, und außer Ihren Fingern können Sie nichts bewegen. Sie haben Schmerzen und schrecklichen Durst, aber Sie sind ganz allein im Raum.

Szenario 3:

Mit fortschreitendem Alter sind Sie nicht mehr so mobil wie früher. Nach und nach bricht der Kontakt zu Freunden und Bekannten ab, und auch der Enkel kommt Sie nicht gerade häufig besuchen. Dabei würden Sie gerne Ihre Erfahrungen und Erlebnisse mit anderen teilen.

Was haben diese drei Szenarien gemeinsam? Zum einen sind sie mitten aus dem Leben gegriffen. Zum anderen ist deutlich, dass Sie in diesen Situationen Unterstützung wohl gut gebrauchen könnten. Drittens sind es Settings, in denen Forschende am Lübecker Institut für Multimediale und Interaktive Systeme (IMIS) daran arbeiten, Menschen durch Technik mobiler zu machen: körperlich, gedanklich und sozial. Wie eine solche Technik beschaffen sein muss, um das zu leisten, ist ein hochkomplexes Thema und immer abhängig vom jeweiligen Nutzer und Nutzungskontext.

Maßstab: ein Blatt Papier

Wie könnten also beispielsweise tragbare Computersysteme Rettungskräften im Einsatz das Leben leichter machen? Diese Frage stellen sich die Professoren Tilo Mentler und Michael Herczeg in ihrem Projekt „Mobile elektronische Datenerfassung bei einem Massenansturm von Verletzten“. Der rettungsdienstliche Begriff (kurz MANV) beschreibt eine Situation, in der plötzlich zahlreiche Patienten an einem Ort versorgt werden müssen (wie in Szenario 1). Bei solchen Unglücken werden Rettungsdienste oft überregional zusammengesogen. Sie zu koordinieren, ist eine schwierige Aufgabe für die Einsatzleiter, die noch immer größtenteils mit Papier und Stift bewältigt wird. Das mag verwundern, die Vorteile eines solchen Systems jedoch technisch einzuholen, ist kniffliger, als man meinen würde: Papier ist immer einsatzbereit und sehr flexibel, so lässt sich etwa problemlos über den Rand schreiben. „Bei der Entwicklung unterstützender digitaler Systeme kann ein Blatt Papier der Maßstab sein, an dem wir uns orientieren müssen“, sagt Tilo Mentler. Und damit diejenigen, die es nutzen sollen, ein neues System als Erweiterung oder gar Ersatz des alten akzeptieren, muss es sich quasi „natürlich“ in den täglichen Arbeitsablauf einfügen.

Sind diese Anforderungen an einen mobilen digitalen Helfer schon hoch, haben es die für einen (gottseidank) nicht alltäglichen MANV erst recht in sich. In Gesprächen zum Beispiel mit dem Einsatzleiter beim Loveparade-Unglück in Duisburg 2010 und mit Rettungskräften nach der Amokfahrt in der Münsteraner Innenstadt 2018 haben die Forschenden um Tilo Mentler Umstände identifiziert, die berücksichtigt werden müssen. Nut-

zer haben teilweise kaum praktische Erfahrung mit dieser besonderen Situation, nicht immer ist sofort klar, wer die Einsatzleitung innehat; das muss kompensiert werden. Das System darf keine zusätzliche Belastung darstellen, ohnehin ist das Rettungspersonal physisch und psychisch stark beansprucht. Hinzu kommen vielfältige Aufgaben und ein hoher Zeitdruck. Warum dann das Ganze nicht gleich vollautomatisieren, ein Rechner hat schließlich keinen Stress?

„Vollautomatisierung ist für uns nicht die Lösung für die Fragestellung“, erklärt Informatiker Mentler. „Wir wollen das Beste aus Mensch und Maschine kombinieren: menschliche Intuition, Empathie, kreative Problemlösefähigkeit und Verantwortung sowie die schnelle Datenverarbeitung eines Computers.“ Nicht zu

steuerung besser.

Im MANV-Projekt arbeiten Mentler und Herczeg zusammen mit Psychologen an einem Tablet-Prototypen. Dieser wird natürlich auch im Feld getestet, so zum Beispiel in der Rettungswache der Berufsfeuerwehr Kiel und in der Rettungsdienstschule in Lübeck: „Wir schmeißen uns auch schon mal in die ‚dreckige‘ Realität“, erzählt Mentler. Das ist ein wichtiger Teil der Forschung, um sich in potenzielle Nutzer und auch Patienten einfühlen zu können.

Wie könnte nun so ein mobiles computerbasiertes Dokumentations- und Informationssystem im Einsatz aussehen? Zurück zu Szenario 1, diesmal tragen Sie ein solches System als Tablet bei sich: Am Unfallort angekommen, genügt ein Blick auf das Gerät, und Sie wissen, wer den

„Das autonom fahrende E-Auto ist nicht die Antwort auf die Dieselproblematik. Hier soll eine intransparente Technik durch eine noch intransparentere ersetzt werden.“

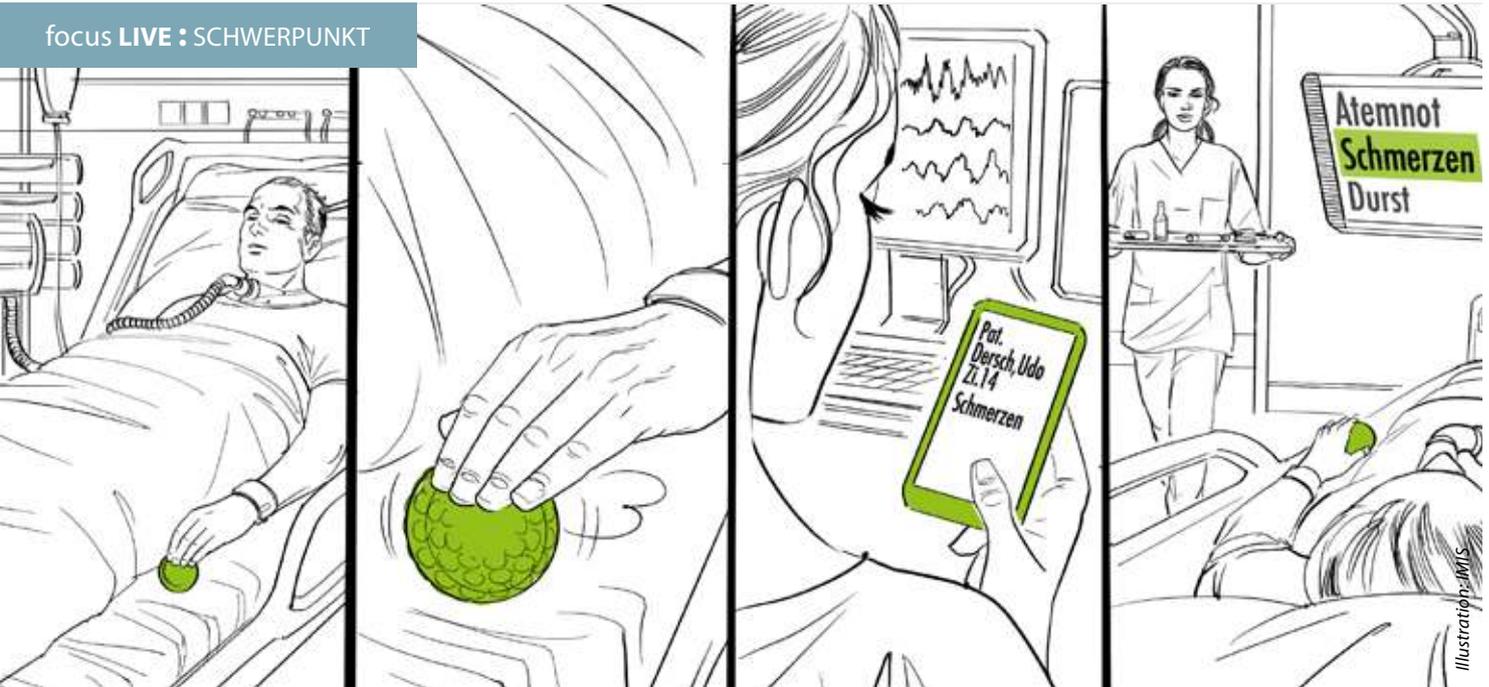
vergessen, auch die Hardware muss den Gebrauchstest überstehen. Dazu stellen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Frage, welche Art der Interaktion mit der Maschine und welche Eingabemöglichkeiten in verschiedenen Kontexten sinnvoll sind. In einer lauten Umgebung zum Beispiel ist eine Sprach- eingabe unbrauchbar und eine Gesten-

Einsatz momentan leitet und wer für welchen Bereich zuständig ist. Sie scannen die Symbole auf dem Gefahrguttransporter mit ihrem Tablet, identifizieren so die Substanz und erfahren, was diese unter Umständen für die Verletzten und Sie selbst bedeutet und können entsprechend handeln. Bei der Erfassung der Patienten legen Sie mittels Tablet sofort digitale



Forschung in der „schmutzigen“ Realität: Am IMIS forschen die Wissenschaftler auch an einer Datenbrille, die Rettungskräfte mit Informationen und Unterstützungssystemen hilft, Patienten am Unfallort zu versorgen.

Foto: Henrik Berndt/IMIS



Darstellung der Funktionsweise von ACTIVATE: Über einen Ball sollen Intensivpatienten kommunizieren können.

Akten inklusive Fotos an. Informationen, die Sie über das Gerät abrufen, helfen Ihnen, die Patienten präzise nach Verletzungen zu kategorisieren und zu priorisieren.

Am Ball bleiben: Projekt ACTIVATE

Professorin Nicole Jochems und ihr Team haben in ihrem Projekt ACTIVATE Nutzer von Mensch-Maschine-Schnittstellen im Blick, die sich in Szenario 2 befinden: Intensivpatienten in der Aufwachphase nach einer Operation oder einem Koma. Circa zwei bis drei Millionen Personen betrifft das jährlich. Durch ihre kognitiven und körperlichen Einschränkungen können Patienten ihre Bedürfnisse nur sehr schwer kommunizieren, was den Job der Pflegekräfte nicht leichter macht. Das Ergebnis: Die Patienten fühlen sich schlecht und unsicher, was einer schnellen Genesung unter Umständen im Wege steht.

Jochems will diesen Patienten im wahrsten Sinne ein Werkzeug an die Hand geben, damit sie leichter kommunizieren und am Genesungsprozess aktiv teilhaben können. Das Eingabegerät für das Kommunikationssystem ist dabei so kreativ wie unkonventionell und geht ganz von der jeweiligen Leistungsfähigkeit der zumeist schwer kranken Person aus: Indem sie zum Beispiel einen Ball drücken, können sich die Patienten jeweils über einen stationären Bildschirm und eine mobile Anwendung, die der Pfleger oder die Pflegerin bei sich trägt, ver-

ständigen. „Wir entwickeln sozusagen eine Klingel 4.0, die eine Pflegekraft herbeiruft und gleichzeitig die Bedürfnisse des Patienten übermittelt“, sagt Nicole Jochems. Dafür arbeitet ihre Gruppe eng mit Professor Andreas Schrader vom Institut für Telematik, Professorin Katrin Balzer vom Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie sowie Kollegen vom Universitätsklinikum Schleswig-Holstein zusammen.

