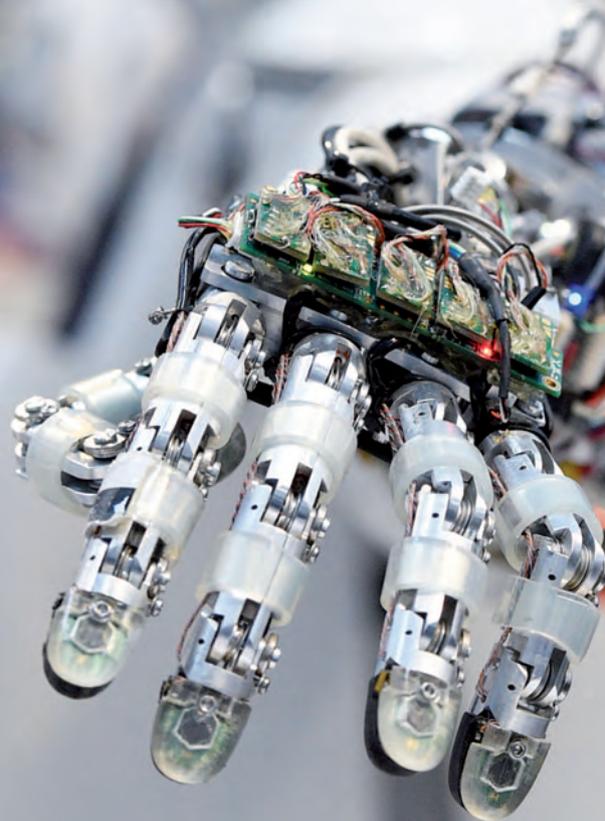




INFORM

Magazin für die hessische Landesverwaltung



CEBIT 2018

// Alles neu
macht der Juni
ab Seite 18

Bildung in der digitalen Welt

// Hessens Kultusminister Alexander
Lorz im Interview ab Seite 12

Duales Studium

// Nachwuchs für die
IT in Hessen ab Seite 24

2/18 Juni 2018
45. Jahrgang

HZD

INFORM

erscheint viermal jährlich (45. Jahrgang)

Herausgeber

Hessische Zentrale für Datenverarbeitung
Mainzer Straße 29, 65185 Wiesbaden
Telefon: 0611 340-0
pressestelle@hzd.hessen.de, www.hzd.hessen.de

Chefredaktion

Manuel Milani

Redaktion

Birgit Lehr, Hans-Peter Müller

Beirat

Markus Brückner, Hans-Otto Ermuth, Hans-Georg Ehrhardt-Gerst, Dr. Alberto Kohl, Susanne Mehl, Dietmar Mitwisch, Dr. Bernhard Fussel, Manfred Pospich, Eckart Ruß

Grafisches Konzept

Agentur 42 oHG | Konzept & Design, www.agentur42.de

Druck

Druckerei Chmielorz GmbH,
www.druckerei-chmielorz.de

Fotos

© Deutsche Messe - Rainer Jensen: Titel, S. 4, S. 6-7;
© Geodaten online - ederssee: S. 9; © Kadi - Fotolia:
S. 9; © sdecorret Fotolia: S. 10; © marc winkel-black-
more: S. 18-19; © Hessische Staatskanzlei: S. 31;
© endstück - Fotolia: S. 41; © pathdoc - Fotolia: S. 42;
© ra2studio/fotolia: S. 49; Alle anderen © HZD

Grafiken

© Agentur 42 oHG: S. 26, 28-29, 30, 32-33, 34-35, 40

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der HZD.

Wenn Sie die INFORM regelmäßig erhalten möchten, schreiben Sie uns: infomaterial@hzd.hessen.de oder rufen Sie uns an: **Telefon 0611 340-1484**



Liebe Leserin, lieber Leser,

mit dem 2017 in Kraft getretenen Onlinezugangsgesetz und der Umsetzungsverpflichtung bis zum Jahr 2022 ist der Handlungsdruck auf Bund, Länder und Kommunen erheblich gestiegen. Diese Katalysatorwirkung für eine beschleunigte Digitalisierung von Verwaltungsdienstleistungen und die avisierte elektronische Verknüpfung von Portalen zu einem Portalverbund, der Bürgern und Unternehmen den Zugang nach dem „Once-Only-Prinzip“ über lediglich ein Nutzerkonto ermöglichen soll, ist auch in Hessen und damit in der HZD spürbar.

Als Berater, Partner und Dienstleister der Landesverwaltung und der Fachressorts werden wir Tempo aufnehmen und noch proaktiver, strategischer handeln müssen, um unseren Beitrag dafür zu leisten, dass die ambitionierte Fünfjahresfrist eingehalten werden kann. Wir stellen uns dieser Herausforderung selbstbewusst, gleichwohl im Wissen, dass eine solche Riesenaufgabe ohne Kooperationen und Standardisierung, auch über Landesgrenzen hinweg, nicht möglich ist.

Gerade deshalb ist – Stichwort Innovation und Kommunikation – die diesjährige Präsenz auf der rund erneuerten CEBIT ein Pflichttermin und der Mittelpunkt dieses Heftes. Zumal im Bereich „d!conomy“, rund um Halle 14, mit der neuen, modernen Plattform „Digital Administration“ alles um das Thema E-Government-Portale bis hin zu Best Practices für smarte Städte kreiseln wird. Hier sollen auch erstmals Lösungen zu sehen sein, die Künstliche Intelligenz und die Steuerung kommunaler Finanzen kurzschließen.

Womit wir bei einem weiteren, viel diskutierten Sujet dieser INFORM wären: Künstliche Intelligenz. Wir haben das mit fünf Weltmeistertiteln für auto-



nome Robotersysteme dekorierte Team Hector an der TU Darmstadt besucht und mit dem weltweit renommierten Experten Prof. Dr. Oskar von Stryk grundlegende Fragen nach Fluch oder Segen der schönen neuen KI-Welt diskutiert. Daneben schauen wir mit unserer HZD-Taskforce auf das ewig virulente Thema IT-Sicherheit: Da gab es Anfang des Jahres mit den erstmals auf Hardware zielenden Angriffsvektoren Meltdown & Spectre eine neue „Qualität“ in Sachen Cybercrime.

Zum Schluss noch drei Beiträge, die für die Vielfalt der Digitalisierung im Land stehen. Ans Herz legen möchte ich Ihnen die Artikel zum neuen dualen Studium Verwaltungsinformatik/E-Government, eine Kooperation der HZD (in Vertretung des Landes) mit der Hochschule RheinMain, außerdem das Interview mit Kultusminister Alexander Lorz zur Bildung in der digitalen Welt und das sichere mobile Arbeiten in der hessischen Staatskanzlei.

Ihnen wünsche ich eine spannende Lektüre,

Ihr

Joachim Kaiser
Direktor der HZD

// Inhalt

NOTIZEN

- 8 Kurznachrichten aus Deutschland, Hessen und der HZD**

KOLUMNE

- 11 HZD Web-Lounge**
In diesem Zusammenhang...

IM GESPRÄCH

- 12 Bildung in der digitalen Welt**
Hessens Kultusminister Prof. Dr. Alexander Lorz im Interview

18 CEBIT – ALLES NEU MACHT DER JUNI

- 20 Zentrales Logmanagement**
Datenschutz im Fokus
- 21 Onlinezugangsgesetz**
Digitaler Behördengang
- 22 Management-Informationssystem**
Dynamisches HZD-Portal für alle Management-Infos und Leistungs-Kennzahlen
- 23 Nachgefragt**
Hessens Co-CIO zur neuen CEBIT 2018

CEBIT - Alles neu macht der Juni

Vom 11. bis 15. Juni 2018 öffnet die runderneuerte CEBIT ihre Pforten. Bei der Leitmesse der Digitalisierung auf dem Expo-Gelände in Hannover trifft sich auch der öffentliche Sektor, mittendrin das „Digitale Hessen“ mit der HZD.

CEBIT - Alles neu macht der Juni 18



Meltdown & Spectre



Gleich mit Beginn des neuen Jahres kam der Paukenschlag: gravierende und schwer zu behebbende Sicherheitslücken in den Prozessoren verschiedener Hersteller. Mit der Veröffentlichung der Schwachstellen einher ging die Publikation korrespondierender Angriffsszenarien - Meltdown & Spectre. Erstmals handelt es sich um eine Schwachstelle in der Hardware und nicht in der Software. Was bedeutet das für die hessische Landesverwaltung? Wie reagiert die HZD auf eine solche Situation?

HZD-Taskforce 32

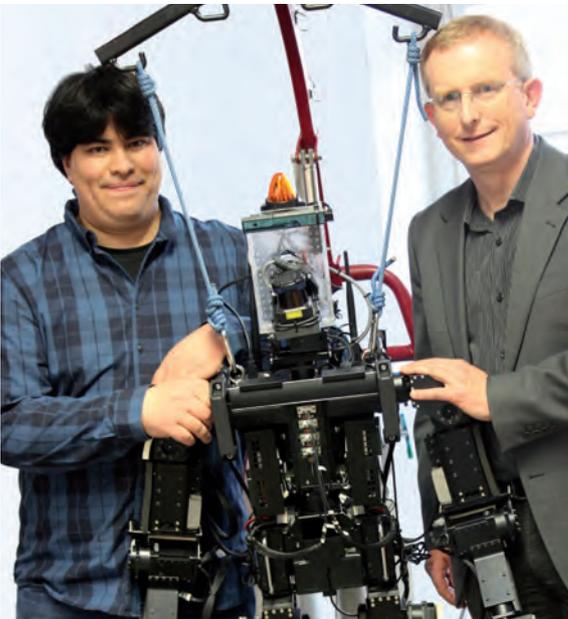


Informationsportal

Fünf Jahre sind im Internetzeitalter eine Ewigkeit. Höchste Zeit für das Informationsportal der Landesregierung (2013 zuletzt überarbeitet) das Design aufzufrischen. Die Internetauftritte der Hessischen Staatskanzlei und der acht Ministerien präsentieren sich seit dem 6. März 2018 in einem neuen zeitgemäßen Erscheinungsbild.

