

07 Termine und Veranstaltungen

10 Weg zum Kooperationsvertrag

11 Arbeit mit 50+

13 Am Puls der Forschung

14 – 15 Druckfrische Medikamente

15 Neubau für die Zukunft

17 Wahlkampf im Körper hören

18 Die digitale Fieberkurve

19 Selbstlernende Roboter

20 Fast Forward Award

21 Healthcare revolutionieren

22 Bioplastik aus Pilzen

25 Erfolgreiche Digitalisierung

26 Wohltemperiertes Blut

27 Spotlight: Start-up

28 – 29 Forscherprofile

30 Cluster-Unternehmen

31 Gastkommentar: Entering the Cognitive Era

04 An der Grenze zu einer neuen Ära

At the Border to a New Era

Vom Roboter Pepper bis zum Vortrag über das IBM-Supershirn Watson: Am Sommerfest des Humantechologie-Clusters Steiermark drehte sich alles um die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz.

About the robot Pepper and IBM's mastermind Watson: The summer event of Human.technology Styria was a hotbed about artificial intelligence that is integrated into more processes than we all might think.

Impressum

INHALTLICHE VERANTWORTUNG:
Human.technology Styria GmbH
Neue Stiftingtalstraße 2 | Eingang B | 1. Stock | 8010 Graz | Austria

Johann Harer, Daniela Krasser
REDAKTION: Viktoria Schichl, focuz kommunikation | Franz Zuckriegel, fz Strategie & Kommunikation | Thomas Stanzer, Human.technology Styria GmbH
LAYOUT: Werbeagentur Rubikon GmbH, www.rubikon.at
Satz: Viktoria Schichl, focuz kommunikation
DRUCK: Medienfabrik Graz
AUFLAGE: 3.000 Druck, 2.000 Verteiler e-Paper
ERSCHEINUNGSWEISE: mind. vier Mal jährlich

Namentlich gezeichnete Beiträge müssen nicht die Meinung der Redaktion bzw. des Herausgebers wiedergeben. Auf die Hinzufügung der jeweiligen weiblichen Formulierungen wurde bei geschlechterspezifischen Hinweisen im Sinne der flüssigen Lesbarkeit und einer angemessenen Sprechqualität zum Teil verzichtet. Alle personalen Begriffe sind sinngemäß geschlechtsneutral, also weiblich und männlich, zu lesen.



QR Code
Lesen Sie den Botenstoff als ePaper auf Ihrem Smartphone



Liebe Leserinnen und Leser!

Dear Readers,

Seit Monaten wird mit Hingabe diskutiert, wie Industrie 4.0, Internet-of-Things, Big Data und die Digitalisierung insgesamt unser Leben verändern werden. Während die Einen das Ende unserer Zivilisation und unserer Arbeitswelt in der jetzigen Form prophezeien, preisen die Anderen die Segnungen, die die Menschheit zu erwarten hat – vom Arbeit abnehmenden Roboter bis zu IBMs „Dr.“ Watson, der individuelle Diagnosen und Therapien empfehlen wird können.

All diese Themen hat HTS in den vergangenen zwei Jahren immer wieder aufgegriffen, wir haben uns bei der hitzigen Diskussion über diese Themen bisher aber bewusst zurückgehalten. Dies liegt daran, dass die Pharma- und Medizintechnikindustrie eigenen Geschäftsmodellen folgt, geprägt von strenger Regulierung, aufwendigen Zulassungsverfahren und langen Lebenszyklen. Der „Industrie 4.0 Hype“ hat daher unsere Branche noch nicht voll erfasst.

Allerdings eröffnet die Digitalisierung in anderen Bereichen ungeahnte Möglichkeiten. Man denke nur an Prognose und personalisierte Therapie basierend auf der Interpretation diagnostischer und genetischer Datenmengen oder an das Auswerten verschiedenster Sensordaten, um ältere oder chronisch kranke Personen und deren Betreuende rechtzeitig auf eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes aufmerksam zu machen.