Soziale Teilhabe durch Technik stärken

Szenario 3 bildet den Hintergrund für das Projekt „Historytelling“, an dem ebenfalls Professorin Jochems arbeitet und in dem insbesondere die altersgerechte Gestaltung digitaler Technik eine Rolle spielt. Schaffen möchte sie eine soziale Internetplattform, auf der ältere

Menschen ihre Lebensgeschichte erzählen und veröffentlichen sowie mit anderen teilen können. Dazu können zukünftige Nutzer eigene Bilder und Videos stellen, ihre Biografien zeitlich und räumlich einordnen und vernetzen. Geschichte soll so aus verschiedenen Perspektiven und multimedial erlebbar werden. Zugleich können die „Geschichtenerzähler“ ihr Wissen an mehrere Generationen weitergeben, nicht nur an ihre Kinder und Enkel. Diese wiederum sollen Geschichten und Erlebnisse kommentieren und ergänzen können. So entsteht ein soziales Projekt auf ganz persönlicher und auf gesellschaftlicher Ebene. Fast nebenher haben Menschen, die nicht mehr so flexibel und mobil sind, die Möglichkeit, den Kontakt zu möglichst vielen Menschen zu halten. Um das Projekt zu realisieren, arbeiten Jochems und ihre Mitarbeiter eng mit ih-





Foto: Dennis Schimmelpfennig

Prof. Dr. Tilo Mentler will Ärzten und Rettungskräften mit digitaler Technik das Leben leichter machen.



Foto: Alexandra Klenke-Struve

Prof. Dr. Nicole Jochems entwickelt die Klingel 4.0 für Intensivpflegestationen.



Foto: Thomas Berg

Prof. Dr. Michael Herczeg forscht zu einer gelingenden Mensch-Maschine-Interaktion.

rer Zielgruppe zusammen. 19 Interviews mit älteren Personen haben sie schon geführt und Workshops mit 150 möglichen Nutzern durchgeführt, eine Feldstudie ist für Ende des Jahres angesetzt.

Digitale Kompetenz: der Schlüssel für bessere Technik

„Essentiell für eine gelingende Kooperation von Mensch und Maschine ist ein früher, gestaltender Einsatz digitaler Technik“, erklärt Professor Michael Herczeg, Direktor des Instituts. Einige seiner

Projekte sind auch in Lübecker Schulen und Museen angesiedelt, wie das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte „Ambient Learning Spaces“. Im Rahmen dieses Projektes möchte Herczeg das Lernen durch analog und digital gemischte Realitäten anreichern. Als Forschungsplattform dienten ihm eine seit einigen Jahren im Lübecker Carl-Jakob-Burckhard Gymnasium sowie in der Geschwister-Prenski-Schule aufgestellte InteractiveSchoolWall, die mit Lehrern und Schülern stetig weiterentwickelt wird. An vier großen Multitouch-Displays im Foyer können die Schüler selbst-

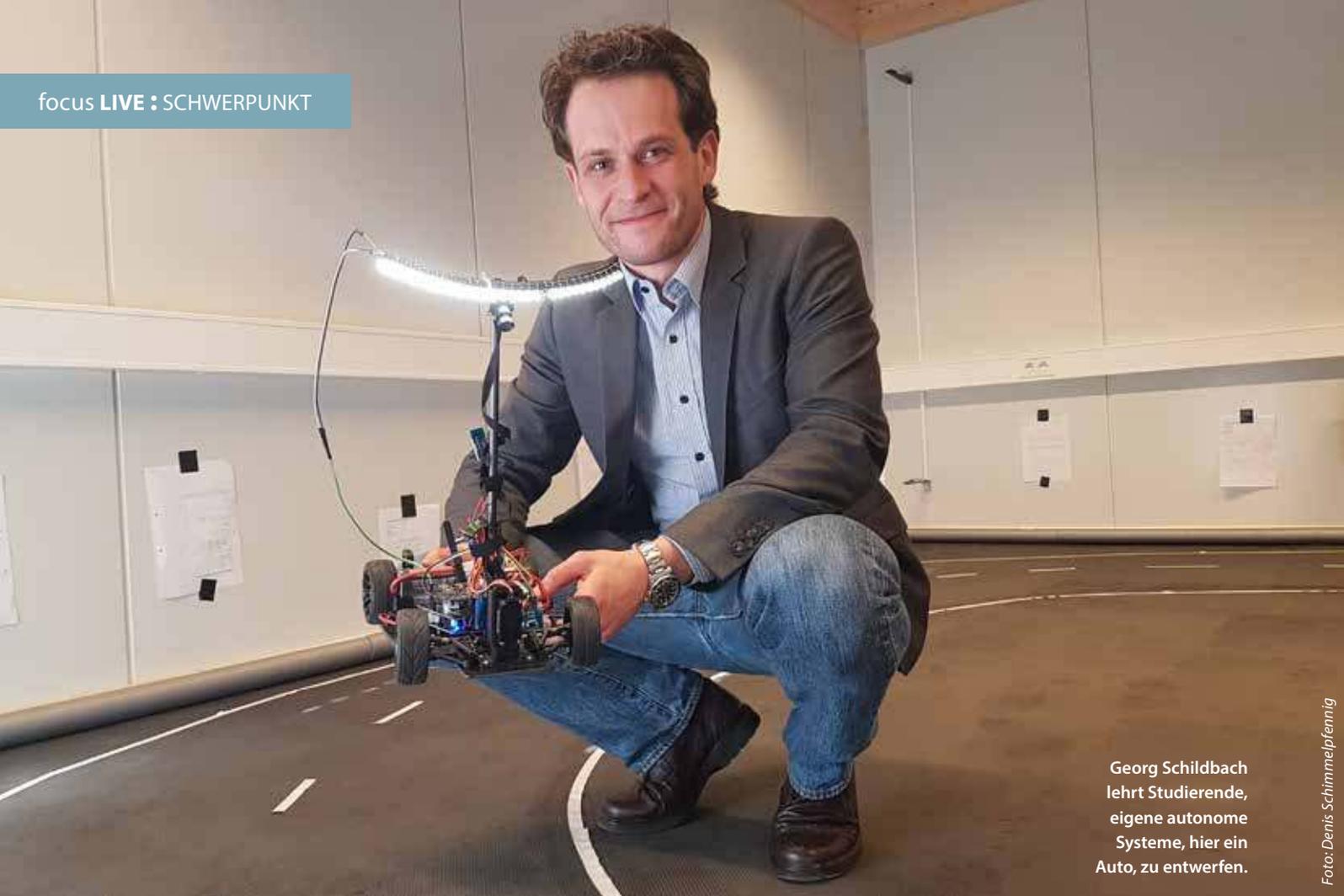
ständig lernen und die Plattform mit mobilen Geräten vernetzen. Im Lübecker Museum für Natur und Umwelt können sie dann über ihr Smartphone mit der InfoGrid-App in einer Augmented-Reality paläontologische Wale entdecken, um diese später in der Schule und der Interactive SchoolWall weiter erforschen zu können.

Am Ende steht bei allen Überlegungen der Wissenschaftler immer der Mensch im Mittelpunkt. „Verankern wir eine digitale Kompetenz in unserer Gesellschaft, können wir eine ganz neue Art von Barrierefreiheit erreichen“, so Herczeg.



Foto: IMIS

Das IMIS bringt Medienkompetenz in die Schulen: An zwei Lübecker Einrichtungen entwickeln Lehrer und Schüler die „Interactive SchoolWall“, eine digitale Forschungsplattform, selbst weiter.



Georg Schildbach lehrt Studierende, eigene autonome Systeme, hier ein Auto, zu entwerfen.

Foto: Denis Schimmelpfennig

Selbst ist der Roboter

Im deutschlandweit ersten Studiengang im Bereich „Robotik und Autonome Systeme“ an der Uni Lübeck forschen Studierende an der Mobilität der Zukunft – und entwickeln selbstfahrende Autos und Serviceroboter.

Von Denis Schimmelpfennig

„MIRANA, bring‘ mich zu Station vier!“ – diese Aufforderung könnte schon bald im „Klinikum der Zukunft“ auf dem Campus Lübeck zu hören sein, dem Neubau der Universitätsklinik Schleswig-Holstein, der im November offiziell eröffnet wird. In dem sechsstöckigen, in der Grundfläche neun Fußballfelder umfassenden Gebäude, das mehrere klinische Disziplinen und Ambulanzen zentral zusammenbringt, können Besucher und Patienten leicht die Orientierung verlieren. MIRANA soll ihnen dabei helfen, schnell und unkompliziert den richtigen Weg zu finden.

Das Akronym steht für Mobile Intelligent Robotic Agent for Navigation and Assistance – und dahinter verbirgt sich

ein gerade einmal kniehohes, fast niedriges anmutendes Roboter. Man könnte auch sagen, er sieht aus wie ein abgebrochenes Segway, und damit läge man gar nicht so falsch: Gebaut wird der zweirädrige „Minitransporter und Roboter-Sidekick“ nämlich von Segway Robotics, einem Start Up, das gewissenmaßen ein Segway-Gefährt mit einer künstlichen Intelligenz ausgestattet hat. Das Unternehmen verkauft den Roboter unter dem Namen „Loomo“ für knapp 2.000 Euro.

Loomo balanciert sich selbst aus, kann selbstständig fahren und seinen Besitzer verfolgen, natürlich kann man auch aufsteigen und ihn als besseres Hoverboard benutzen. Der Clou ist aber: Loomo ist über eine Entwicklerschnittstelle frei

programmierbar, deshalb sind viele weitere Anwendungen denkbar. Gerade diese Eigenschaft machte Professor Floris Ernst vom Institut für Robotik und Kognitive Systeme auf den Roboter aufmerksam, der als Projekt auf einer Crowdfunding-Plattform im Internet vorgestellt wurde. Nach Gesprächen mit dem Bauunternehmen BAM, das den UKSH-Neubau technisch betreut, kristallisierte sich ein Einsatzfeld für Loomo beziehungsweise MIRANA heraus: „Herkömmliche Leitsysteme für Sehbehinderte bestehen aus Plastikstreifen auf dem Boden – das sind teure und nicht gerade schöne Schmutzfänger. Unser Roboterassistent könnte diese passiven Markierungen ersetzen“, erklärt Floris Ernst.

Ein vierköpfiges Team aus den Studierenden Nico Studt, Rabia Demirci, Robin Denz, Emre Ergün und dem wissenschaftlichen Mitarbeiter Nils Rottmann arbeitet unter der Leitung von Professor Ernst mit Hochdruck daran, Loomo mit einer Software ausstatten, mit der er zum Pfadfinder des neuen Lübecker UKSH, zu MIRANA, wird. Ähnlich wie Amazons „Alexa“ soll er, einmal durch ein Codewort („MIRANA“) aktiviert, bestimmte Aufträge ausführen. Menschen geleitet der Roboter dann zum gewünschten Ziel innerhalb des Klinikums, indem er vorausfährt, den Weg und den Auftraggeber durch mehrere Kameras immer im Blick behaltend. Zwar ist die Zeit knapp – begonnen wurde das Projekt erst im Sommer 2018 –, bis der Prototyp im Herbst einen Vorgeschmack seiner Fähigkeiten in den neuen Krankenhausfluren geben soll. In die Hände der jungen Entwickler und der Entwicklerin spielt aber, dass Loomos Betriebssystem auf Android basiert, das in vielen Smartphones seinen Dienst tut. „Der Roboter ist quasi ein Handy auf Rädern“, sagt Professor Ernst. „Das macht ihn für unsere Studierenden relativ einfach programmierbar.“

Besonders viel Wert legt das Projektteam auf Datensicherheit. In der Umgebung des Klinikums dürfen sensible Informationen, etwa über den Gesundheitszustand der Patienten, nicht von MIRANA mitgehört und über das Internet gestreamt werden. Vorstellen kann sich Floris Ernst eine Lösung über eine lokale Cloud oder sogar ganz ohne Streaming. Herausfordernd für die Studierenden ist auch die Sprachein- und -ausgabe. Der Roboter soll mehrere Sprachen sprechen, Dialekte erkennen, und insbesondere ältere Personen sollen so einfach wie möglich mit MIRANA kommunizieren können. Ihren ersten großen Auftritt hatten das

Team und der Roboterassistent im vergangenen Herbst auf dem Kieler Healthcare Hackathon in der Sparkassen-Arena. Zu dem Event kamen knapp 200 Programmierer zusammen, um unter anderem ihre technischen Innovationen für das Gesundheitswesen vorzustellen. Im zugehörigen Programmierwettbewerb erreichten die Lübecker den vierten Platz.