Facelift für erste Fältchen 39

IT-Forschung in Hessen



Autonome Roboter, kluge Maschinen und lernende Industrie-Bots – Künstliche Intelligenz allüberall. An der TU Darmstadt entwickelt der Fachbereich Informatik/Simulation, Systemoptimierung und Robotik von Prof. Dr. Oskar von Stryk intelligente Robotersysteme für die lebensrettende Mission. Ein Werkstattbesuch im Labor von „Team Hector“.

Rette mich! Wer kann? Hector! 44

HZD - MAGAZIN

- 24 Duales Studium**
Nachwuchs für die IT in Hessen
- 27 Office WLAN-Port**
Sicheres WLAN für die Dienststellen des Landes Hessen
- 30 Mobil arbeiten**
Das IT-Mobilitätskonzept der Regierungszentrale
- 32 HZD-Taskforce**
Meltdown & Spectre in Schach halten
- 36 HZD-Fachtagung zu EAM und ZPM**
Wichtige Bausteine einer erfolgreichen Digitalisierung
- 38 Informationsportal**
Facelift für erste Fältchen
- 41 ERBe**
Software-Ergonomie und Barrierefreiheit bei digitalen Fachanwendungen

IT-FORSCHUNG IN HESSEN

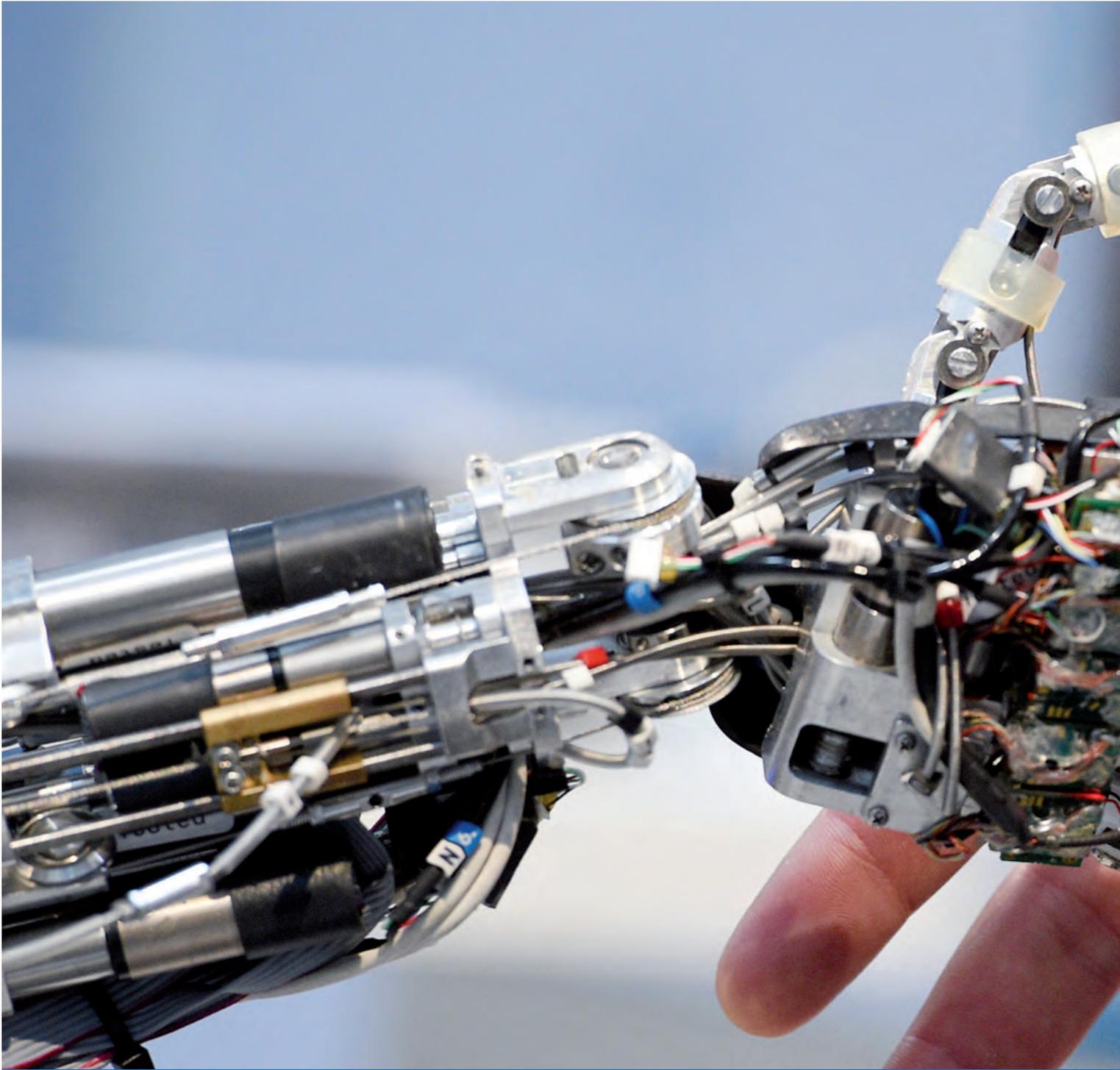
- 44 Rette mich!**
Wer kann? Hector!

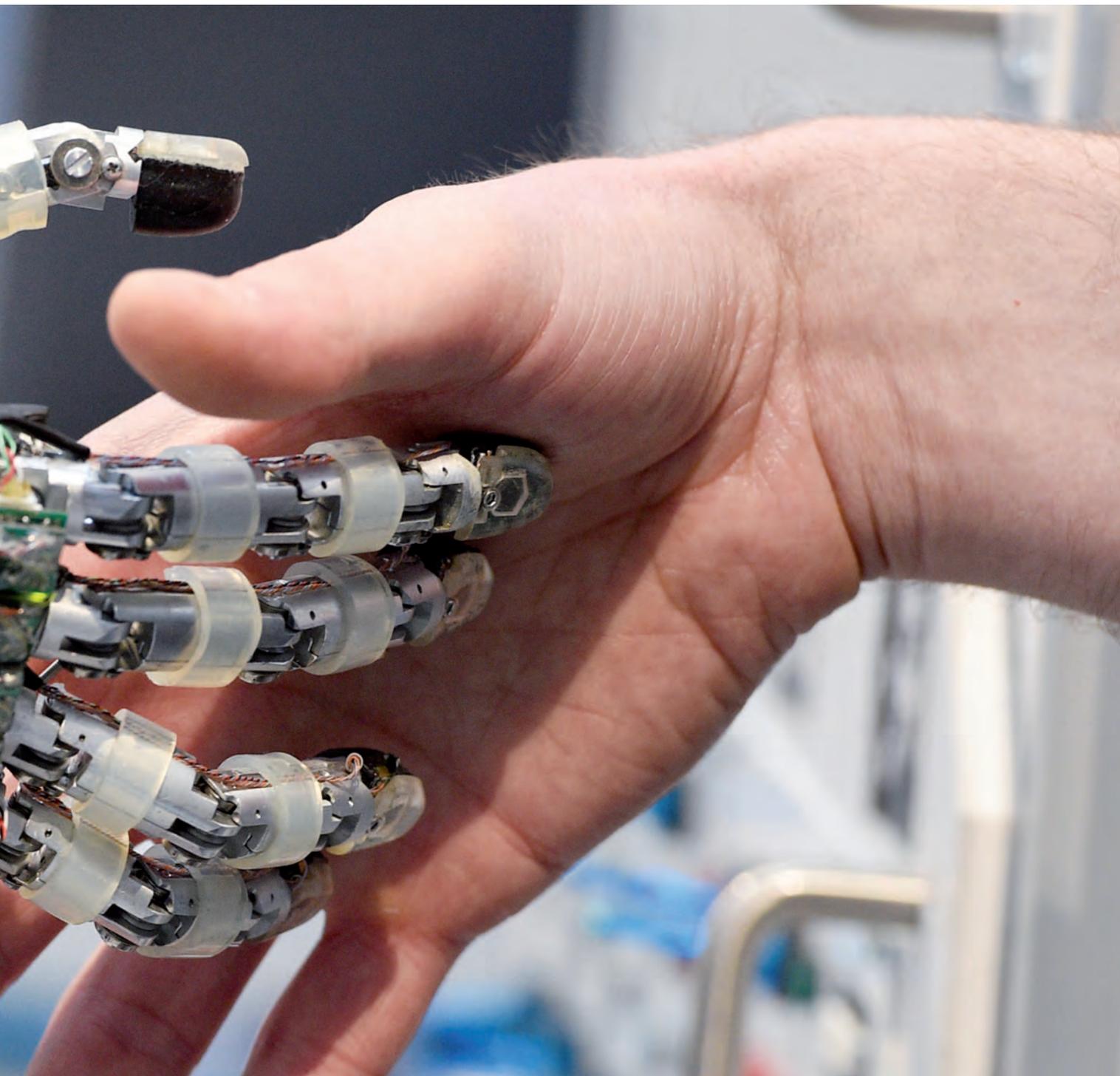
IT-SICHERHEIT

- 49 Awareness**
Big Data? – Big Brother!