Natürlich werden wir uns auch mit der Frage beschäftigen, inwieweit sich durch die Digitalisierung die Produktions- und Logistikprozesse in unseren Geschäftsbereich verändern werden oder überhaupt obsolet machen lassen. Im vorliegenden botenstoff wollen wir eine Kostprobe geben, welche Fragen sich durch die Digitalisierung in unserer Branche auf tun und welche Themen wir u.a. in den kommenden Ausgaben des botenstoff anreißen werden.

For months, people have been discussing how industry 4.0, the internet-of-things, big data, and digitalization will change the shape of our world. While some think that the end of days and especially of our approach towards work is near, others praise the new technologies and the benefits that will derive from smart systems – beginning with robots that will replace unsatisfying workload up to IBM's "Dr." Watson that is already nowadays highly accurate in diagnosis and the suggestion of therapies.

Although Human.technology Styria stayed out of this emotional discussion, we have addressed several issues from time to time within the last two years. Mostly because of the fact that the pharma, biotech and medtech industries are following slower business models that are driven by tight regulations, elaborate approvals, and long lasting life cycles. The hype around industry 4.0 did not fully strike our business yet.

Nevertheless, digitalization opens up unimagined opportunities. Just think of diagnosis and personalized therapies based on the evaluation of huge piles of genetic and diagnostic data or the use of various sensors to alert elderly or chronically sick people and their caretakers in case of a deterioration of their health status.

Additionally, we will deal with questions like how digitalization will modify the processes in production and logistics for our partners active in pharma and biotech or whether whole business models will change or become obsolete in the long run. In this journal, we offer a taste of digitalization and the burning questions that will engage our community.

Johann Harer

Geschäftsführer/CEO | johann.harer@human.technology.at

Fotos: RPPE/majicla, Vadim Sherbakov, das Kunzfoto

An der Grenze zu einer neuen Ära

At the Border to a New Era

Vom Roboter Pepper bis zum Vortrag über das IBM-Superhirn Watson: Am Sommerfest des Humantechnologie-Clusters Steiermark drehte sich alles um die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz.

About the robot Pepper and IBM's mastermind Watson: The summer event of Human.technology Styria was a hotbed about artificial intelligence that is integrated into more processes than we all might think.

„Am Ende bin ich nur ein Roboter“, erklärte Pepper auf Nachfrage, ob er denn ein Bub oder ein Mädchen wäre. Der 1,2 m große, humanoide Roboter ist ein Beleg dafür, dass die künstliche Intelligenz in den Alltag Einzug hält. Verknüpft man die Maschine, die Emotionen erkennen und auf Änderungen in der Sprache und der Gestik reagieren kann, mit einem Superhirn wie jenem von IBMs Watson, sind schon heute Dialoge möglich, die der menschlichen Kommunikation nicht mehr nachstehen. „Sie glauben gar nicht, was Menschen Robotern alles erzählen. Dinge, die von Mensch zu Mensch nie besprochen werden“, weiß Haig A. Peter. Der Spezialist für künstliche Intelligenz von der IBM-Europa-Forschungszentrale in Rüschlikon (Schweiz) zog mit seinem Vortrag über die nun beginnende „kognitive Ära“ beim Sommerfest des Humantechnologie-Clusters Steiermark mehr als 100 Gäste in seinen Bann. Das Thema soll der lokalen Branche neue Impulse geben, so Cluster-Chef Johann Harer: „Es gibt bei uns ein paar gute Ansätze in diese Richtung, ein paar Pflänzchen mit viel Entwicklungspotenzial.“