Vom Auto zum autonomen Roboter

Eine kleine, aber feine Arena gibt es auch auf dem Campus der Uni Lübeck. Dort, im Anfang Februar eröffneten „Autonomous Systems Lab“, können sich Robotik-Studierende mit selbstfahrenden Autos – Maßstab 1:10 und Marke „Eigenbau“ – auf einer Miniaturrennstrecke miteinander messen. Bauteile entwerfen die Studierenden selbst und drucken sie in der nahe gelegenen High-Tech-Werkstatt „Fab Lab“ einfach aus. Darüber hinaus erforschen sie, welche Sensorik und welche Kameras sich am besten für ihre Roboter eignen. Die jungen Forschenden beschäftigen sich in Lübeck also mit Technologie,

„Der Roboter ist quasi ein Handy auf Rädern“

an der Wirtschaftsgiganten wie Google, Tesla und deutsche Autobauer feierhaft arbeiten.

„Es ist wichtig, die Entwicklung autonomer Systeme nicht nur aus ökonomischer Perspektive zu betrachten und sie verantwortlich mitzugestalten“, so Professor Georg Schildbach vom Institut für Medizinische Elektrotechnik. Der Experte für Regelungstechnik hat selbst mehrere Jahre in der Industrie an selbstfahrenden Autos geforscht. Im Februar 2018 ist er dem Ruf auf eine Professur an die Uni

Lübeck gefolgt, um den noch jungen Studiengang für autonome Systeme mitaufzubauen. Doch entgegen dem auch durch sich überschlagende Zeitungsmeldungen entstehenden Eindruck glaubt Schildbach nicht, dass Roboterautos bald unsere Straßen prägen werden. „Es gibt noch massive technische Herausforderungen“, ist er sich sicher.

Insbesondere in sehr komplexen Umgebungen wie Städten sieht er noch viel Forschungsbedarf. Schneller könnte es zum Beispiel in der Landwirtschaft, im ländlichen Raum und in abgeschlossenen Logistikumgebungen mit der Automatisierung von Fahrzeugen gehen, wo alles etwas übersichtlicher ist. Neben der schon vielgepriesenen Effizienzsteigerung, was etwa Zeit, Energie und Platz betrifft, können selbstfahrende Fahrzeuge vor allem auch für ältere und körperlich eingeschränkte Menschen Vorteile bieten: Wer sich nicht mit einem eigenen Auto belasten möchte, nicht in der Lage ist oder sich nicht mehr zutraut, selbst hinterm Steuer zu sitzen, kann trotzdem mobil und unabhängig sein – ein starkes Plus an sozialer Teilhabe also.

Über den stärkeren Fokus auf gesellschaftliche und sicherheitskritische Aspekte in seiner Arbeit an der Universität im Gegensatz zur Industrie ist Georg Schildbach froh. In diesem Rahmen seine Erfahrungen mit autonomen Systemen an Studierende weiterzugeben, war sogar seine persönliche Motivation, nach Lübeck zu wechseln. Davon wird auch der erste Master-Jahrgang des Studiengangs „Robotik und Autonome Systeme“ profitieren, der im kommenden Wintersemester startet.

Bachelor- und Master-Studiengang Robotik und Autonome Systeme

Roboter und autonome Systeme sind gerade dabei, die Produktionsprozesse weltweit zu revolutionieren. Im zulassungsfreien Studiengang „Robotik und Autonome Systeme“ an der Universität Lübeck können Studierende interdisziplinäre Aufgaben im Forschungsfeld zwischen Physik, Mathematik, Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik übernehmen. In die Forschung im Bereich me-

dizinische Robotik, Unterwasserrobotik, Service- und Rehabilitationsrobotik und Medizintechnik können sie sich aktiv einbringen. Nähere Einblicke erhalten Interessierte am Schnuppertag am 24. Mai 2019. Weitere Informationen und Anmeldung unter:

<https://www.uni-luebeck.de/studium/kennenernen/schnuppertag.html>.

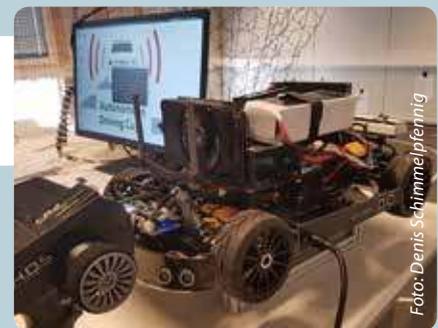


Foto: Denis Schimmelpernig

Zukunftstechnologie im Maßstab 1:10 im „Autonomous Systems Lab“.



Illustration: Hurcal, Stock



Foto: Hannes Lintschnig

Die Holzsitze im Audimax sind für eine befragte Person mit einer psychischen Erkrankung zu eng.



Foto: Hannes Lintschnig

Das Audimax ist für Menschen mit Rollstuhl nur über die Rückseite des Gebäudes zu erreichen.

Mobilität für alle

Wie barrierefrei ist der Campus der Universität zu Lübeck? In einer qualitativen Interviewstudie sollen die Probleme und Bedarfe von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und den Studierenden mit Beeinträchtigungen untersucht werden. Für die anonyme Befragung werden noch Teilnehmerinnen und Teilnehmer gesucht.

Von Hannes Lintschnig

Viel wusste man nicht darüber, mit welchen Barrieren Menschen mit Beeinträchtigungen auf dem Campus der Universität zu Lübeck leben und arbeiten müssen. 2016 hat die Universität dann am Audit „Vielfalt gestalten“ des Stifterverbands teilgenommen, ein Schwerpunkt dabei war das Thema Barrierefreiheit. „Die AG Barrierefreiheit hat schnell festgestellt, dass es insbesondere an Informationen mangelt“, sagt Dr. Jonathan Kohlrausch, Referent für Chancengleichheit an der Universität zu Lübeck. „Einerseits kannte die Universität nicht die Probleme und Bedarfe von beeinträchtigten Menschen auf dem Campus, andererseits fehlte es Studierenden mit studienrelevanten Beeinträchtigungen, aber auch Mitarbeitenden

an Informationen zu Unterstützung oder Beratung.“

Das Audit „Vielfalt gestalten“ soll Hochschulen helfen, Diversitätsstrategien zu entwickeln und umzusetzen. „Noch immer orientieren sich viele Hochschulen an einem ‚Normalstudenten‘ – einem Abiturienten deutscher Her-

kunft, der unmittelbar nach dem Schulabschluss ein Vollzeitstudium aufnimmt und dieses als seinen Lebensmittelpunkt betrachtet“, heißt es auf der Homepage. „Dabei sind Abweichungen von dieser

vermeintlichen Norm immer weniger die Ausnahme als vielmehr die Regel.“
Denn Fakt ist: Bundesweit haben elf Prozent aller Studierenden eine studienerschwerende Beeinträchtigung, psychische und chronisch somatische Krankheiten bilden dabei mit Abstand die häufigste Art. Diese Zahlen stammen von

„Abweichungen von der vermeintlichen Norm sind immer weniger die Ausnahme als vielmehr die Regel.“

einer Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes, durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung 2016. Das wirkt sich auch auf den Studienverlauf aus: Im Ver-

lauf des Studiums werden immer mehr Studierende mit Beeinträchtigungen identifiziert, die aufgrund von Barrierefreiheit im Studium Schwierigkeiten haben. In der Studie wurden 11,5 Prozent der Studierenden mit Beeinträchtigungen identifiziert, die aufgrund von Barrierefreiheit im Studium Schwierigkeiten haben. In der Studie wurden 11,5 Prozent der Studierenden mit Beeinträchtigungen identifiziert, die aufgrund von Barrierefreiheit im Studium Schwierigkeiten haben.

gleich zu Menschen ohne Beeinträchtigungen unterbrechen beeinträchtigte Studierende häufiger den Studiengang und wechseln öfter die Hochschule oder das Studienfach.

An der Universität zu Lübeck gibt es keine genauen Zahlen über den Anteil von Studierenden mit Beeinträchtigungen. Das Studierenden-Service-Center schätzte ihren Anteil 2016 auf zwei bis drei Prozent, allerdings sind in diese Schätzung psychische und somatische Krankheiten vermutlich nicht mit eingeflossen. Bei einer Befragung zur finanziellen und sozialen Situation von Studierenden 2017 gaben knapp neun Prozent der Studierenden an, eine gesundheitliche Beeinträchtigung zu haben, die meisten im Bereich der psychischen und chronisch somatischen Krankheiten.

Um mehr Informationen über die Situation von Menschen mit Beeinträchtigungen auf dem Lübecker Campus zu erlangen, hat die AG Barrierefreiheit im vergangenen Jahr eine groß angelegte Interviewstudie aufgesetzt. „Wir wollen alle erreichen mit den Interviews: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Studierende mit vielen verschiedenen Beeinträchtigungen, damit

wir viele verschiedene Perspektiven zur Barrierefreiheit auf dem Campus bekommen“, sagt Linda Brüheim, Leiterin des Dezernats Qualitätsmanagement und Organisationsentwicklung. Dazu zählen psychische und chronisch somatische Erkrankungen, Mobilitäts-, Seh-, Hör- und Sprachbeeinträchtigungen sowie andere und Mehrfachbeeinträchtigungen.

Bisher hat Linda Brüheim acht Interviews geführt, insgesamt sollen es 28 werden. Die acht Interviewpartnerinnen und -partner haben schon eine ganze Menge alltägliche Barrieren auf dem Campus genannt. So seien besonders alte Gebäude häufig nur über Treppen zu erreichen, es gebe kaum rollstuhlgerechte WC's, die Übersichtsschilder auf dem Campus seien erstens zu wenig und zweitens nicht beleuchtet, Treppen in Hörsälen nicht ausreichend gekennzeichnet, Parkplätze für Menschen mit Bewegungsbeeinträchtigungen seien nicht nah genug an den Büros gelegen. Eine Person mit psychischer Beeinträchtigung merkte an, dass die Holzklappsitze im Audimax zu eng nebeneinanderliegen, einige wiesen darauf hin, dass es zu wenig E-Learning-Angebote gebe, außerdem wurden fehlende Rückzugsräume bemängelt.