SERVICE

- 50 Tipps und Tricks**
QuickTipps, das E-Learning des HessenPC 3.0





„Rette mich! Wer kann? Hector!“ // Mensch, Maschine, Menschmaschine: Roboter und Künstliche Intelligenz sind nicht nur auf der diesjährigen CEBIT ein dominierendes Thema. An der TU Darmstadt forscht ein Informatikteam um Prof. Dr. Oskar von Stryk seit Jahren höchst erfolgreich an autonomen Robotersystemen, die Leben retten – und nebenbei auch noch Weltmeistertitel abräumen. // ab Seite 44

Girls' Day 2018

// HZD kennenlernen



Ende April beteiligte sich die HZD zum 16. Mal am Girls Day, dem Mädchen-Zukunftstag. 15 interessierte Mädchen besuchten die HZD (neun die Zentrale in Wiesbaden und sechs die Außenstelle in Hünfeld).

Der Girls' Day gewährt den Mädchen einen Einblick in die Arbeitswelt und ermöglicht es ihnen, technikorientierte Arbeitsplätze kennenzulernen und damit ihre Berufs- und Karriereplanung in den MINT-Berufen zu verbessern. //

Korrektur

In der INFORM 1/18 hatte sich ein Fehler eingeschlichen, den wir an dieser Stelle berichtigen möchten. In der Überschrift der Statistik auf Seite 37 muss es richtig heißen: „Finanzieller Schaden durch Cybercrime in **Millionen** U.S. Dollar (2001 bis 2014)“

Geodaten online // INSPIRATION 2018

in Verfahren hergestellt

Das seit 2004 erfolgreich in der HZD betriebene E-Commerce-Verfahren „Geodaten online“ der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) läuft seit Dezember 2017 mit der neuen Version INSPIRATION 2018.

Schwerpunkte des vom Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG) beauftragten Projekts waren die Migration von INSPIRATION 2013 auf INSPIRATION 2018 einschließlich der Upgrades der Standardsoftware Intershop Enfinity 6.4 auf Intershop Commerce Management B2C 7.7 und Smallworld GIS 5.1 sowie der Neuaufbau der eingesetzten

Systemumgebungen auf Basis von HZD-Standardprodukten (u.a. HessenServer, HessenDB, Fileservice). Dabei kamen auch erstmalig in größerem Umfang die neuen Methoden und Werkzeuge des Rechenzentrums der HZD für die automatisierte Bereitstellung von HessenServern produktiv zum Einsatz.

Abschließend mussten alle Vermessungs- und Kundendaten vom alten auf das neue System migriert werden, was im Produktionssystem mit einer Downtime von wenigen Tagen bewerkstelligt werden konnte. Die Produktion konnte termintreu aufgenommen werden. //



Baggerschäden // Keine Einschränkung im Hessennetz



Am 8. März 2018 kam es gegen 14:00 Uhr zu einem Ausfall von zwei Hessennetz-Backbone-Verbindungen, einer Verbindung zur Kopplung der HZD-Rechenzentren in Wiesbaden und Mainz sowie von einem der beiden zentralen Internet-Zugänge. Der Grund: Bei Baggararbeiten im Stadtgebiet Mainz wurde eine Glasfasertrasse durchtrennt. In Deutschland sind rund 60 Prozent der Netzausfälle auf Baggerschäden zurückzuführen. Die HZD ist auf solche Vorfälle bestens vorbereitet: Die geplante und betriebene zentrale Weitverkehrsnetz-Infrastruktur des Landes Hessen (Hessennetz), die für die Leistungsfähigkeit der Landes-IT von herausragender Bedeutung ist, hat eine sogenannte knoten- und kantendisjunkte¹ Wegeführung. Die Infrastruktur trägt so den hohen Anforderungen nach Verfügbarkeit Rechnung.

Am 8. März 2018 konnten Serviceausfälle bzw. Beeinträchtigungen für sämtliche Dienststellen, dank eines automatisierten und dynamischen Umroutens des Datenverkehrs auf vorhandene Redundanzen, während der gesamten Entstörzeit verhindert werden. Gegen 17:45 Uhr waren die Glasfaserkabel instandgesetzt und die Verbindungen wieder voll funktionsfähig. //

¹ Wege oder Pfade sind kantendisjunkt, wenn sie auf der Strecke von A nach B keine gemeinsame Kante haben, und knotendisjunkt, wenn sie außer dem Start- und Endknoten keine gemeinsamen Knoten haben. Beim Design von Netzinfrastrukturen hat eine größtmögliche Ausfallsicherheit oberste Priorität. Durch knoten- und kantendisjunkte Wege soll verhindert werden, dass der Ausfall eines Netzknotens oder einer Verbindung zur Folge hat, dass Teile eines Netzes von anderen Teilen isoliert werden und somit eine Kommunikation miteinander nicht mehr möglich ist.

HZD IN ZAHLEN

25

Studienplätze können im Wintersemester 2018 erstmals im dualen Studiengang Wirtschaftsinformatik mit Schwerpunkt E-Government besetzt werden. Zusammen mit der Hochschule RheinMain bildet die HZD den IT-Nachwuchs aus. Mehr dazu ab Seite 24 //



eXPO 2018

// Hanau, Congress
Park Hanau

Die ekom21 lädt am 13.6.2018 zur ihrer Hausmesse eXPO 2018 unter dem sonnigen Titel „Sommermärchen 4.0“ ein. Wie jedes Jahr ist die HZD auch wieder vertreten. Zusammen mit dem Ministerium des Innern und für Sport können sich Besucher am Gemeinschaftsstand EG 04 über die Digitalisierung des Landes Hessen informieren.

Weitere Infos unter: www.ekom21.de/expo/Seiten/default.aspx

Neuerscheinung

// HZD-Trendbericht
2018

Informationstechnik begegnet uns in immer mehr Lebenssituationen. Sie verändert Arbeitswelt und Alltag. Aber auch die IT selbst ist im Fluss, wird dynamischer und vielschichtiger. Der HZD-Trendbericht 2018 beleuchtet wieder einige interessante Facetten dieser Veränderungen - und ihre Bedeutung für die öffentliche Verwaltung.

Bestellen Sie Ihr Exemplar über
pressestelle@hzd.hessen.de

HessenPC 3.0 // Migrationen rollen aus

Im ersten Quartal 2018 konnte die HZD den Hessischen Datenschutzbeauftragten, den Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen, das Hessische Ministerium des Innern und für Sport und die HZD selbst erfolgreich in den HessenPC 3.0 migrieren.

Sukzessiv schreiten die Migrationen in den HessenPC 3.0 voran - zehn weitere Dienststellen folgen in den kommenden Monaten. Dann werden rund 15.000 von 68.000 Clients in den HessenPC 3.0 migriert sein.

Mit der jüngsten Entscheidung des Justizressorts, ebenfalls in den HessenPC 3.0 zu migrieren, sind alle Weichen gestellt, bis Ende 2019 alle Verwaltungsarbeitsplätze in den HessenPC 3.0 zu migrieren. Damit steht das Ziel, bis zum Supportende von Windows 7 die IT-Arbeitsplätze auf Windows 10 und Office 2016 umzustellen. //





Web-Lounge // In diesem Zusammenhang ...

Wenn wir von Computern sprechen, haben wir oft das Bild einer nüchtern rechnenden Maschine vor Augen, die unbeirrt Nullen und Einsen nach vorgegebenen Regeln verarbeitet. Dieses Bild ist nur eins von vielen möglichen. Die aktuellen Entwicklungen der KI führen uns das vor Augen: Maschinen können lernen und dadurch morgen andere Ergebnisse erzielen als heute.

Dass Computer sich in vermeintlich gleichen Situationen unterschiedlich „verhalten“, ist jedoch alltäglicher, als wir zunächst denken. Wenn wir mit verschiedenen Suchmaschinen einen Begriff im Internet suchen, bekommen wir unterschiedliche Ergebnisse, obwohl es ja das gleiche Internet ist. Aber auch die gleiche Suchmaschine, auf verschiedenen Rechnern und in verschiedenen Netzen verwendet, liefert unterschiedliche Ergebnisse. Dabei kann u. a. der jeweilige „Browserverlauf“ der zuvor besuchten Seiten eine Rolle spielen. Und im Hintergrund führen komplexe Algorithmen weitere Informationen über mich zusammen, um die Treffer im Suchergebnis besser auf mich abzustimmen. Es spielt also der Kontext eine Rolle, in dem ein Verfahren arbeitet. Das bedeutet, dass nicht nur unsere Eingaben das Ergebnis bestimmen, sondern auch die „äußeren Umstände“.