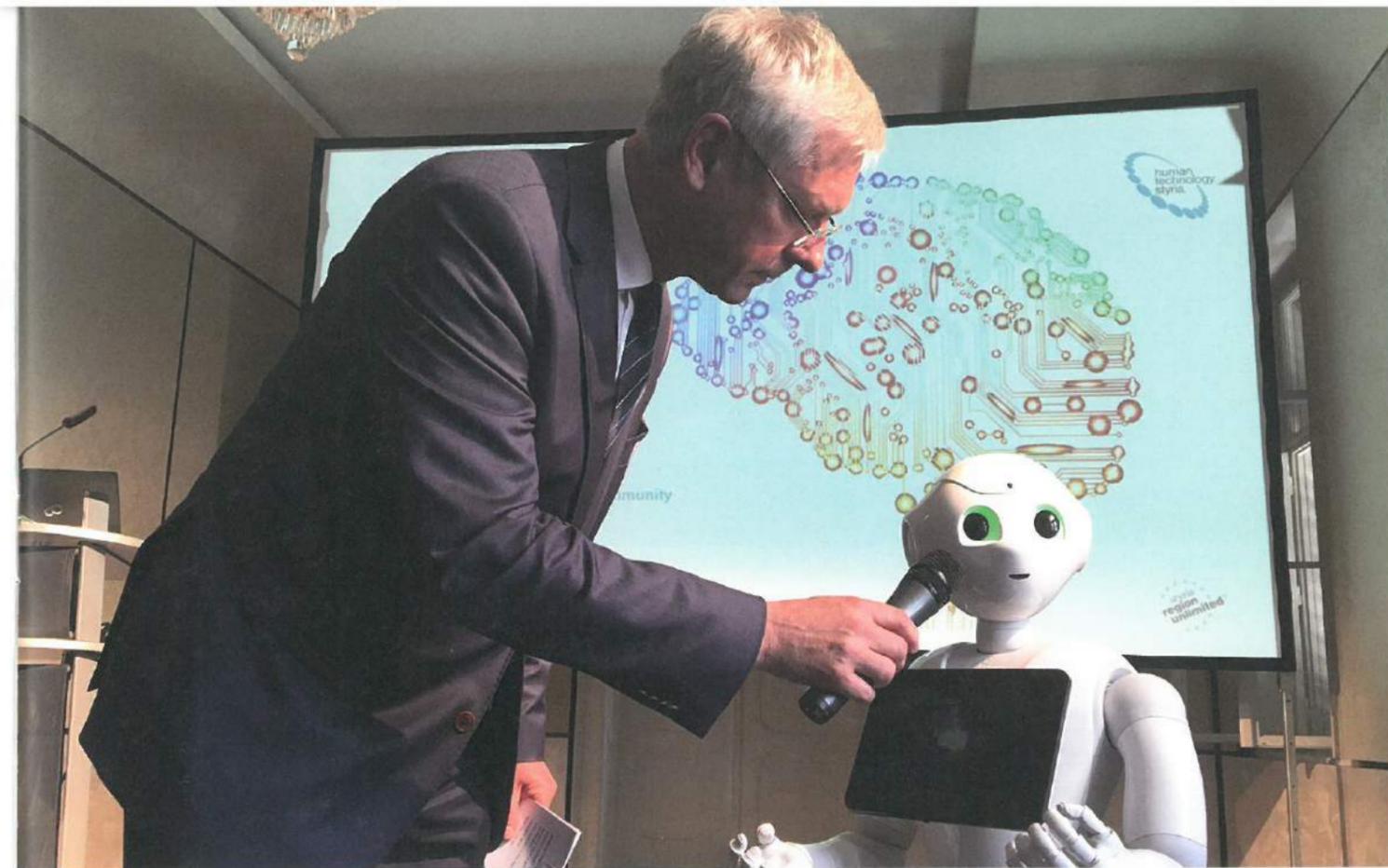
Big Data vergessen

Peter sieht hinter den Dialogen zwischen Mensch und Maschine Daten. Oder besser gesagt gewaltige Datenmengen, die sich aus Sprache, Industrie, Wirtschaft oder dem Alltagsleben ableiten lassen; allein 2.500 Fotos macht ein Mensch durchschnittlich pro Jahr. „Vergessen Sie Big Data, in Wirklichkeit gibt es einen Tsunami of Data“, erklärt Peter. Würde man alle aktuell vorhandenen Daten auf iPads speichern mit 128 Gigabyte Speicher, könnte man mit den notwendigen Ge-