Die AG Barrierefreiheit hat neben

der Interviewstudie das Portal Barrierefreiheit (www.uni-luebeck.de/barrierefreiheit) erstellt, das viele relevanten Informationen für Menschen mit Beeinträchtigungen bündelt. Außerdem ist eine Campus-App geplant, die Informationen über Barrierefreiheit auf dem Campus bietet. Da das Audit „Vielfalt gestalten“ Anfang 2019 endet, wird die AG Barrierefreiheit in den Runden Tisch Inklusion integriert.

„Ich würde mir bessere Kennzeichnungen wünschen, da sind ja schon konkrete Hinweise eingegangen. Außerdem müssen die E-Learning-Angebote erweitert werden“, sagt Linda Brüheim.

Um noch mehr Informationen über Barrieren auf dem Lübecker Campus zu bekommen, sucht Brüheim weitere Interviewpartnerinnen und -partner. Die Interviews werden komplett anonymisiert und dauern in der Regel 45 Minuten. Die Gespräche werden von Linda Brüheim oder ihrer Kollegin Katharina Pletz mit einem Diktiergerät aufgezeichnet und transkribiert, dann wird die Audiodatei gelöscht. Der Ort der Befragung ist frei wählbar. Wer an der Befragung teilnehmen möchte, meldet sich bitte unter

barrierefreiheit@uni-luebeck.de
oder +49451/3101-1200 bzw. -1206.

ANZEIGE

Einkaufsvergnügen direkt am UKSH

- große Auswahl an laktosefreien und veganen Produkten
- Barauszahlung an der Kasse
- Präsentkörbe
- Party-Service auf Anfrage
- Kompetente Beratung



Inhaber: Bernd Märkl

EDEKA Märkl
Ratzeburger Allee 127 · 23562 Lübeck





Diego Ortiz aus
Kolumbien.

Aus aller Welt nach Lübeck

Die Universität wird immer internationaler. Diego Ortiz aus Kolumbien erzählt, was er an der Hochschule in der Hansestadt mag – und woran er sich noch gewöhnen muss.

Von Hannes Lintschnig

Er wusste, dass es nicht besonders einfach wird. Schließlich hat er vorher noch nie allein gelebt, war noch nie lange von seinen Eltern und seinem Bruder getrennt. Trotzdem hat sich Diego Ortiz für ein Auslandsstudium in Lübeck entschieden. „Es war mir klar, dass es hart wird. Aber am Ende bekommt man etwas dafür“, sagt der Kolumbianer, der momentan seinen Master in Infection Biology an der Universität zu Lübeck macht. „Der Studiengang ist sehr interessant und auf Englisch, das kommt mir entgegen“, sagt der 26-Jährige. „Außerdem ist die Lübecker Uni bekannt für ihre sehr guten Studiengänge in der Medizin und den Lebenswissenschaften.“

So wie Diego Ortiz haben sich in den vergangenen Jahren immer mehr aus-

landsamt. Sie kümmert sich um die ausländischen Studierenden, hilft ihnen bei Bewerbung und Einschreibung, sie organisiert Exkursionen für Erasmus-Studierende. Für die Beratung von syrischen Studierenden wird sie von zwei arabischsprachigen Hilfskräften unterstützt. „Und ich habe das Gefühl, dass im Moment viele Studierende aus der Ukraine nach Lübeck kommen.“

An der Universität zu Lübeck sind die Plätze für ausländische Studierende begrenzt. Im Studiengang Medizin liegt die Quote bei fünf Prozent, in anderen Studiengängen bei acht. „Wir haben überhaupt keine Probleme, diese Quoten zu erfüllen. Es gibt genug Bewerber“, sagt Una Doherty. „Im vergangenen Jahr hatten wir auf die zehn Plätze im Medizin-

„Manche kommen her und sind top vorbereitet. Andere sagen, dass sie Zahnmedizin studieren wollen, und fragen mich, wie sie das am besten machen könnten. Dabei bieten wir hier in Lübeck gar keine Zahnmedizin an“, sagt Doherty. „Wir staunen hier eigentlich jeden Tag, positiv und negativ.“ Doherty selbst ist in Großbritannien aufgewachsen und bezeichnet sich als „gut integrierte Migrantin“. Deswegen könne sie viele der Probleme nachvollziehen, die ausländische Studierende hier haben. „Viele, aber nicht alle!“

Eines der häufigsten Probleme ist die Wohnungssuche. „Es gibt einfach zu wenig Wohnungsangebote für Studierende in Lübeck“, sagt Doherty. Besonders Studierende, die aus Nicht-EU-Ländern herkommen und hier keine Kontakte und Verbindungen haben, seien davon stark betroffen.

Auch Masterstudent Diego Ortiz kennt die Probleme bei der Wohnungssuche nur all zu gut. „Es war der Horror“, sagt er. Die ersten zwei Tage, nachdem er allein in Deutschland angekommen ist, hat er bei einem Kommilitonen im Wohnzimmer geschlafen. Doch es war zu eng, und im Studierenden-Wohnheim war kein Platz frei. Deswegen hat er bei einem anderen Freund geschlafen – fünf Monate lang, bevor er einen Platz im Wohnheim bekommen konnte. „Als Ausländer ohne gute Deutschkenntnisse hast du keine Chance, hier in Lübeck eine Wohnung zu finden.“

Momentan macht Diego Ortiz ein Praktikum im Forschungszentrum in Borstel, bevor er seine Master-Thesis schreibt. Was er dann macht, weiß er noch nicht so genau, aber er könnte sich durchaus eine Zukunft in Deutschland vorstellen. „Naja, ich habe hier eine Freundin gefunden, und ich mag die Arbeit an der Uni und auch im Forschungszentrum wirklich sehr. Mal sehen, was passiert. Vielleicht bleibe ich.“

*„Es war mir klar, dass es hart wird.
Aber am Ende bekommt man etwas dafür“*

ländische Studierende für ein Studium in Deutschland entschieden. Im Sommer 2017 waren an deutschen Hochschulen zum ersten Mal mehr als 355.000 ausländische Studierende eingeschrieben, 37 Prozent mehr als zehn Jahre zuvor. Nach neueren Zahlen des Statistischen Bundesamts waren es im Wintersemester 2017/18 bereits 374.600 ausländische Studierende, ihr Anteil lag bei 13 Prozent.

An der Universität zu Lübeck studieren im Moment 194 ausländische Studierende, das entspricht neun Prozent aller Studierenden. 2015 waren es noch sieben Prozent. Die ausländischen Studierenden kommen aus vielen verschiedenen Teilen der Erde wie etwa Südamerika, China oder Afrika. „In den letzten Jahren kamen vermehrt Studierende aus Syrien. Klar, das liegt an der veränderten Situation in den vergangenen Jahren“, sagt Una Doherty vom Akademischen Aus-

Studiengang etwa 730 Bewerbungen aus dem Ausland. Da reicht dann eine Note von 1,5, die ja ziemlich gut ist, schon nicht aus.“

Für Diego Ortiz hat es gereicht. Als er im Oktober 2017 nach Lübeck gekommen ist, musste er erst einmal einen Berg an Formalitäten erledigen. „Das war wirklich hart für mich. Ich konnte ja auch kaum Deutsch sprechen“, sagt Ortiz. Auch wenn er jetzt schon mehr als ein- einhalb Jahren in Lübeck lebt, hat er sich noch immer nicht an alles hier gewöhnt. „Die Deutschen sind schon sehr direkt, teilweise etwas harsch, finde ich. Und die Bürokratie ist wirklich anstrengend. Zum Glück habe ich viel Hilfe bei all den Formularen bekommen.“

Zum Beispiel von Una Doherty. Die 57-Jährige muss sich bei der hohen Anzahl von internationalen Studierenden auf verschiedene Mentalitäten einstellen.



Das neue Estnische Nationalmuseum in Tartu.

Foto: Una Doherty

Weg vom Schreibtisch

Andere Universitäten kennenlernen und Kolleginnen und Kollegen aus anderen Ländern treffen – ein Förderprogramm der Europäischen Union macht das auch für das Hochschulpersonal möglich.

Von Natalie Roesner

Studierende zieht es häufig ins Ausland: um die Welt zu sehen, Kontakte zu knüpfen, dazuzulernen. In vielen Berufen verbringen Menschen dagegen höchstens den Urlaub in fremden Ländern. Doch die Europäische Union will die Internationalisierung der Hochschulen vorantreiben, die als immer wichtiger betrachtet wird. Und bietet auch den Verwaltungsangestellten der Hochschulen – von der Fakultätsbeauftragten bis zum Technischen Dienst - die Möglichkeit, sich in anderen Ländern weiterzubilden. Das Förderprogramm, das dahinter steht, ist das Gleiche, das auch Studierende beim Auslandsaufenthalt unterstützt: Erasmus. Vor fünf Jahren wurde es allerdings um andere Programme erweitert und heißt seither Erasmus+.

Es bietet die Chance für Neues. „Man igelt sich im Alltag ein und hat seine Rou-

tinien; so eine Erfahrung belebt einen“, sagt Una Doherty vom Akademischen Auslandsamt der Universität zu Lübeck. Vor knapp zwei Jahren hat die 57jährige selbst an einer International Staff Training Week an der ältesten Universität Estlands, in Tartu, teilgenommen. Das Thema war der Umgang mit Studierenden aus anderen Nationen. Die etwa 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus verschiedenen Ländern, die meist wie Una Doherty in International Offices arbeiteten, berichteten in dieser Woche von ihren eigenen Erfahrungen. Mitarbeiter der Universität Tartu stellten sich und einen neuen Studiengang vor, Medizin in englischer Sprache. „Wir wurden sehr herzlich aufgenommen und intensiv betreut“, sagt Una Doherty, die vorher noch nie in Estland war. Mitgenommen hat sie aus dieser Woche die Erkenntnis, dass aus-

ländische Studierende an anderen Universitäten nicht so eine intensive Betreuung bekommen wie in Lübeck. „Ich war damals noch relativ neu in meiner Position, und es hat mir geholfen zu merken, dass ich bei meiner Arbeit schon auf der richtigen Fährte bin.“ Nur an die estnischen Worte aus dem Mini-Sprach-Kurs – hallo, tschüss, bitte ein Bier – erinnert sie sich heute nicht mehr.

Beobachten, wie es die Kollegin macht

Die Reisemöglichkeiten, die 346 Hochschulen in Deutschland ihren Angestellten bieten, laufen unter dem Begriff Personalmobilität, Staff Mobility. Gestaffelt nach der Entfernung des Zielortes und den Aufenthaltskosten in bestimmten Ländern, erlaubt das Programm Zuschüsse für die Fahrt, die selbst organisiert werden

muss, und bestimmte Tagessätze. Möglich ist eine Reisedauer zwischen zwei und 60 Tagen; doch die meisten Angebote nehmen eine Woche in Anspruch, eine Zeit, für die kein Urlaub genommen werden muss, sondern die für die Angestellten als Fort- und Weiterbildung zählt. Häufig handelt es sich um Staff Weeks, bei denen Universitätsangestellte aus ganz Europa zu einem bestimmten Thema zusammen kommen. Möglich ist jedoch auch eine Art des Aufenthalts, die sich Shadowing nennt, vom englischen Wort für Schatten. Dabei begleitet man eine Kollegin oder einen Kollegen aus einem Erasmus-Partnerland, der oder die eine ähnliche berufliche Aufgabe hat wie man selbst. Die Kontakte müssen allerdings selbst gesucht und die Reise selbst organisiert werden. Auch Sprachkurse gehören zum Programm; allerdings entscheidet jede Hochschule selbst, was sie offeriert.