Wie wichtig es ist, diese äußeren Umstände in einem Programmablauf zu berücksichtigen, wird am Beispiel des autonomen Fahrens deutlich. Würde sich das Fahrzeug nur auf unsere Vorgaben - Route und Wegeplan - und seinen Zustand - Position und Geschwindigkeit - verlassen, kämen wir im wahrsten Sinne des Wortes nicht weit. Die aktuelle Verkehrslage und Gefahrensituationen, die außerhalb der „Zuständigkeit“ des Autos liegen, müssen die Aktionen des Algorithmus ebenfalls mitbestimmen. Diese werden zu Re-Aktionen. Die digitale Durchdringung

aller Lebensbereiche, das taktile Internet (s. HZD-Trendbericht 2017) und die künstliche Intelligenz führen dazu, dass es immer schwieriger wird, das Verhalten einzelner Maschinen zu verstehen. Dabei ist die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen und Handlungsweisen wichtig. Deutlich wird das an der Diskussion um die Schuldfrage, wenn autonome Fahrzeuge Schäden verursachen. Dass unterschiedliches Verhalten nachvollziehbar und sachlich begründet wird, ist auch für Verwaltungen wichtig (Gleichheitssätze).

Computeranwendungen, die auf ihre Umgebung reagieren, sind nicht erst mit dem Internet der Dinge entstanden. Als einfache Form davon entstanden standortabhängige Dienste bereits in den 1990er Jahren. So gehört z. B. die Anzeige von interessanten Orten in der Umgebung schon lange zum Standard auf mobilen Endgeräten. Über den Standort können auch Sicherheitsfunktionen gesteuert werden, um etwa das Fliegen von Drohnen in verbotenen Zonen durch sog. Geofencing zu unterdrücken. So könnte die Berücksichtigung des Kontextes, in dem eine Anwendung oder ein Dienst genutzt werden kann, neben den üblichen Faktoren der Authentisierung (haben, wissen, sein) eine zusätzliche Ebene von Sicherheitsrahmenbedingungen eröffnen.

DR. MARKUS BECKMANN

Architektur, Produkte und Standards
Verfasser des Trendberichts der HZD
markus.beckmann@hzd.hessen.de



Bildung in der digitalen Welt // Hessens Kultusminister Prof. Dr. Alexander Lorz im Interview

Seit Januar 2014 lenkt Prof. Dr. Alexander Lorz als Kultusminister die oftmals hochemotional diskutierte Bildungs- und Ausbildungspolitik des Landes Hessen. Wenige Monate vor dem Ende seiner ersten Legislaturperiode in Minister-Verantwortung zieht der 52-jährige Professor für Öffentliches Recht nun im INFORM-Gespräch eine kurze Bilanz seiner Amtszeit, blickt auf die Herausforderungen der digitalen Transformation und in den Schulranzen von morgen.

INFORM: Herr Prof. Dr. Lorz, das große und zuweilen sehr emotional diskutierte Thema Bildung zieht sich wie ein roter Faden durch Ihre berufliche Karriere - wie hat sich Ihre Perspektive verändert, seit Sie Bildung/Ausbildung auf politischer Ebene gestalten?

Prof. Dr. Lorz: Ich arbeite gerne mit jungen Menschen. Das habe ich als Hochschullehrer bereits viele Jahre getan und tue es auch jetzt in der Verantwortung „auf der anderen Seite“, für die Schulen. Für mich ist das in gewisser Weise ein logischer Wechsel, der mir trotz der teilweise sehr

emotional geführten Debatten in der Schulpolitik überaus viel Freude bereitet. Und ich gebe gerne zu, dass sich meine Perspektive als „Schulminister“ dahingehend verändert hat, dass ich nun noch mehr Respekt vor der beeindruckenden Leistung unserer Lehrerinnen und Lehrer habe als bereits zuvor.

INFORM: Was waren/sind die wichtigsten Ergebnisse Ihrer bisherigen Amtszeit und wie sehen - ein positives Wahlergebnis vorausgesetzt - Ihre dringendsten Ziele für die nächste Legislaturperiode aus?





Prof. Dr. Lorz: Eines der bestimmenden Themen, das in dieser Dimension sicherlich niemand auf dem Schirm hatte, war und ist die Sprachförderung und die Integration der vielen jungen Flüchtlinge und Zuwanderer. Seit dem Jahr 2015 haben wir praktisch einen ganzen Schuljahrgang zusätzlich – rund 50.000

Kinder und Jugendliche – sprachlich gefördert und zu großen Teilen in unseren Schulen bereits erfolgreich integriert, eine grandiose Leistung unserer Schulen! Darüber hinaus ist mir persönlich der Ausbau der Ganztagsbetreuung an unseren Schulen ein besonderes Anliegen, dort haben wir bereits viel erreicht und wollen dies auch weiterhin tun.

PROF. DR. ALEXANDER LORZ – KURZ UND KNAPP

Mein Berufswunsch als Kind war ... Buchautor zu werden.

Ich habe Jura studiert und mich habilitiert, weil ... mich die Vielschichtigkeit und Komplexität des Rechts zusammen mit seiner Bedeutung für unsere Gesellschaft faszinieren.

Ich bin schließlich Kultusminister geworden, weil ... ich mich schon in der Jungen Union für die Bildungspolitik eingesetzt habe und später als Hochschullehrer gesehen habe, wie sehr wir dort auf eine gute Bildung in den Schulen angewiesen sind.

Ein absolut unverzichtbares „Arbeitsgerät“ ist für mich ... natürlich der PC. Aber auch nach wie vor das gute alte „Schreibzeug“.

Um mal auf andere Gedanken zu kommen ... höre ich Musik oder tobe mich sportlich aus.

Mein Lieblingsbuch ... ist das, was ich gerade lese (wenn ich denn dazu Zeit habe).

Ich hätte gerne mehr Zeit für ... kulturelle Erlebnisse jeglicher Art.

INFORM: Neben dem Dauer-Thema Integration treibt ein Begriff derzeit Politiker wie Bürger um: Digitalisierung. Wie beurteilen Sie den Stand der Dinge und welche Chancen bietet die sich rasant drehende digitale Welt für Hessens Schulen samt der rund 54.000 Lehrkräfte?

Prof. Dr. Lorz: Unsere Lebens- und Arbeitswelt hat sich im Zuge der Digitalisierung massiv gewandelt und wird sich weiterhin verändern. Das Internet sowie mobile Endgeräte, wie Smartphone und Tablet, sind für uns zu selbstverständlichen Informations- und Kommunikationsmitteln geworden, auch aus dem Alltag von Kindern und Jugendlichen sind sie nicht mehr wegzudenken. Deswegen benötigen junge Menschen Kompetenzen, die sie befähigen, an der digitalisierten Welt erfolgreich teilzuhaben. Gleichzeitig verändern digitale Medien das Lehren und Lernen. Sie eröffnen didaktische Möglichkeiten wie selbstständiges Lernen, Planen, Recherchieren, authentisches situatives und gemeinsames Lernen. Gezielt eingesetzt, können sie durch ihre Funktionalitäten die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler in allen Fächern positiv unterstützen. Dies alles stellt Schule vor große Herausforderungen, bei deren Bewältigung wir sie unterstützen müssen.

Diese Herausforderung des digitalen Wandels begreifen wir als Chance und wollen ihn im Interesse unserer Schülerinnen und Schüler proaktiv gestalten. Dabei kommt den Lehrerinnen und Lehrern eine neue Rolle zu, für die wir sie umfassend qualifizieren werden. Sie müssen in der Lage sein, den ver-

„Die digitale Ausstattung wird dann zu einer lernförderlichen Infrastruktur, wenn sie auf die pädagogische Konzeption der Schule abgestimmt ist, von den Lehrkräften auf didaktisch sinnvolle Weise im Fachunterricht eingesetzt werden kann und dadurch die schulischen Lernprozesse und vor allem das individuelle Lernen unterstützt.“

änderten Anforderungen an Schule gerecht zu werden und digitale Bildung mit dem Ziel umzusetzen, Schülerinnen und Schüler auf die Anforderungen in der Arbeitswelt von morgen vorzubereiten.

INFORM: Mit der „Digitalen Verwaltung Hessen 2020“ hat das Land einen konkreten Fahrplan in Sachen eGovernment schon in der Umsetzung. Ist ein solcher Masterplan für den Bereich Schule, Bildung, Ausbildung nicht auch vonnöten?

Prof. Dr. Lorz: Die Digitalstrategie der Landesregierung und die Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, die ich gemeinsam mit meinen Kolleginnen und Kollegen in der Kultusministerkonferenz Ende des Jahres 2016 verabschiedet habe, stellen bereits verbindliche Handlungsrahmen für die Digitalisierung der hessischen Schulen dar. Dafür werden Maßnahmen in zentralen Handlungsfeldern umgesetzt und aufeinander abgestimmt. Dazu zählen der Ausbau der Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrkräfte in allen Ausbildungsphasen, die Verankerung der Vermittlung digitaler Kompetenzen in den Fachcurricula sowie die Zurverfügungstellung von Unterrichtsbeispielen für einzelne Fächer, die pädagogische Unterstützung durch die Bereitstellung einer landesweiten Lern- und Arbeitsplattform für Schulen und schließlich die Schaffung der technischen Infrastruktur an den Schulen. Für letztere unterstützt das Land die Schulträger sowohl bei der Breitbandanbindung der Schulen durch das Ausbauprogramm des Hessischen Wirtschaftsministeriums als auch bei der digitalen Ausstattung durch das langjährige Programm Schule@Zukunft des Hessischen Kultusministeriums.