„In the end, I am just a robot,“ said Pepper when asked whether “she” is a girl or a boy. Being about 1,2 m tall, the cute machine is an example of artificial intelligence having reached daily life. When the handy robot that recognizes emotions and reacts to changes in speech and gestures is combined with a super mind like IBM's Watson, it communicates nearly like a human being. “You won't believe what humans tell robots. Content that is never discussed from human to human,“ says Haig A. Peter. The specialist for artificial intelligence working at the IBM Research Lab in Rüschlikon (Switzerland) fascinated more than 100 guests at the summer event of Human-technology Styria. The vision of HTS was to increase the momentum of the local community. “There are some promising approaches towards the use of big data and the implementation of artificial intelligence, but the potential for growth is still endless,“ says Johann Harer, cluster manager of Human.technology Styria.

Forget Big Data

When talking about dialogues between humans and machines, Peter is thinking of data – huge piles of data coming from speech, industry, economy or daily life. For example, every human produces 2500+ photos on average per year. “Forget big data, today we are dealing with a tsunami of data,“ explains Peter. If you wanted to save all existing data on iPads with 128 GB memory each, it would be possible to build the Chinese wall with these devices; with an average height of ten meters. In 2025, 165 Zettabyte of data will be available – a quantity that is far beyond human imagination.



Pepper, der 1,2 m große, humanoide Roboter im Gespräch mit Johann Harer.

räten die chinesische Mauer nachbauen – zehn Meter hoch. Bis 2025 werden es 165 Zettabyte sein – eine Menge weit jenseits des menschlichen Vorstellungsvermögens. Und dort ist noch lange nicht Schluss.

Für den KI-Spezialisten ist die künstliche Intelligenz gefordert, natürliche Sprache zu verstehen, auf Basis von riesigen Datenmengen Schlüsse zu ziehen und Empfehlungen für Menschen zu geben und zu lernen. „Wir bringen unserem System bei, mit Daten im Kontext umzugehen, mit Diagrammen, mit Fotos“, sagt Peter. Würde ein Onkologe alle Publikationen in seinem Umfeld lesen wollen, müsste er 160 Stunden pro Woche aufwenden. Das kann niemand. IBM-Watson schafft das in Sekunden. Und „er“ kann die Studiendaten mit Patientendaten abgleichen und Diagnosen stellen, die schon heute gleich oder präziser seien wie jene von Ärzten. Mehr noch, gibt es schon jetzt Beispiele, wo die Diagnose von Watson zu erfolgreichen Therapien führte, wo Ärzte versagt haben. Was kein Wunder ist, wurde doch Watson mit Milliarden von genetischen Daten und wissenschaftlichen Erkenntnissen gefüttert, die kein Mensch mehr berücksichtigen kann.

Neue Ära

Für Haig A. Peter steht die Menschheit an der Grenze zu einer neuen Ära, in der künstliche Intelligenz zum Alltag gehören wird – ebenso wie radikale Kooperation, weil man die Herausforderungen rund um kognitive, maschinelle Zugänge ▶

And this won't be the end.

The specialist for artificial intelligence thinks of a system capable of understanding natural languages, to conclude based on the analysis of huge piles of data, to learn, and to give advice to human beings. “We teach our system to handle data in context, to interpret diagrams or photos,“ says Peter. If an oncologist wanted to read all available publications in her field of expertise, she would need 160 hours a week. Nobody can handle that. IBM-Watson fulfills that task within seconds. And “he” compares data from studies and literature with those from patients and makes diagnoses which are more precise than those from doctors even in our days. Moreover, there are examples where Watson's diagnosis led to successful therapies where doctors have failed; which makes sense considering billions of genetic data and scientific know-how that Watson has learned yet and that no human being can take into account.