Zunächst wurden die Angebote, die es seit einigen Jahren gibt, relativ wenig genutzt. „Angestellte haben die Möglichkeit, ins Ausland zu gehen, oft nicht genügend wahrgenommen“, sagt Julia Vitz von der Nationalen Agentur für EU-Hochschulzusammenarbeit im Deutschen Akademischen Austauschdienst. Doch die Erfahrungsberichte derjenigen, die diese Gelegenheit genutzt haben, seien durchweg positiv. Nach der Einschätzung von Una Doherty in Lübeck seien „manche der Staff Training Weeks sogar so beliebt, dass man sich dafür nicht nur anmelden, sondern bewerben muss.“ Zum Ziel haben alle diese Möglichkeiten dasselbe: einen Blick über den Tellerrand zu ermöglichen und die Mitarbeiter der verschiedenen Universitäten über Ländergrenzen hinweg in Kontakt zu bringen.

Der Blick über den Tellerrand

Berit Bender, 52, arbeitet im Institut für Mathematik der Universität zu Lübeck und betreut dort unter anderem Angebote für Schülerinnen und Schüler, die sich für Mathe begeistern. Im vergangenen Frühling war sie für eine Woche in Schweden an der Linnaeus Universität, die ihren Sitz in Kalmar und Växjö hat. Hierbei ging es um den Umgang mit verschiedenen Kulturen. Zwar hatten die anderen Teilnehmerinnen – es waren vor allem Frauen – noch mehr mit ausländischen Studierenden zu tun als sie selbst, doch auch Berit Bender profitierte von der Woche. „Eine Teilnehmerin hat mir sehr geholfen, einen meiner Schüler besser zu verstehen, der aus demselben Land kommt wie sie“. Und Berit Bender hat es genossen, mehr über die schwedische Denkweise und Kultur zu lernen. Gerne würde sie noch einmal mit Erasmus ins Ausland reisen, zum Beispiel nach Osteuropa. Das nächste Mal möchte sie es mit Job Shadowing versuchen. „Es gibt sicher auch an anderen Unis Menschen, die sich mit außerschulischer Mathematikförderung von Schülerinnen und Schülern beschäftigen. Für mich wäre es spannend zu erleben, wie andere auf diesem Gebiet arbeiten.“



Abendlicher Spaziergang am Rathaus von Tartu, links Una Doherty.

Foto: privat

Zuständig für eine Bewerbung



ist das Akademische Auslandsamt der Universität zu Lübeck. Mehr Informationen über die Möglichkeiten einer „Mobilität“ gibt es unter <https://www.uni-luebeck.de/studium/international-office/wege-ins-ausland/personalmobilitaet.html> oder unter [erasmusplus.de/eu.daad.de](https://eu.daad.de)



Matthias Helms sortiert die Post...



...und lädt dann die blauen Schwingen ins Auto - für die nächste Tour.

Täglich auf Tour

Jeder Brief, der auf dem Campus verschickt oder empfangen wird, nimmt seinen Weg über die Poststelle. Über einen Ort, an dem nichts lange liegen bleibt.

Von Natalie Roesner

Etwas versteckt liegt der Eingang zwischen der Küche des Universitätsklinikums und dem Zentrallager; LKWS rangieren hin und her und metallene Zäune blockieren den Weg.

Drinnen aber, in der Poststelle, Haus 73, wirkt es ruhig und ordentlich. Dabei wird hier vom frühen Morgen an viel bewegt: Die gesamte Post für die Universität und das Universitätsklinikum wird in erste Stapel vorsortiert, für manche Abteilungen werden die Briefe in der Schlitzmaschine geöffnet und abgestempelt, etwa 250 am Tag, schließlich wird alles einsortiert in die Fächer eines großen Regals, in Taschen und Schwingen, wie sie hier die Kisten nennen, in denen die Sendungen transportiert werden.

Christiane Dittberner, Teamleiterin seit 14 Jahren, hat den Raum, in dem dies al-

les geschieht, selbst geplant, möglichst effizient, die Fächer geordnet nach den Touren, die sie fahren.

Matthias Helms ist einer ihrer vier Kollegen, die dafür sorgen, dass allein die durchschnittlich 5200 Hauspostsendungen pro Tag ihr Ziel erreichen. Ohne zu zögern, sortiert er einen Stapel brauner Umschläge, die nur spärlich beschriftet sind. Die Namen der Professorinnen und Professoren hat er im Kopf, die Namen jener, die in den Sekretariaten arbeiten, noch dazu. Er kennt die Nummer der Häuser, die Abkürzungen der Institute, manchmal sind es mehrere für die gleiche Institution. Schwierig wird es bei Arbeitsgruppen, die auf zwei Gebäude verteilt sind, bei Mitarbeitern, die sowohl für die Universität als auch für die Klinik tätig sind. Früher hat Mat-

thias Helms Kranke von A nach B transportiert, seine jetzige Stelle findet er besser und anspruchsvoller, weil er so viel wissen muss.

Zwölf Kilometer am Tag zu Fuß

Von Montag bis Freitag, jeweils um halb sieben Uhr, fahren zwei Kollegen mit dem Auto die erste Tour und nehmen die Post aus den Ausgangskisten mit. Der Morgen beginnt beim Institut für Biomedizinische Optik, dann geht es zum Haus 73, zum Haus 2, wo die Post für die Universitätsverwaltung sortiert wird, zum Transitorium, zum Eltern-Kind-Zentrum, zur Klinik für Anästhesie und zum Haupteingang des Zentralklinikums. Um schneller zu sein, geht der Fahrer zu einer Anlaufstelle, der Beifahrer zur nächsten.

Wenn dann ab sieben Uhr die externe Post eintrifft, sortieren sie alle zu fünft in der Poststelle, zwei Männer, drei Frauen, damit gegen halb neun die nächste Tour beginnen kann. Zehnmal insgesamt fahren zwei von ihnen los, mit ihren Taschen und blauen Schwingen, die gefüllt durchschnittlich zwölf Kilo schwer sind. Zehn bis zwölf Kilometer legen sie täglich zu Fuß zurück. Die letzte Station am Mittag ist die Verwaltung im MFC 5/6, die allerletzte am Nachmittag das Standesamt in der Ratzeburger Allee, dem sie die Geburten und Toten des Tages melden. Um 14.42 Uhr haben dann die beiden Kollegen Feierabend, die früh hinaus gefahren sind, um 15.12 Uhr die übrigen.

Von Ute an Anni

600 000 Aussendungen jährlich verlassen die Poststelle, die Hauspost nicht eingerechnet. Vor Weihnachten ist immer besonders viel los. „Zur allgemeinen Post lassen sich viele leider Privatpakete schicken, obwohl das nicht erlaubt ist“, sagt Christiane Dittberner. „Wenn die Leute sehen würden, was hier bewegt wird und welches Gewicht die Mitarbeiter täglich oft schleppen, hätten sie mehr Verständnis.“ Was sie sich auch wünscht: vernünftige und leserliche Bezeichnungen auf

den Hauspostumschlägen. Sie erinnert sich an einen, der so beschriftet war: von Ute an Anni.

Nur Christiane Dittberner als Teamleitung darf in die Umschläge hineinsehen, „aber gewisse Dinge kann man nicht nachvollziehen.“ Doch die Wahrscheinlichkeit, dass sie und ihr Team etwas gar nicht zuordnen könnten, läge bei nicht

„5500 Namen kann man nicht kennen. Aber was ich nicht weiß, weiß der Kollege“

mal einem Prozent, sagt sie. „Ich kann zwar 5500 Mitarbeiter nicht im Kopf haben, aber was ich nicht weiß, weiß der Kollege.“ Damit sie alle über die Veränderungen auf dem Campus auf dem Laufenden bleiben, wechseln sich die Mitarbeiter im wöchentlichen Rhythmus ab, so dass jeder mal sortiert und mal die Touren fährt. Manchmal wird eine Sendung vermisst. Weil sie zum Beispiel an den falschen Adressaten ging. Sie hatten hier Fälle, wo die Adresse auf die Rückseite des Hauspostumschlages geschrieben wurde – ohne die letzte auf der Vorderseite durchzustreichen. Krankmeldungen gingen verloren, weil sie klein genug sind, um im Umschlag genau zwischen den beiden Sichtlöchern stecken zu blei-

ben. Christiane Dittberner empfiehlt deshalb, sie an ein größeres Papier zu heften und überhaupt in Hauspostumschläge hinein zu sehen, bevor man sie benutzt. Wird ein Paket vermisst, kann sie zwar im Computer nachverfolgen, wann es ausgeliefert wurde. Doch nicht, wer es angenommen hat, und wohin es dann gebracht wurde. „Es wäre schön, wenn wir

öfters ein Feedback bekämen, was aus einer Suche geworden ist. Bei brisanten Sachen macht man sich doch auch einen Kopf.“ Am selben Tag, an dem die Post aus den Instituten und Kliniken abgeholt wurde, wird sie auch versandt. Wer die Abholung verpasst hat, aber noch Dringendes zu verschicken hat, darf es selbst in die Poststelle bringen. Zumindest bis 14 Uhr. Danach kommen die Mitarbeiter von Nordbrief und nehmen alle Sendungen mit, die den Campus verlassen sollen. Wenn die Kollegen in Haus 76 schließlich Feierabend machen, bleibt nur noch die Hauspost im Raum, die bei den letzten Touren aus den Ausgangskisten geholt wurde. Am nächsten Morgen geht es damit wieder los.

ANZEIGE



➔ TAGEN SIE NACHHALTIG

MUSIK- UND KONGRESSHALLE LÜBECK



10 - 2.000 Personen



0451 / 7904 - 115



15 Tagungsräume



kontakt@muk.de



MUK.DE

Wege zum Campus

**Joggen, rollern,
Nandus gucken:
Drei Mitarbeiterinnen und
zwei Mitarbeiter der
Universität erzählen
von ihrem Arbeitsweg –
und wie sie sich die Fahrzeit
ins Büro nett machen.**

*Von Natalie Rösner
und Hannes Lintschnig*

Aus dem Bett springen, schnell duschen, einen Schluck Kaffee trinken, rein in den Berufsverkehr und gerade noch so pünktlich im Büro ankommen. So beginnt wohl für viele der Arbeitstag: mit Stress. Stress beim Warten im Stau, Stress in vollen Bussen und Bahnen, Stress bei der Parkplatzsuche. Und der Arbeitstag hat da noch nicht einmal begonnen.

Der Arbeitsweg ist für die meisten lästig. Schließlich gibt es fast immer jemanden, der in der Bahn zu laut Musik hört oder im Auto vor einem einfach nicht losfährt, obwohl die Ampel schon lange grün zeigt. Im Schnitt sind Beschäftigte in Deutschland über 40 Minuten täglich auf dem Weg zu oder von ihrer Arbeit. Zeit, die sich eigentlich gut nutzen lässt: für ein zusätzliches Sportprogramm, für ausgiebiges Radiohören oder für neue Bekanntschaften im Zug. Wie haben uns umgehört und uns berichten lassen, wie andere zum Campus kommen - und was sie dabei bewegt.



Foto: Hannes Lintschnig

Christina Catana-Hoppe (40)

**Mitarbeiterin der
Stabsstelle Forschung**

Die langen Wege auf dem Campus haben mich einfach gestört. Ich habe zuhause immer erzählt, dass ich so viel hin und her laufen muss und dass es so lange dauert. Mein Mann hat mir daraufhin letzten Sommer zum Geburtstag einen Tretroller geschenkt, so einen richtig guten. Das war eine großartige Idee.