INFORM: Ein Blick in die nahe Zukunft: Wie sollte nach Ihrer Einschätzung eine „Digitale Modellschule“ von morgen aussehen - und was erwarten Sie in diesem Kontext von der HZD als zentraler IT-Dienstleister des Landes?

„Zur Infrastruktur gehört vor allem eine leistungsfähige Internetanbindung sowie WLAN-Ausleuchtung für alle Schulen, damit der Einsatz mobiler Endgeräte problemlos möglich wird. Hier hat das Land durch sein Förderprogramm die Rahmenbedingungen geschaffen.“

Prof. Dr. Lorz: Die digitale Ausstattung wird dann zu einer lernförderlichen Infrastruktur, wenn sie auf die pädagogische Konzeption der Schule abgestimmt ist, von den Lehrkräften auf didaktisch sinnvolle Weise im Fachunterricht eingesetzt werden kann und dadurch die schulischen Lernprozesse und vor allem das individuelle Lernen unterstützt. Insofern sollte sich die eingesetzte Hard- und Software immer am schulischen Medienbildungskonzept orientieren. Hier ist eine enge Abstimmung zwischen den Schulen und den hessischen Schulträgern als wichtigen Partnern gefragt.

Da digitale Medien neue Kommunikationsformen sowie Gruppenarbeit, orts- und zeitunabhängiges Lernen ermöglichen, ist es unser Ziel, Schulen durch eine landesweite Bildungsplattform zu unterstützen.

Die HZD kann hierbei unterstützen, indem sie dafür Sorge trägt, dass plattformgestütztes Lernen durch leistungsfähige Server und Supportleistungen sichergestellt wird.

INFORM: Die Lehrer- und Schülerdatenbank LUSD etwa ist ein qualitativ hochwertiges Schulverwaltungssystem und inzwischen auch bundesweit bekannt. Wie sehen Sie die Chancen für einen länderübergreifenden Einsatz der LUSD?

Prof. Dr. Lorz: Mit der Lehrer- und Schülerdatenbank ist Hessen aktuell ein Vorreiter auf dem Gebiet der Schulverwaltungssysteme. Dies zeigt sich auch darin, dass das Land Berlin dieses Schulverwaltungssystem nach einem intensiven Auswahlpro-



zess gekauft hat und gerade sehr erfolgreich an den eigenen Schulen einführt.

Die Chancen für einen länderübergreifenden Einsatz der LUSD sind somit bereits jetzt sehr gut, da es ja in vielen Ländern noch keine zufriedenstellenden Lösungen gibt und man auch immer stärker erkennt, dass die Herausforderungen der Digitalisierung in der Bildungsverwaltung nur durch eine enge Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Kommunen schnell, qualitativ hochwertig und kostengünstig bewältigt werden können.

Mit dem für die LUSD in den nächsten Jahren geplanten Re-Design werden sich die Chancen für Kooperationen übrigens nochmals deutlich verbessern, da durch den Einsatz einer Microservices-Architektur und darauf basierender Datenaustauschdienste optimal auf Länderspezifika und eventuell bereits vorhandene Systeme – z.B. Personalverwaltung mit SAP, Lernplattformen, Stundenplanprogramme – reagiert werden kann.

INFORM: Was sind an den etwa 2.000 hessischen Schulen die drängendsten Aufgaben – Stichworte etwa: einheitliche Netze, standardisierte IT-Ausstattung oder konsistente Bildungsplattform – bezüglich der digitalen Transformation? Wie kann die HZD sich in diesen Prozess einbringen?

Prof. Dr. Lorz: Zur Infrastruktur gehört vor allem eine leistungsfähige Internetanbindung sowie WLAN-Ausleuchtung für alle

Schulen, damit der Einsatz mobiler Endgeräte problemlos möglich wird. Hier hat das Land durch sein Förderprogramm die Rahmenbedingungen geschaffen. Auch die Bereitstellung einer landesweiten Lern- und Arbeitsplattform zur Kommunikation, zum Austausch von Unterrichtsmaterialien und für unterrichtsorganisatorische Funktionen stellt ein wichtiges Instrument zum digital gestützten Lehren und Lernen dar. Hier setzen wir auch auf die Unterstützung der HZD in verschiedenen Bereichen, z.B. bei den in diesem Zusammenhang notwendigen Ausschreibungen, ebenso wie bei der Umsetzung von Server- und Supportlösungen.

INFORM: Wenn Sie erlauben, noch ein Blick in die etwas fernere Zukunft: Sie sind seit 2016 auch stolzer Vater einer Tochter – wie wird denn Antonias Klassenzimmer im Jahr 2022 aussehen? Und geht sie dann noch mit Ranzen und Bleistift oder bereits mit Smartphone und HessenPC-Tablet zur Einschulung?

Prof. Dr. Lorz: Ich bin mir relativ sicher, dass es auch dann noch die „gute alte Kreide“ geben wird, natürlich mit einem anderen Stellenwert. Auch einen Ranzen wird es noch geben. Wie weit sich der Inhalt ändern wird, daran arbeiten wir gemeinsam mit den Schulträgern vor Ort. Tablets sind sicherlich ein wichtiger Bestandteil dieser Bemühungen, da sie im Unterricht sehr hilfreich für unsere Lehrkräfte und Schüler sein können.

Die Fragen stellte Hans-Peter Müller, HZD.

CEBIT®

// Alles neu macht der Juni

Die runderneuerte „Sommer-CEBIT“ kommt 2018 mit radikal verändertem Konzept und probt den Spagat zwischen Business und Entertainment.

„Wir wollten ganz bewusst den Big Bang!“ Mit diesem plakativen Marketing-Slogan hat CEBIT-Chef Oliver Frese kürzlich im dpa-Interview noch einmal die gründliche Neuaufstellung seiner „größten IT-Messe der Welt“ unterstrichen. Sein Zitat passt in die fast euphorische Aufbruchsstimmung, die von den CEBIT-Machern seit der Verkündung der nächsten Konzept-Revolution (auf einer kurzfristig einberufenen Presse-Konferenz noch während der Messe 2017) kultiviert wird.

Denn es war in der Tat ein Paukenschlag, der Aussteller wie Besucher überrascht und gegen alle Hinweise auf sorgfältige Vorbereitung oder „einen minutiösen Kommunikationsplan“ doch eher improvisiert bis überstürzt gewirkt hatte. Fakt ist: Die diesjährige CEBIT (11. bis 15. Juni 2018) will in ihrem Dreiklang aus Messe, Konferenz und Networking-Festival cooler und hipper sein, gezielt die 20- bis 35-jährigen Gründer, Kreativen, Digitalisierer begeistern und neben ihrem „alten“ Business-Kern gepflegt bunten Event-Lifestyle mit lockerem „Expo-Feeling“ auf dem Freigelände-Campus kurzschließen. >>





CEBIT®

Es wird also, im wahrsten Wortsinn, eine Messe der neuen Wege. Und ein ambitionierter Spagat. Nichtsdestotrotz bleibt auch die runderneuerte CEBIT (mit großgeschriebenem „E“) im Grunde das, was sie wegen des rasanten Wandels hin zur Informationsgesellschaft & Industrie 4.0 in den letzten Jahren zu sein suchte: die Messe für Digitalisierung schlechthin. Zumindest hierzulande steht nach wie vor keine zweite Leitmesse so konsequent als Plattform für die ganze Breite an Digitalisierungs-Ideen und -Wirkungen, für Diskussionen über kritische Entwicklungen oder konkrete Technologie-Lösungen bezüglich aktueller und zukünftiger Business-Herausforderungen.

Die HZD-Präsenz, in direkter Nachbarschaft zum IT-Planungsrat, im „Digitalen Hessen“ bleibt gerade mit Blick auf die Plattform- und Netzwerk-Funktion der CEBIT ein logischer Schritt. Der zudem die Möglichkeit bietet, eigene Bausteine für die per Onlinezugangsgesetz (OZG) im Jahr 2022 festgeschriebenen digitalen Verwaltungsleistungen, Verwaltungsportale, Bürgerservices und Kommunikationsstandards vorzustellen. Darüber hinaus wird der in den Hallen 14 bis 17 thematisierte Bereich (Motto: „Work smarter, not harder“) für IT-Experten und Entscheider aus dem öffentlichen Sektor wie der Verwaltung interessante Impulse für den Arbeitsplatz der Zukunft bieten - von Data Management und Cloud Applications über Customer Centricity und E-Government-Portale bis zum Workplace 4.0.

Im Folgenden stellt INFORM die diesjährigen Themen der HZD im „Digitalen Hessen“ (**Halle 14, Stand Nr. J20**) kurz und bündig vor. Wir freuen uns auf Ihren Besuch und den gemeinsamen Austausch zu den Themen vor Ort. Vorab finden Sie weitere Informationen unter www.hzd.hessen.de

Datenschutz im Fokus // Zentrales Logmanagement

Modernisierungen der IT-Landschaft wie etwa im Zuge des Trends zu mobilen Arbeitsformen erzeugen neue Herausforderungen an die IT-Sicherheit. Die stetig zunehmende Raffinesse von Cyberattacken und die Nutzung modernster Technologien auch auf der „dunklen Seite“ tragen ebenso dazu bei, dass die Erkennung und Behandlung potenzieller Sicherheitsvorfälle immer aufwendiger wird.