New Era

Haig A. Peter sees mankind at the border of a new era when artificial intelligence will be part of the daily life – like radical cooperation because the challenges around cognitive approaches and machine learning can't be handled isolated. This way, IBM is collaborating with Apple, Facebook or Salesforce. Watson's artificial intelligence is not only implemented in the medical environment but also by producers of ▶

Foto: HTS



Gastreferent Haig A. Peter sieht die Menschheit an der Grenze zu einer neuen Ära, in der künstliche Intelligenz zum Alltag gehören wird.

nicht im Alleingang lösen könne. IBM arbeite etwa mit Apple, Facebook oder Salesforce zusammen. Auf die KI von Watson trifft man nicht nur im Medizin-Umfeld, sondern zum Beispiel bei Sportartikel-Herstellern, die verknüpft mit Watson Bekleidungstipps ebenso geben wie Anleitungen zu einem optimierten Trainingsverhalten. Durch das Beobachten der Atmung beim Schlaf könne man etwa Rückschlüsse auf eine mögliche COPD-Gefährdung ableiten.

Immer müsse man darauf achten, dass diese Systeme ordentlich und nachhaltig genutzt werden. „Wir dürfen den ethischen Aspekt nie vergessen. Die letzte Entscheidung muss immer der Mensch treffen. Und eines wird eine Maschine nie haben – das Bauchgefühl, das uns so oft richtig liegen lässt“, so Peter.

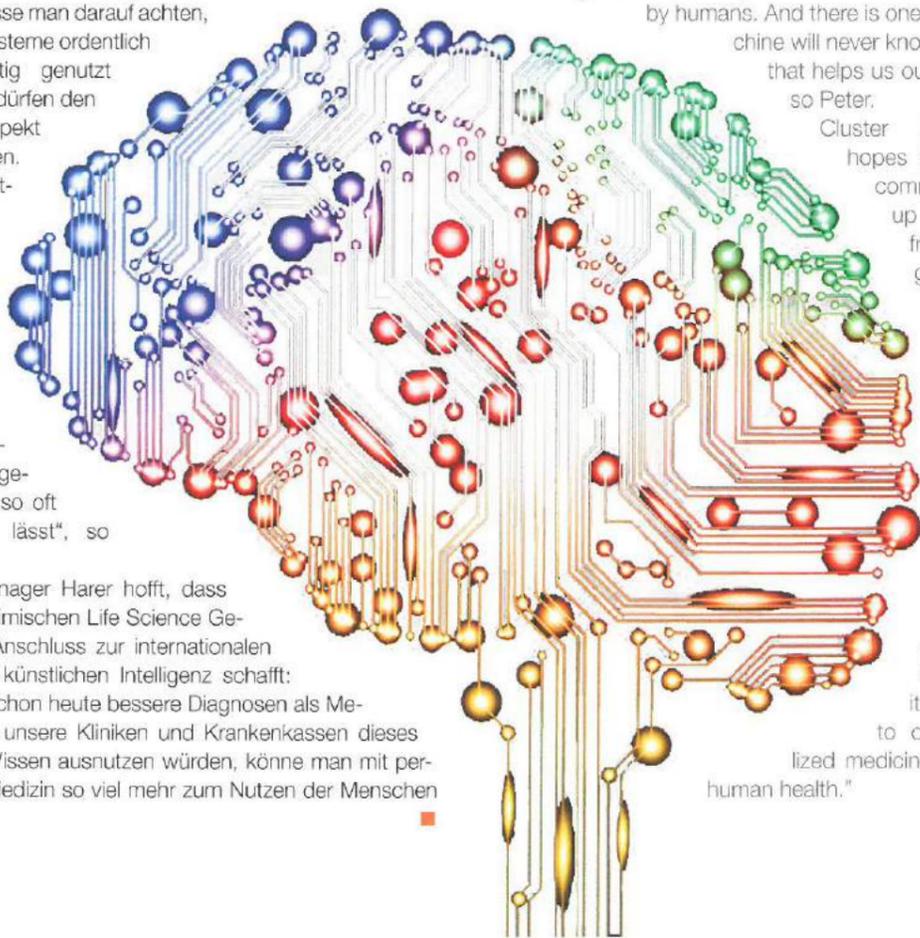
Cluster-Manager Harer hofft, dass man in der heimischen Life Science Gemeinde den Anschluss zur internationalen Spitze in der künstlichen Intelligenz schafft: „Die KI stellt schon heute bessere Diagnosen als Mediziner. Wenn unsere Kliniken und Krankenkassen dieses maschinelle Wissen ausnutzen würden, könne man mit personalisierter Medizin so viel mehr zum Nutzen der Menschen machen.“

sports equipment. They use Watson for supporting customers in buying apparel and gear and for helping them in improving their workout. In another approach, by monitoring the breath while sleeping using an app on a mobile phone it is possible to detect risks for health like COPD.