Seitdem bin ich nur noch selten zu Fuß unterwegs, ich rollere lieber. Zum Beispiel mein Weg zur Arbeit: Ich parke meistens etwas weiter vom Campus entfernt. Früher hat mich der Weg gestört, heute nicht mehr. Ich rolle einfach entspannt vom Auto zum Büro und spare dabei Zeit. Auch die weiten Arbeitswege auf dem Campus – ich habe häufig an den drei Standorten Haus 2, Haus 64 und dem Herrenhaus zu tun - lege ich auf meinem Tretroller zurück. Ich habe meinen Roller eigentlich immer dabei, dafür bin ich bei den Kollegen schon berühmt. Ich werde häufig darauf angesprochen und sage auch oft zu meinen Kolleginnen und Kollegen, dass sie sich auch so einen Tretroller anschaffen müssen. Es macht Spaß und es hält fit. Ich rollere auch häufig mit meinem Sohn, er hat zeitgleich einen zur Einschulung bekommen. Es ist ein perfekter Ausgleich für mich als „Schreibtischmensch“. Mein Roller ist ein ideales Modell für Berufstätige, ein kleines Meisterwerk der Ingenieurskunst, ich liebe ihn!



Foto: Rebecca Pfündl

Rebecca Pfündl (30)

**Doktorandin am Lübecker Institut
für Experimentelle Dermatologie**

Ich wollte immer gerne in der Nähe des Meeres wohnen, so bin ich vor drei Jahren für eine Doktoranden-Stelle nach Lübeck gezogen. Gewohnt habe ich mitten in der Stadt; die Kita, die ich für meine beiden Hunde gefunden habe, ist allerdings in Duvennest in Mecklenburg-Vorpommern. Jeden Morgen sind wir kurz nach 7 Uhr los, 20 Minuten dauerte die Autofahrt zur Kita. Von dort aus bin ich nach einem Spaziergang mit den Hunden weiter zur Lübecker Uni gefahren, auch noch mal 20 Minuten.

Das Schöne an diesem zweiten Teil der Fahrt war: Sie führte durch das Gebiet der Nandus, Straußenvögel, die hier frei leben, was einmalig in Europa ist. Sie stehen auf den Feldern und fressen oder schlafen. Manchmal laufen sie auch über die Straße, sie haben recht wenig Angst vor Autos. Ich habe immer nach ihnen Ausschau gehalten und sie etwa jeden zweiten Tag gesehen. Jetzt sind wir gerade umgezogen. Zu meinem neuen Arbeitsplatz gehe ich zwei Minuten zu Fuß und brauche keine Kita mehr, weil ich mich zwischendurch selbst um die Hunde kümmern kann. Das ist toll. Aber die alte Strecke vorher war auch ein liebevolles Ritual.



Alexandra Klenke-Struve (51)

Diplom-Designerin in der Stabsstelle Kommunikation

Morgens gehe ich um 7 Uhr aus dem Haus und laufe etwa 25 Minuten zum Bahnhof in Eutin. Der Zug nach Lübeck hat leider häufig Verspätung, zum Beispiel wegen einer Signalstörung. Wenn alles klappt, bin ich nach einer Stunde und 15 Minuten am Arbeitsplatz, doch wegen der Verspätung verpasse ich oft den Bus am Lübecker ZOB. Und dann komme ich erst um viertel vor neun Uhr an.

Mittags mache ich mich wieder auf den Heimweg, weil ich in Teilzeit arbeite. Durch das tägliche Fahren erlebe ich viel. Einmal habe ich beinahe vier Stunden nach Hause gebraucht, weil etwas am Zug kaputt war und alle Fahrgäste aussteigen mussten. Ein anderes Mal habe ich mich mit der Buslinie vertan und musste ein gutes Stück zur Arbeit laufen. Das klingt anstrengend, aber ich kann mich gerade im Zug gut entspannen. Ich schaue aus dem Fenster oder beantworte schon Mails. Beinahe jeden Tag treffe ich drei sehr nette Frauen, die ebenfalls täglich die Strecke pendeln. Wir sind zu einer Fahrgemeinschaft geworden. Außerdem muss ich sagen, dass mir meine Arbeit so gut gefällt, dass ich mich jeden Tag darauf freue.



Dr. Fred Reinholz (60)

Dozent am Institut für Biomedizinische Optik

Seit acht Jahren fahre ich jeden Tag mit dem Auto 99 Kilometer auf der A20 von Rostock nach Lübeck und die gleiche Strecke wieder zurück. Von der Haustür bis zum BMO brauche ich eine Stunde, 15 Minuten. Was hilfreich ist: Wir wohnen in Rostock am Stadtrand, nicht weit von der Autobahn. Und die Strecke ist leicht zu befahren, weil es kaum Baustellen gibt. Allerdings sind deshalb viele Leute sehr schnell unterwegs. Ich fahre höchstens 125 Stundenkilometer, sonst müsste ich ja noch öfter tanken als sowieso schon. Meistens höre ich auf der Fahrt bestimmte Sendungen im Radio, die Presseschau morgens, das Kulturmagazin abends. In der Kultur kenne ich mich ziemlich gut aus. Auf der Strecke sehe ich immer die Kirchtürme von Wismar, wenn sie auftauchen, weiß ich, dass ich die Hälfte geschafft habe. Ich beobachte aber auch gerne die Natur in den Jahreszeiten, den blühenden Raps, das Herbstlaub, den Raureif. Doch ich bin kein begeisterter Autofahrer, zu meinen früheren Arbeitsstellen bin ich Rad gefahren. Das Autofahren ist nichts, worauf ich mich freue, es muss eben sein. Ich habe für die Strecke auch schon den Zug genommen, als das Auto kaputt war, aber es gibt keine durchgehende Verbindung, und die Fahrt dauert mit der Bahn doppelt so lange.



Prof. Christoph Härtel (44)

Infektiologe in der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

An drei bis vier Tagen in der Woche jogge ich zur Arbeit. Von der Innenstadt, wo ich wohne, bis zur Uni sind es acht Kilometer hin und zurück. Für eine Strecke brauche ich etwa 20 Minuten. Ich spiele zwar noch Fußball und Handball, doch durch meinen Beruf habe ich eher wenig Zeit für Sport. Da bietet es sich an, den Arbeitsweg zu nutzen. Ich bin gerne draußen, auch schlechtes Wetter hält mich davon nicht ab. Ich mag es eigentlich sogar, den Regen im Gesicht zu spüren.

Ich laufe lieber den Hinweg; abends, nach einem langen Arbeitstag, ist meine Motivation etwas schwächer. Im Winter laufe ich meistens die Ratzeburger Allee entlang. Manchmal, im Sommer, jogge ich aber auch die Elsässer Straße hinunter bis zur Wakenitz. Diese Strecke ist etwa zehn Kilometer lang. Ich starte dann um halb sieben und bin gegen halb acht bei der Arbeit. Wenn ich nicht laufe, nehme ich das Fahrrad, zum Beispiel, wenn ich einen offiziellen Termin habe oder keine Zeit mehr, in der Klinik zu duschen. Auto fahre ich nicht gerne, weil mich die Parkplatzsituation nervt. Das Joggen dagegen ist für mich eine gute Möglichkeit, Stress abzubauen, ich kann dabei ganz gut abschalten. Wenn man morgens schon etwas für sich getan hat, fällt einem der ganze Tag leichter.



Prof. Dr. rer. nat. Ulrike M. Krämer

ist seit 2014 Professorin für Kognitive Neurowissenschaften an der Universität zu Lübeck. Sie erforscht, was Aggression im Gehirn bewirkt, also beispielsweise, wie Menschen auf soziale Bedrohung und soziale Ablehnung oder Provokation reagieren und welche Gehirnregionen dafür relevant sind.

Der nächste Science Slam in Lübeck:

15. Juni, 21.00 Uhr, Audimax von Uni und TH Lübeck, Eintritt 5 Euro, Infos unter www.50-Jahre-HAWs.de

Info Workshop:

PD Dr. Amir Madany Mamlouk bietet am 14. und 15. Mai 2019 einen Workshop für Promovierende zum Thema Presentation skills unter dem Titel „How to slam science! (...and why?)“ an.

Nähere
Informationen
zum Thema:



Andere Spannungskurve

Wissenschaft in wenigen Minuten leicht verständlich und auf unterhaltsame Weise präsentiert – das ist die Idee der Science Slams. Den 3. Rock Your Life Science Slam in Lübeck hat Ulrike Krämer mit einem Vortrag über psychopathische Mäuse- und Menschenhirne gewonnen.

Von Andrea Seegelke

focus LIVE:

Sie haben im November beim 3. Rock Your Life Science Slam teilgenommen und gewonnen – war das Ihr erster Science Slam und worum ging es bei Ihrem Vortrag?

>> Krämer:

Das war mein erster Science Slam, ja. Ich habe über mein Forschungsthema Aggression gesprochen und vorgestellt, wie Neurowissenschaftlerinnen und -wissenschaftler mit ihren Methoden aggressives und gewalttätiges Verhalten untersuchen.

focus LIVE:

Gibt es einen Unterschied, ob Sie im Hörsaal vor Studierenden oder auf der Bühne vor einem Publikum sprechen, das Ihren Vortrag direkt bewertet?

>> Krämer:

Schon oft Vorlesungen vor vielen Menschen gehalten zu haben, ist natürlich erstmal auch für den Science Slam hilfreich. Und Studierende bewerten einen in Vorlesungen ja auch, indem sie konzentriert zuhören oder abgelenkt sind. In Vorlesungen hat man aber nicht den kompetitiven Charakter des Science Slam. Und die Spannungskurve ist in einer 90-minütigen Vorlesung natürlich auch eine andere als beim Science Slam, wo man bei jedem Witz oder Spruch sofort merkt, ob er zündet oder nicht. Beim Science Slam ist bei mir der Adrenalinlevel also schon höher als bei einer Vorlesung.

focus LIVE:

Welche kognitiven Fähigkeiten helfen – theoretisch – beim Science Slam und kann man sie – praktisch – in dieser Situation überhaupt nutzen?

>> Krämer:

Theoretisch und praktisch, aber vor allem in der Vorbereitung des Talks muss man in der Lage sein, die Perspektive der Zuhörerinnen und Zuhörer einzunehmen, sich also fragen, was sie bereits wissen zu dem The-

ma, welche Anspielungen sie verstehen, worüber sie lachen werden. Eine gewisse Ironie und Distanz hilft auch, sich und die eigene Forschung nicht zu ernst zu nehmen. In der Situation des Science Slam selbst hilft vor allem die Fähigkeit, schnell sprechen zu können, haha.

focus LIVE:

Wir sprechen über Beweglichkeit in der Kommunikation – wie können Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen trainieren, ihr Wissen frei, mit eigenen Worten und am besten noch unterhaltsam zu präsentieren?

>> Krämer:

Durch Übung und Ausprobieren. Es gibt an der Uni Lübeck auch Weiterbildungsveranstaltungen zum Thema Wissenschaftliches

Präsentieren und Science Slams. Ich fände es toll, wenn es mehr Science Slams an der Universität gäbe und dieses Format vor allem auch genutzt würde, dass Promovierende ihre Forschungsthemen einem größeren Publikum vorstellen können.

focus LIVE:

Würde es Sie reizen, einmal einen Science Slam mit den Methoden der Kognitiven Neurowissenschaften zu untersuchen? Was wären Ihre Ausgangsfragen?