Die Protokollierung der Ereignisse aus IT-Services und -Anwendungen hilft, diese Aufgaben zu erfüllen. Dazu gibt es moderne Hilfsmittel, z.B. die Security Information and Event Management Systeme (SIEM). In ihrer einfachen Ausprägung als „Logmanagement“

registrieren sie u.a. sicherheitsrelevante Ereignisse, die in sogenannten Log-Dateien vom System selbst protokolliert werden. Werden Ereignisse unterschiedlichster Systeme und Sensoren in Korrelation zueinander gesetzt, ist es möglich, verdächtige Muster in der IT-Systemlandschaft automatisiert zu erkennen und darauf zu reagieren. Mit dieser Funktionalität bietet das SIEM einen wichtigen Baustein bei der Umsetzung einer nachhaltigen Defence in Depth Strategie. Die HZD erweitert bedarfsgerecht ihr Repertoire an Maßnahmen und Methoden, um eine größtmögliche Abdeckung des Life-Cycles der Cyberbedrohungen zu ermöglichen.

OZG // Digitaler Behördengang

Onlinezugangsgesetz – Meilenstein des E-Government

Auto oder Wohnsitz ummelden, Geburtsurkunde bescheinigen oder einen Berufsabschluss anerkennen lassen, Elterngeld oder Wohngeld beantragen – Ende 2022 sollen Bürger und Unternehmen möglichst viele Verwaltungsleistungen auch online abrufen und erledigen können, egal ob auf Bundes-, Länder- oder kommunaler Ebene. Direkt, schnell und einfach; transparent, medienbruch- und barrierefrei.

Im vergangenen Jahr hat das Bundeskabinett die Weichen für den Durchbruch zu einem modernen E-Government geschaffen, das Onlinezugangsgesetz „OZG“ ist ein ganz zentraler Baustein. Hessen arbeitet heute an der Umsetzung des digitalen Behördengangs, der in fünf Jahren Realität sein soll. Die hessische OZG-Projektleitung liegt im Hessischen Ministerium des Innern und für Sport. Die HZD hat unter Beteiligung des Enterprise Architekturmanagements ein Programmmanagement etabliert und wird ihre IT-Komponenten, also Teile der technischen Basis für den im OZG beschriebenen digitalen Gesamtprozess, in Hessen bereitstellen. Darunter fallen Bausteine für

- sichere Kommunikationswege wie DE-Mail oder ePost
- Basisdienste im Rechenzentrum (IaaS)

- elektronische Archivierung oder ePayment-Möglichkeiten
- standardisierte Schnittstellen zu und standardisierte Formate für Fachverfahren mit der FISBOX^{®1}.

Die FISBOX[®] ist die flexible, kostengünstige, Hessen-PC-kompatible Premium-Lösung für alle Fachverfahren – mit agilen Softwareentwicklungsmöglichkeiten, die sich nahtlos in die IT-Standards und -Landschaft Hessens (HessenPC, E-Akte, Servicekonto etc.) einfügen. Kurz: eine leistungsstarke, beliebig skalierbare und vollständig virtualisierte Landes-Betriebsplattform, mit deren Funktions-Portfolio die HZD sich für die via OZG formulierten Aufgaben (Stichwort „Portalverbund“) strategisch bestens positioniert.

Hessens Verwaltungsportal www.service.hessen.de wird zu dem Portal ausgebaut werden, über das alle Bürger und Unternehmen in Deutschland alle relevanten elektronischen Verwaltungsleistungen finden und nutzen können.

Viele IT-Komponenten hält die HZD schon heute bereit, die Anpassungen an die OZG-Vorgaben stehen bevor. Erfahren Sie mehr dazu am Hessen-Stand auf der CEBIT.

¹ Die FISBOX[®] ist ein Fachinformationssystem mit agilen Softwareentwicklungsmöglichkeiten, die sich nahtlos in die IT-Standards und -Landschaft Hessens (HessenPC, E-Akte, Servicekonto etc.) einfügen.

575

Leistungsbündel (z.B. Familie und Kind) sind im OZG-Umsetzungskatalog zusammengestellt und priorisiert. Bei rund 465 Leistungsbündeln liegt die Vollzugskompetenz bei Land und Kommunen.

OZG § 1 (1) Bund und Länder sind verpflichtet, bis spätestens **(Ende 2022)** ihre Verwaltungsleistungen auch elektronisch über **Verwaltungsportale** anzubieten.

OZG § 1 (2) Bund und Länder sind verpflichtet, ihre Verwaltungsportale miteinander zu einem **Portalverbund** zu verknüpfen.

OZG § 3 (1) Bund und Länder stellen im **Portalverbund Nutzerkonten** bereit, über die sich Nutzer für die im Portalverbund verfügbaren **elektronischen Verwaltungsleistungen von Bund und Ländern** einheitlich identifizieren können. (...)





MIS // Dynamisches HZD-Portal für alle Management-Infos und Leistungskennzahlen

Bereits Ende 2015 hat die HZD das inhouse entwickelte Management-Information-System MIS in der verbesserten Version 2.0 in Betrieb genommen – als einen wichtigen Baustein im Digitalisierungsprozess der Verwaltung, zu dessen Umsetzung das Onlinezugangsgesetz bis 2022 verpflichtet.

Das MIS-Portal der HZD steht für Effizienz und Praktikabilität im zentralen Projektmanagement und -controlling, mit besonderem Augenmerk auf alle steuernden Kernprozesse im Projektmanagement.

Nach ersten Releases in 2017 wurde das runderneuerte Portal nun optisch noch attraktiver, funktionaler, individuell gestaltbarer und mit weiteren Features ausgestattet: Es bietet auf übersichtliche Art sowohl dem HZD-Managementteam als auch den Projekt- und Verfahrensleitern alle relevanten Informationen, Eckdaten, Qualitäts- und Kennzahlenberichte sowie Risikodetails und benötigte Schnittstellen zu den jeweiligen IT-Verfahren, -Projekten und -Prozessen.

Management-Bereiche

- Eckdaten zu Projekten/Verfahren
- Risikomanagement
- Releasemanagement

- Roadmapping
- Scope-Management
- Änderungsmanagement
- Meilensteine

Für das bislang letzte Release im Mai 2018 standen weitere konkrete Optimierungen im Fokus, mit denen nun der komplette Anforderungsbereich des Projektmanagements abgedeckt ist:

- Aufbau der Portalansicht über alle Meilensteine, Scopes und Änderungsanträge zu allen Vorhaben
- Aufbau eines Dashboards – Einstieg in das Portal, um eine Gesamtübersicht der Vorhaben grafisch sichtbar zu machen
- Festlegen von Leistungskennzahlen, die zum Aufbau einer KPI-Historie regelmäßig gesammelt werden
- Aufbau einer Schnittstelle zu SAP, um die Ist-Budgetzahlen automatisch monatlich zu füllen
- Aufbau eines Berechtigungskonzeptes für das MIS-Portal
- Sharepoint-Migration 2016 – Technische Anpassung der MIS-Anwendung



Nachgefragt // Hessens Co-CIO zur neuen CEBIT 2018

INFORM: Herr Jabkowski, die CEBIT-Macher hatten auf der Messe 2017 für dieses Jahr eine radikale Neuerung verkündet. Wie sehen Sie die Entscheidung hin zu einer ‚jungen, coolen Sommer-CEBIT‘?

Roland Jabkowski: Eine gewisse Erneuerung der CEBIT ist schon allein aus der Perspektive des Veranstalters sicherlich nachvollziehbar. Im Jahr 2001 kamen noch weit über 800.000 Besucher nach Hannover – in den Jahren 2016 und 2017 waren es nur noch rund 200.000. Auch die Zahl der Aussteller ging zurück. Als Veranstalter macht man sich dann natürlich seine Gedanken und versucht neue Impulse zu setzen. Jetzt ist vieles neu: Die Verlagerung vom gewohnten März-Termin in den Juni, dazu der angekündigte Dreiklang aus Digitaler Messe, Konferenz und einer Art Networking-Event. All das kann der CEBIT einen frischen Spirit und den benötigten Schub für die Zukunft verleihen. Ich drücke dafür jedenfalls die Daumen, denn die CEBIT hat sich in der Vergangenheit nicht umsonst einen hervorragenden Namen, den man international kennt und schätzt, erarbeitet.

INFORM: Wie passt in diesen Kontext die CEBIT-Präsenz des Landes und der HZD? Beide werden ja wieder das ‚Digitale Hessen‘ präsentieren?

Roland Jabkowski: In der großen ‚Wir-machen-etwas-komplett-Neues-Euphorie‘ sollte man nicht außer Acht lassen, dass die CEBIT 2018 trotz des neuen Formats ihre Kernkompetenz als Messe für Digitalisierung nicht verlieren soll. Darauf wurde von den Machern ja auch Wert gelegt. Es gibt hierzulande keine zweite Messe, auf der die gewaltigen Auswirkungen der Digitalisierung auf alle Lebensbereiche so breit dargestellt und diskutiert werden wie auf der CEBIT. Auf Bund, Länder und Kommunen warten heute

mehr denn je drängende Herausforderungen zu fundamental wichtigen Aufgaben im Bereich der IT. Die CEBIT bietet für Hessen als Vorreiter im E-Government und natürlich auch für die HZD als zentralen Dienstleister des Landes weiterhin ein ideales Umfeld, um eigene Strategien, Lösungen und Fachverfahren vorzustellen. Wir möchten mit unterschiedlichsten Akteuren über die neuesten Entwicklungen und die bedeutendsten Fragen von heute und morgen diskutieren.