Finally, people have to take care that these innovative systems are used properly and responsibly. “We must not forget the ethical aspect. The final decision has to be made by humans. And there is one aspect that a machine will never know – the gut feeling that helps us out so many times,” so Peter.

Cluster Manager Harer hopes that the regional community will catch up soon with the frontrunners regarding artificial intelligence and machine learning: “Artificial intelligence is able to diagnose much more precise than medical doctors nowadays. If our clinics and health care systems used that technology, it would enable us to optimize personalized medicine and to improve human health.”

Cluster Manager Harer hopes that the regional community will catch up soon with the frontrunners regarding artificial intelligence and machine learning: “Artificial intelligence is able to diagnose much more precise than medical doctors nowadays. If our clinics and health care systems used that technology, it would enable us to optimize personalized medicine and to improve human health.”



Fotos: HTS, Thinkstock

Termine Dates

19. Oktober 2017

Horizon 2020: Der Endspurt.

Das EU Rahmenprogramm Horizon 2020 geht in seine finale Runde.

5. – 11. November 2017

Zukunftstreise USA: Seattle, San Francisco, Silicon Valley

Steirische Delegationsreise mit Landesrätin MMag.^a Barbara Eibinger-Miedl und WKO Vizepräsident Mag. Jürgen Roth.

6. November 2017

Forum Enabling Innovation

Scrum oder wie agil ist Ihr Projektmanagement?

7. November 2017

Berufs- und Karrieremesse EXCELLENCE 2017

DAS Karriere-Highlight der Universität Graz mit Informationsständen und Vorträgen.

13. November 2017

MEDICA Vernetzungstreffen

Aktuelle Prognosen in der Medizintechnik – Fokusthema MDR & IVDR

28. November 2017

Enabling Innovation – InnoLounge.

Innovationsmanagement: Verstehen. Planen. Umsetzen. Wie verschafft man sich mit Innovationen Wettbewerbsvorteile?

28. November – 1. Dezember 2017

Marktsondierungsreise OK, ROBOT

Zukunftstreise in das Land der Roboter, Japan.

12. Dezember 2017

Workshopreihe Medizin trifft Technik

Labortechnologie – Probenidentifikation, Labordiagnostik & Messtechnik, Hygiene

13. Dezember 2017

Innovation on stage. Mit der Krise zur Innovation.

Innovationen sind für den Ausweg aus der Krise notwendig, betonen Experten einhellig. Allerdings sind nicht nur technische, sondern auch soziale Innovationen notwendig.



24. – 26. Oktober 2017

CPhI Worldwide

Frankfurt
www.cphi.com



13. – 16. November 2017

MEDICA

Düsseldorf
www.medica.de

Medizinprodukte Workshops

18. Oktober 2017, 09:30 – 17:00 Uhr

17 MP 008 – Entwicklung von Medizinprodukten

Human.technology Styria, Neue Stiftingtalstr. 2, Eingang A, 1. Stock, Seminarraum, 8010 Graz

28. November 2017, 09:30 – 17:00 Uhr

17 MP 009 – Medizinprodukte Herstellung

Human.technology Styria, Neue Stiftingtalstr. 2, Eingang A, 1. Stock, Seminarraum, 8010 Graz

Weitere Termine online



<http://www.humantechnology.at/de/veranstaltungen/veranstaltungsdatenbank/>

Für nähere Informationen zur Teilnahme bzw. maßgeschneiderten Angeboten bei den jeweiligen Veranstaltungen steht Ihnen das HTS-Team zur Verfügung.