>> Krämer:

Schwierig. Wir können ja allen beim nächsten Science Slam EEG-Hauben aufsetzen und untersuchen, ob sich an der Hirnaktivität vorhersagen lässt, wer gewinnt. Aber es gibt sicher spannendere Forschungsthemen.



Foto: Susanne Reinke

3. Rock Your Life Science Slam in Lübeck: Prof. Mario Oertel, Dr. Imke Weyers, Dr. Susanne Lemcke, Prof. Ulrike Krämer, Dr. Norbert Linz und Moderatorin Prof. Jennifer Hund (v.l.n.r.).



Mohamed Eltantawy wendet die erlernten Techniken an seinem Kommilitonen Jonas Wacker an.

Wenn Bewegung zur Herausforderung wird

Sie lernen, Menschen mit eingeschränkter körperlicher Mobilität zu behandeln und besser zu verstehen. Ein Besuch beim Studiengang Physiotherapie.

Von Alessandra Röder

Der linke Arm will einfach nicht im Ärmel bleiben. Seit mehreren Minuten schon versucht Nina Melz ihren grauen Pullover an dem reungslosen Körperteil hochzuschieben. Vergeblich. Es kostet sie noch einige Versuche, bis sie das Oberteil schließlich bis zur Schulter gekrempt hat, sodass sie den anderen Arm durch den rechten Ärmel schieben und den Pullover über den Kopf ziehen kann. „Das war schwerer als gedacht“, sagt sie und sackt ein wenig auf der blauen Therapieliege zusammen. Die 22-Jährige soll mit dieser Übung erfahren, was es bedeutet, sich mit einer halbseitigen Lähmung anzuziehen. Um sie herum kämpfen sich auch ihre Kommilitonen in ihre Oberteile.

Die angehenden Physiotherapeuten lernen an diesem Freitagmorgen, wie sie Schlaganfallpatienten mit eingeschränkter körperlicher Mobilität behandeln. Dafür ist es auch wichtig, dass sie sich in ihre Patienten hineinversetzen können.

Beide Seiten müssen mitarbeiten

„Denn es geht nicht darum, dass sich jemand für 20 Minuten auf die Liege legt und den Therapeuten machen lässt“, sagt Dozentin Kirsten Großmann, „sondern um Motivation und aktive Teilnahme von beiden Seiten.“ Wenn der innere Wille da sei, könne das Berge versetzen. Als Beispiel erzählt sie von einer Frau, der ihre Frisur immer besonders wichtig war, daher habe sie mit ihr geübt, sich die Haare selbst zurechtzumachen. „Und irgendwann konnte sie es alleine.“

Großmann hat 21 Jahre als Physiotherapeutin gearbeitet, die meiste Zeit davon

in der Neurologie. Sie weiß, welche inneren Kämpfe und Zweifel entstehen, wenn der Körper beeinträchtigt ist. Den im Jahr 2016 an der Universität zu Lübeck neu eingeführten Studiengang Physiotherapie hat sie als Studiengangskordinatorin mit aufgebaut. Seitdem gibt sie als Dozentin nicht nur ihr theoretisches und praktisches Wissen, sondern auch ihre persönlichen Erfahrungen weiter.

Geübt wird an den Kommilitonen

Heute hören ihr 17 Studierende aus dem dritten Semester zu. Einer von ihnen ist Mohamed Eltantawy. Der 25-Jährige setzt sein in Ägypten begonnenes Studium in Lübeck fort. Er hat sich auch wegen der Arthritis-erkrankung seiner Mutter für

„Es geht nicht darum, dass sich jemand für 20 Minuten auf die Liege legt und den Therapeuten machen lässt.“

diesen Beruf entschieden. „Bewegung ist Leben“, sagt Eltantawy. Er steht mit Jonas Wacker an einer von acht Liegen in dem hellen Raum. Hinter ihnen hängt eine Abbildung der menschlichen Wirbelsäule, davor steht ein Skelett. Die beiden nehmen wie auch ihre Kommilitonen abwechselnd die Rolle des Patienten und des Therapeuten ein.

Bei der nächsten Übung soll der Rumpf mobilisiert werden. Dazu kniet sich Mohamed Eltantawy auf die Liege hinter seinen sitzenden Übungspartner und fasst ihn mit beiden Armen von hinten auf das Brustbein. Unter Einsatz seines eigenen Körpers unterstützt er Jonas Wacker beim

Beugen und Strecken des Rückens. So soll der Rumpf Stabilität gegen die Schwerkraft bekommen. Je schwerer der Mensch betroffen ist, desto mehr Körperführung braucht es, erklärt Großmann.

Bevor die Studierenden die Übungen ausprobieren, erklärt die Dozentin deren Zweck und die genaue Ausführung mit Hilfe einer Power Point-Präsentation. Ein Punkt ist ihr besonders wichtig: „Lasst eure Patienten möglichst viel selbst machen, wenn sie immer alles abgeben, lernen sie nicht, wieder ihren ganzen Körper einzusetzen.“ Das Gehirn könne die wieder neu erlernten Bewegungen sogar abspeichern. Gleichzeitig sei es jedoch wichtig, sich kleine Ziele mit großen Erfolgschancen zu setzen. „Zum Beispiel, dass der Patient am Ende der Behandlung fünf Sekunden sitzen kann.“ Solche po-

sitiven Erfahrungen hätten einen großen Einfluss auf den Verlauf der Therapie.

Carina Warstat und Lena Hildebrandt hören ihrer Dozentin aufmerksam zu. Sie finden es besonders wichtig, auf den individuellen Menschen einzugehen. „Und dabei auf die körperlichen Signale zu achten, weil einige Patienten anders gar nicht kommunizieren können“, sagt Lena Hildebrandt.

Psychosomatische Ursachen

Jonas Wacker bekräftigt, den Patienten als Ganzes zu betrachten. „Häufig haben Probleme wie Rückenschmer-

zen auch psychosomatische Ursachen“, sagt er. Zudem würden viele gelähmte Menschen unter Depressionen leiden. Der 28-Jährige hat sein Studienfach von Psychologie zu Physiotherapie gewechselt. „Mir gefällt, dass viele Bereiche aus dem Medizinstudium integriert sind und wir gleichzeitig viel Praxis haben“, sagt Wacker. Er sei schon immer sehr aktiv beim Sport gewesen. Seit seiner Ausbildung zum Physiotherapeuten mache ihm die Bewegung sogar noch mehr Spaß. Er könne die Mobilität seines eigenen Körpers dadurch mehr wahrnehmen und wertschätzen.

In der letzten Übung lässt Dozentin Großmann ihre Studenten mit einem regungslosen Arm die Socken aus und wieder anziehen. „Für mich liegt die Bedeutung unseres Jobs darin, dass jeder Mensch, egal aus welchen Gründen er zu uns kommt, die für sein Leben wichtigen Aktivitäten wieder ausführen und am Leben teilhaben kann“, sagt sie.

Carina Warstat (rosa Pullover) therapiert ihre Kommilitonin Lena Hildebrandt. Bei den praktischen Übungen schlüpfen die angehenden Physiotherapeutinnen auch in die Rolle der Patientin.



Zum Studiengang:

Der Studiengang Physiotherapie ist im Jahr 2016 an der Universität zu Lübeck gestartet. Jedes Wintersemester können bis zu 40 Bewerberinnen und Bewerber mit der akademischen Ausbildung beginnen.

Derzeit gibt es drei Jahrgänge mit insgesamt 102 Studierenden. Das Studium beinhaltet theoretische Vorlesungen und praktische Übungen. Zudem absolvieren die angehenden Physiotherapeuten mehrere Monate Praktikumszeit in Praxen.

ANZEIGE

Schütt & Grundei
Ihr Gesundheitspartner

Schleswig-Holstein - Unsere Heimat

Medizin-Technik - Unser Zuhause

S&G Orthopädische Vertragswerkstatt UKSH | Campus Lübeck
Tel.: 0451-50 36 26 Klinik Intern: 0451-500 411 86
www.schuett-grundei.de



Andrea Seegelke hat Kommunikationswissenschaften studiert, möchte aber nicht ständig kommunizieren.

„Old school“ ist manchmal auch ganz schön

Mobilität verändert zunehmend den Umgang miteinander. Weil die Technik es möglich macht, liefern wir uns der Erwartung von ständiger Erreichbarkeit aus. Muss das wirklich so sein? Mein Verhältnis zur digitalen Welt ist nicht immer ganz ungetrübt...

Von Andrea Seegelke

Eben komme ich von einer Runde an der frischen Luft zurück. Wieder begegnete mir jemand mit dem Handy am Ohr. Nur konzentriert auf das Telefon, kein Blick für die Umgebung, geschweige denn ein kurzer Gruß, wie es auf diesem etwas abgelegenen Weg eigentlich üblich ist. Die mobile Erreichbarkeit hat auch das Verhalten der Menschen verändert, nicht nur zum Guten.

Aber darf ich als jemand, die sich weigert, WhatsApp zu installieren, noch nie auf Instagram war und weder Hot Spots noch freies WLAN nutzt, mich eigentlich überhaupt zu Wort melden, wenn es um die digitale Welt geht? Da ich mein Handy auch beruflich nutze, rede ich mich gerne damit raus, dass mir die meisten Apps, Social Media Plattformen und fremden Netze zu unsicher sind. Schließlich könnte man über mein Smartphone Zugang zu meinem Rechner und damit Zugriff auf meine gesamten Daten bekommen (könnte man das wirklich?).

Ich gehöre zu denen, die bewusst mal ohne Handy oder Tablet unterwegs sind und die Zeit nur für sich nutzen. Dann mache ich so wichtige Dinge, wie die Enten auf dem See zu zählen, zu schauen, wie hoch das Wasser heute steht oder mich einfach nur dem gleichmäßigen Rhythmus meiner Schritte hinzugeben. Ich bin dann unerreichbar und bekomme den Kopf frei.

Was sind nochmal Parpadelle?

Dabei bin ich überhaupt nicht technikfeindlich, ganz und gar nicht. Ich liebe diese Möglichkeit, mal eben schnell

während eines Telefonates ein Bild oder einen Entwurf zu versenden, um sofort darüber sprechen zu können. Es macht mich wunderbar unabhängig, meine Mails jederzeit und von jedem Ort abrufen und beantworten zu können. Nach Herzenslust von überall aus zu Themen zu recherchieren, in die ich mich sonst niemals so schnell einarbeiten könnte. Sofern ich Empfang habe, merkt auch kein Mensch, ob ich gerade zum Sightseeing in Helsinki bin, entspannt an der Mosel entlang radele oder in Arbeit vertieft in meinem Büro sitze. Ich möchte auch nicht mehr missen, Fahrpläne oder Routen einzusehen, schöne Cafés in einer fremden Stadt zu finden oder schnell mal zu googeln, wie „Parpadelle“-Nudeln aussehen. Natürlich möchte ich mobil sein. Was ich nicht möchte, ist die Erhaltungshaltung, immer und überall für jeden erreichbar zu sein.