INFORM: Welche Themen plant denn das Land Hessen für die CEBIT?

Roland Jabkowski: Wir werden auch in diesem Jahr gezielt strategische IT-Lösungen und IT-Fachverfahren präsentieren, die ebenenübergreifend dafür sorgen sollen, dass die Verwaltung als ein moderner Dienstleister für Bürger und Unternehmen noch effizienter und serviceorientierter aufgestellt ist. Dabei stehen besonders die Themen Standardisierung und IT-Kooperationen im Fokus. Auch das Thema der IT-Sicherheit wird eine wichtige Rolle spielen. Hessen hat in den genannten Bereichen viel vor und bereits auch schon viel umgesetzt. Das Servicekonto Hessen etwa – nach dem Verwaltungsportal des Landes ein weiterer wichtiger Baustein unserer digitalen Agenda – und die Umsetzung der eRechnung in Hessen werden am Gemeinschaftsstand des IT-Planungsrates vorgestellt. Die HZD präsentiert u.a. mit der FISBOX® eine kostensparende Software-Plattform, die für alle Fachverfahren und Fachinformationssysteme, auf allen Verwaltungsebenen, einsetzbar ist, und damit auch perfekt in die strategischen Vorhaben der ‚Digitalen Verwaltung Hessen 2020‘ passt. Um es also kurz machen: Es wird auch 2018 spannend im ‚Digitalen Hessen‘.

Duales Studium // Nachwuchs für die IT in Hessen

Neuer dualer Studienschwerpunkt Verwaltungsinformatik/E-Government: Ab dem Wintersemester 2018 bilden Hochschule RheinMain und HZD zusammen IT-Nachwuchs aus.

„Die Verwaltung als Informationsverarbeiter und -produzent par excellence ist zunehmend auf kluge, studierte Köpfe mit fundiertem Informatik Knowhow angewiesen. Die im neuen dualen Studienangebot ideal aufeinander abgestimmte Theorie und Praxis der Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik gewährleisten eine perfekte Ausbildung für unsere zukünftigen IT-Spezialisten.“

PROF. DR. HOLGER HÜNEMOHR

IT-Referatsleiter und Haushaltsbeauftragter der Hessischen Staatskanzlei, Honorarprofessor Hochschule RheinMain

Die Digitalisierung beschreibt einen rasanten, hochspannenden Prozess, der mehr und mehr an Dynamik aufnimmt - und auch den Wettbewerb um kreative IT-Fachkräfte befeuert. Zur Umsetzung der „Strategie Digitales Hessen“ werden engagierte, kreative Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter benötigt, die über umfangreiches Knowhow zur Vorbereitung, Entwicklung und Umsetzung von sicheren E-Government-Lösungen unter Einbeziehung gesetzlicher und verwaltungsspezifischer Vorgaben verfügen.

Bei einem „reinen“ Informatik- oder Wirtschaftsinformatik-Studium werden keine verwaltungstypischen Kenntnisse vermittelt. Um dieses Thema aufzugreifen, haben das Land Hessen, vertreten durch die HZD, und die Hochschule RheinMain in Wiesbaden eine Kooperationsvereinbarung geschlossen: Zum Wintersemester 2018 wird erstmals ein duales praxisintegriertes Bachelor-Studium der Wirtschaftsinformatik mit dem Schwerpunkt Verwaltungsinformatik/E-Government angeboten.

Das Studium der Wirtschaftsinformatik, das einen großen Anteil Anwendungsentwicklung enthält, wird zu etwa einem Drittel der Ausbildung um die Methoden, Konzepte und Fachinhalte des E-Government ergänzt. In der Theorie und vor allem in den Praxisphasen sollen die Studierenden kennenlernen, was zur IT in einer öffentlichen Verwaltung gehört: Verwaltungsaufbau und -abläufe, Besonderheiten bei Haushalt, Vergabe und Wirtschaftlichkeit, Anforderungen bei Datenschutz und IT-Sicherheit,



Unterzeichnung des Kooperationsvertrags zum dualen Studienangebot an der Hochschule RheinMain (v.l.): der Präsident der Hochschule RheinMain, Prof. Dr. Detlev Reymann, der Direktor der HZZ, Joachim Kaiser, und Hessens Co-CIO Roland Jabkowski.

Standards und Architekturen von E-Government-Anwendungen und auch aktuelle E-Government-Projekte und Vorhaben.

Kennzeichen eines dualen Studiums ist die enge Verzahnung zwischen der Theorie, die an der Hochschule gelehrt wird, und der Praxis, die in einem Betrieb, in diesem Fall der hessischen Verwaltung, erlernt wird. Dabei wird der Gedanke verfolgt, den jungen Leuten einen strukturierten Rahmen für ihr Studium zu geben: Im Semester sind sie wöchentlich vier Tage an der Hochschule und einen Tag in der HZZ. Während der Semesterferien wird dann „nur“ praktisch gearbeitet. Diese Praxisphasen finden im Schwerpunkt in spannenden IT-Bereichen der HZZ oder auch in anderen Dienststellen des Landes Hessen statt. Im Idealfall entsteht aus der Praxisphase heraus gleich ein Thema für die abschließende Bachelor-Arbeit. Außerdem sollen in den Praxisphasen bereits Kontakte zwischen den Studierenden und dem IT-Umfeld des Landes Hessen mit Blick auf eine mögliche zukünftige Übernahme geknüpft werden.

Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Die Studentinnen und Studenten schließen mit der HZZ einen Studienvertrag und erhalten eine monatliche Unterhaltsbeihilfe von bis zu 1.041 EUR pro Monat. Mit Abschluss des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen gut vorbereitet zur Übernahme anspruchsvoller Tätigkeiten in unterschiedlichen IT-Arbeitsfeldern der Verwaltung – und haben das Land Hessen hoffentlich auch als attraktiven Arbeitgeber kennengelernt, der neben der >>

„Die Landesverwaltung hat einen hohen Bedarf an Nachwuchskräften im Bereich Informatik und Verwaltung. Ich freue mich sehr, dass die HZZ als zentraler IT-Dienstleister mit dem dualen Studium eine wichtige Rolle bei der Qualifizierung künftiger hessischer Hochschulabsolventinnen und -absolventen für den Bereich IT spielen wird.“

JOACHIM KAISER
Direktor der HZZ

1	Diskrete Strukturen	Einführung in die Informatik	Objektorientierte Softwareentwicklung	Einführung in die Wirtschaftsinformatik	Einführung in die BWL
2	Wirtschaftsmathematik	Algorithmen & Datenstrukturen	Programmiermethoden	Geschäftsprozessmanagement	Rechnungswesen
3	Statistik	Datenbanken	Betriebliche Informationssysteme	IT-Recht und Datenschutz	Innovationsmanagement
4	Softwaretechnik	Webanwendungen	Business Intelligence	IT-Security	Digitale Transformation
5	Wahlprojekt Verwaltungsinformatik		Verwaltungsinformatik	Fachseminar	
6	Berufspraktikum in der Verwaltung				
7	Internationalisierung	Portfolioverwaltungsinformatik	Bachelorarbeit	Kolloquium zur Bachelorarbeit	

Studienverlauf Verwaltungsinformatik

Regelstudienzeit: 7 Semester

■ Technische Kompetenzen

■ Fachliche Kompetenzen (sozio-technisch & die Organisation betreffend)

■ Fachliche Kompetenzen (Management & politisch-administrativ)

■ Kompetenzintegrierend, einschließlich überfachliche Kompetenzen

Sicherheit der Arbeitsplätze mit guten Bedingungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie und zur Flexibilität der Arbeitszeit punktet.

Für das Wintersemester 2018 können 25 duale Studienplätze besetzt werden. Weitere Pläne gibt es auch bereits: Im nächsten Jahr soll das Studium zusätzlich ausbildungsintegriert angeboten werden, d.h. mit der Möglichkeit, ergänzend die IHK-Prüfung zum Fachinformatiker Anwendungsentwicklung abzulegen. Perspektivisch ist auch ein Masterstudiengang im Gespräch.