Vielleicht liegt es daran, dass ich noch anders sozialisiert worden bin. Oder besser gesagt: ich wurde erst sozialisiert und dann digitalisiert. Heute laufen diese Vorgänge manchmal eher parallel ab. Während des Studiums habe ich die Digitalisierung nie genutzt, einfach weil es sie noch gar nicht gab. Bei uns wurde noch kopiert und auf Karteikarten geschrieben. Das war – genau: im vorigen Jahrhundert. Vom Internet hatten wir eher gerücheweise gehört, es war an der Mainzer Uni erst in ein, zwei Fachbereichen zugänglich. Privat hatte natürlich niemand einen Internetanschluss. Handys waren kofferschwer, und um ein Netz zu haben, musste man schon mal auf einen Hügel klettern. Den Druck der

ewigen Erreichbarkeit kannten wir noch nicht. Selbstverständlich ist mir klar, dass die Welt sich weiter gedreht hat und welche Bedeutung Mobilität und Vernetzung für Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft heute weltweit haben.

Dass man sich dennoch von dem Anspruch, immer online zu sein, auch in exponierten Positionen frei machen kann, zeigt sich am Beispiel des Ministerpräsidenten Daniel Günther: Auf dem diesjährigen Neujahrsempfang der IHK zu Lübeck erzählte er, dass ihn seine Mitarbeiter nach der Festnahme des katalanischen Separatistenführers Puigdemont an der schleswig-holsteinischen Landesgrenze längere Zeit mobil nicht erreichen konnten. Sein Handy hatte er nicht gehört, denn das lag in der Schublade, während Günther ungestört mit seiner Tochter spielte. Natürlich hätte man Günther im Notfall immer erreicht, aber etwas ohne Unterbrechung tun zu können, ist ein Privileg, das auch wir uns öfter mal wieder gönnen sollten. Ich schätze etwas mehr „Old School“ in der Kommunikation: Mal wieder beim Essen miteinander zu plaudern, ungestört vom eigenen Handy oder dem am Nebentisch, im ICE im Ruhebereich (!) lesen zu können, auch wenn gerade eine Reihe gaaanz wichtiger, voll digitalisierter Menschen das Abteil bevölkert hat, sich einen fremden Sachverhalt von einer Kollegin statt von Wikipedia erklären zu lassen. Oder lieben Menschen vielleicht hin und wieder statt einer WhatsApp eine Postkarte zu schreiben. Das ist dann so „Old School“ und analog, dass es schon wieder hipp ist.



Foto: EMI

Die Zukunftsbastler

Am 7. Februar war es wieder soweit: Die kreativsten Projekte der Erstsemester aus der Medieninformatik wurden mit dem EMI-Award ausgezeichnet

Von Natalie Roesner

Was wäre, wenn man Häuser schon besichtigen könnte, bevor man sie baut? Was wäre, wenn man den Aufdruck des T-Shirts, das man trägt, so oft und schnell verändern könnte, wie man wollte? Was wäre, wenn...? Mit diesen Fragen haben sich die Studierenden des ersten Semesters Medieninformatik befasst und das Wintersemester hindurch an Projekten gearbeitet, die aufzeigen sollen, was in Zukunft möglich ist. Am letzten Donnerstag des Wintersemesters wurden die drei besten Arbeiten ausgezeichnet – die allerbeste von ihnen mit dem goldenen EMI-Award. Der Preis wird jedes Jahr von den Gewinnern des Vorjahres weitergegeben.

Diesmal stand der Wettbewerb unter dem Motto „Cross Reality – beyond the surface“, unter der Oberfläche, und knüpfte an Schlagwörter wie Augmented oder Virtual Reality an. Das sind technische Möglichkeiten, die der Wirklichkeit eine computergesteuerte virtuelle Ebene hinzufügen oder gänzlich in andere Welten entführen.

Am meisten überzeugte die Jury die Idee von Raimund Canzler, Anna Manske und Finn Karsten. Sie bringen das T-Shirt ins 21. Jahrhundert, hatte der Laudator die drei in der Preisrede gerühmt. „Ich war sehr überrascht, dass wir gewonnen haben“, sagt Raimund Canzler, der mit den beiden Kommilitonen nach

der Verleihung ihr Projekt „Virtual Wear“ präsentierte.

Die drei, die sich bei einer Campusführung kurz vor Studienbeginn kennengelernt haben, haben T-Shirts kreiert, die keine gedruckten Logos tragen, sondern sogenannte Marker. Diese Marker erlauben es, verschiedene Motive oder auch Animationen aus einer Online-Datenbank zu verlinken und nach Belieben das Aussehen des T-Shirts zu verändern. Noch unbekannte Künstler könnten auf der Datenbank ihre Bilder anbieten, Verkäufer könnten T-Shirts mit ihren Tagesangeboten tragen und Konzertbesucher mit den Namen ihrer Band.

Die zwei Studenten und ihre Kommili-

tonin gehen davon aus, dass in etwa zehn Jahren Brillen oder Kontaktlinsen mit integrierter Augmented Reality-Technologie weit verbreitet sein werden, durch die die Motive sichtbar würden. „Durch unser Konzept bekämen Leute mehr Freiheit, sich selbst auszudrücken“, sagt Anna Manske. Und sie bräuchten weniger T-Shirts, da schon eines unbegrenzt veränderlich wäre. Einen Prototyp haben die drei bereits entwickelt, bei dem ein Logo angezeigt und ausgetauscht werden kann. Weil das synchronisiert über mehrere Geräte möglich ist, ist die Veränderung auch für andere Nutzer sichtbar.

Talente werden sichtbar

EMI steht – zunächst wenig glamourös – für „Einführung in die Medieninformatik“, einem Kurs für Erstsemester. Die Professorin und Studiengangsleiterin Nicole Jochems hatte 2014 damit begonnen, den Studierenden eine Aufgabe zu stellen, die sie über das Semester hinweg in Gruppen bearbeiten sollen. Beim ersten Mal ging es um die Frage: Wie wol-

len wir leben, wenn wir älter sind? Die Studierenden sollten ihre Vorstellungen dazu multimedial aufbereiten. „Wir waren alle begeistert, als wir die Ergebnisse gesehen haben“, sagt Nicole Jochems – und entschied, die besten Arbeiten auszuzeichnen. Seither erlebt die Professorin jedes Jahr wieder, wie viel Engagement

ihre Aufgabenstellung freisetzt und welche Talente sichtbar werden. „Es entwickelt sich eine neue Dynamik, die einzelnen Gruppen sitzen plötzlich als Teams im Hörsaal.“

Zum ersten Mal wurden in diesem Jahr zwei Projekte als gleich gut bewertet und gelangten beide auf den zweiten Platz. Darunter „The Reality“, eine Applikation von Nico Clasen, Hanno Gödecke, Rafael Wortmann, Samuel Schwenk und Leonardt Wagner. Die fünf Studenten wollten ein Erlebnis darstellen, wie man es in zehn oder zwanzig Jahren haben könnte. Mit einer Virtual-Reality-fähigen Brille befindet man sich plötzlich in der virtuel-

len Zukunft, den Geschäftsräumen einer Firma. Hier kann eine Augmented Reality Brille getestet werden, die dabei hilft, einen defekten Bagger zu reparieren oder einen Berg hochzuklettern. Während sich ein Teil der Gruppe um den Inhalt der Anwendungssoftware gekümmert hat, waren die anderen für die Programmierung

„Es entwickelt sich eine neue Dynamik.“

zuständig. „Am besten hat mir der Moment gefallen, als wir zum ersten Mal alles zusammengefügt hatten“, sagt Rafael Wortmann.

Als Zweitbeste ausgezeichnet wurden auch Alexander Bergmann, Mia Lieser, Valentin Muchow und Julia Richter. Die vier drehten einen Kurzfilm, einen Beitrag aus einer erdachten Reportagereihe „AR im echten Leben“. Ein Reporter befragt darin den Architekten über eine neue Technologie, die Häuser simulieren kann, bevor sie gebaut sind. Die Brillen für ihren Beitrag bastelten die vier selbst, gedreht wurde unter anderem auf einem Feld, das im Film das Baugrundstück dar-



Raimund Canzler,
Finn Karsten und
Anna Manske.



Foto: EMI

stellt. Die Widrigkeiten dabei waren allerdings sehr real: das Licht war trüb und sie mussten die Kamera und Tonausrüstung vor dem Regen schützen.

Wie Technik dem Menschen nutzt

Der Hörsaal ist am Abend der Preisverleihung bis auf den letzten Platz besetzt. Damit dennoch alle, die gekommen sind, die Verleihung verfolgen können, wird das Geschehen ins Foyer gestreamt. Aus der spontan arrangierten Vormittagsveranstaltung ist mittlerweile ein großes Abend-Event im Audimax geworden, das über Monate hinweg organisiert wurde. Neben den 17 Projekten der Studienanfänger werden im Foyer acht Bachelor-Projekte aus dem fünften Semester und zum ersten Mal auch vier Schüler-Projekte vorgestellt.

Raphael Allner, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institut für Telematik,

führt als Moderator launig durch die Veranstaltung. Raimund Canzler, der später mit seinem Team den EMI-Award gewinnen wird, und Niklas Schwenn, ein Schüler aus der LlaS-Initiative („Lübecker Informatik an Schulen“), spielen Akkordeon; Professor Andreas Schrader führt als „Hank“ eine ganz eigene musikalische Performance mit Staubwedel vor.

chelor-Arbeit. Er hat ein Programm geschrieben, das Museumsleiterinnen und Kuratoren in die Lage versetzt, Ausstellungsobjekte mit virtuellen Informationen anzureichern. Wie zum Beispiel die Mitarbeiter des Museums für Natur und Umwelt, die nun eine Software so programmieren können, dass die ausgestellten Skelette der großen Wale durch die

„Sich nicht in der Technik verlieren, sondern den Nutzen der Menschen in den Fokus stellen“

Ausgezeichnet werden nicht nur die Erstsemester. Sondern auch zwei, die schon viel tiefer in das Fach eingetaucht sind: Jakob Stahl für die beste Masterarbeit, für die er eine Software entwickelt hat, die Busfahrerinnen und ihren Kollegen vorhersagen kann, wie lange die Batterie ihrer Elektrobusse noch hält.

Und Lennart Bundt für die beste Ba-

Smartphones der Besucher wie richtige Walkörper aussehen.

Deutlich gemacht haben sie alle, was in der Medieninformatik wichtig ist: nicht in der Technik verloren zu gehen. Sondern den Nutzen der Menschen in den Fokus zu stellen.



Kennen Sie sich auf dem Uni-Campus aus? Wo hat unsere Fotografin Alexandra Klenke-Struve dieses Bild gemacht? Drehen Sie das Heft und lesen Sie die Auflösung unterhalb des Bildes.



Voll automatisierte Warentransportanlage im Untergeschoss des Universitätsklinikums.

Das letzte Bild

Geschafft!
Die Aerodynamik Lübecker Doktorhüte wurde nun auch unter Indoor-Bedingungen erprobt. 542 erfolgreiche Promotionen, Master- und Examensabschlüsse gab es im zurückliegenden Semester. Das sind inzwischen mehr, als die Universitätskirche St. Petri zu einer einzigen jährlichen Absolventenfeier fassen kann. Daher gibt es davon 2019 gleich zwei – eine war am 26. Januar, die andere findet wie bisher im Juli statt. Die neuen Doctores führten diesmal ihre Flugversuche nach dem Empfang des Bürgermeisters nicht auf dem Markt unter freiem Himmel, sondern auf der Rathaustreppe durch.





Foto: cui gorkolmeier / Universität zu Lübeck