Aktuelle Informationen zur Ausschreibung der dualen Studienplätze finden Sie hier www.hzd.hessen.de > Karriere > Duales Studium Wirtschaftsinformatik (B.Sc.) Schwerpunkt Verwaltungsinformatik/eGovernment

BEATE WERLER-GROBE

Koordination Duales Studium Wirtschaftsinformatik
Schwerpunkt E-Government
beate.werler-grosse@hzd.hessen.de



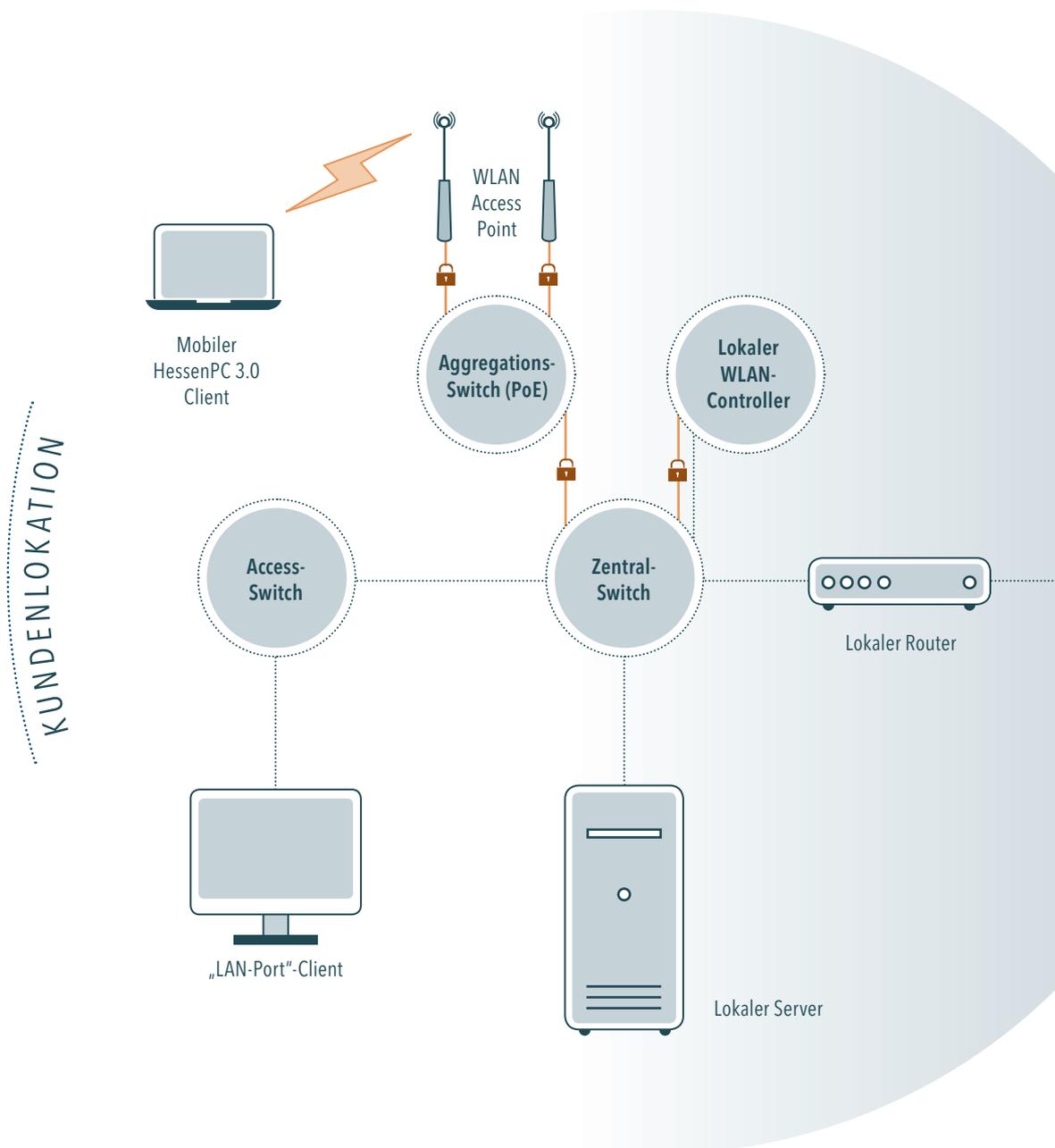
A large, light blue, stylized Wi-Fi signal icon composed of three curved lines and a central circle, serving as a background for the title.

Office WLAN-Port // Sichereres WLAN für die Dienststellen des Landes Hessen

Der klassische Desktop-PC verliert zunehmend sein Alleinstellungsmerkmal als zentrales „IT-Werkzeug“ der Beschäftigten in den Dienststellen der hessischen Landesverwaltung. Notebooks und Tablet-PCs lösen ihn größtenteils ab bzw. erweitern die Möglichkeiten einer flexibleren Arbeitsplatzgestaltung deutlich. Um diesen mobilen Endgeräten auch abseits des Schreibtischs den Zugang zu den Netzinfrastrukturen – mit den Verfahren und Diensten – des Landes Hessen zu gewährleisten, hat die HZD den Office WLAN-Port entwickelt und in Zusammenarbeit mit der Hessischen Staatskanzlei im Rahmen eines Pilotprojekts ausführlich und erfolgreich getestet (s. S. 30). INFORM stellt die „sichere“ Technik hinter dem neuen Produkt der HZD vor.

Der Office WLAN-Port definiert eine auf Funk basierte Erweiterung des LAN-Ports, der bereits heute die kabelgebundene lokale Netzinfrastruktur-Lösung der HZD innerhalb vieler Dienststellen der hessischen Landesverwaltung darstellt. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, die Sicherheitsanforderungen des Landes und die Empfehlungen des BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) zu erfüllen. Dadurch wird sichergestellt, dass die bereits bestehenden Sicherheitsstandards des LAN-Ports nicht unterwandert werden.

Innerhalb einer jeden Dienststelle erfolgt der Übergang zum lokalen LAN-Port über einen lokalen WLAN-Controller (WLC). Von da an greifen die bereits bestehenden Sicherheitsmechanismen des LAN. Entscheidend für die Sicherheit des Office WLAN-Ports sind die Mechanismen, die bei der Kommunikation zwischen den mobilen WLAN-Clients und dem WLC greifen. Für die Fachverfahren des Landes Hessen stellt der Office WLAN-Port eine grundsätzlich geschlossene Infrastruktur mit einem definierten Nutzerkreis dar. Als mobile WLAN-Clients gelten alle Endgeräte

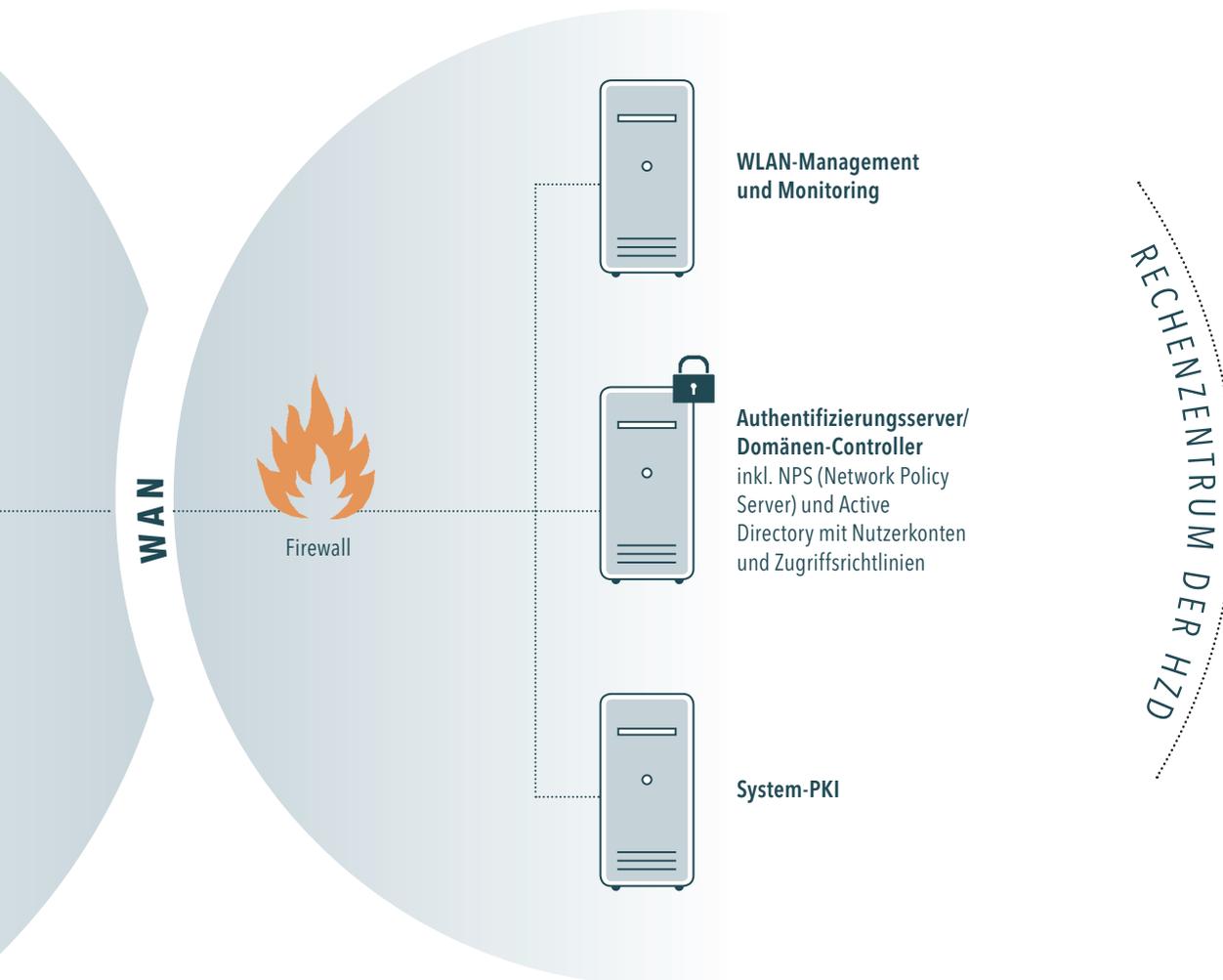


(Laptops, Tablet-PCs) eines Kunden, die explizit durch ihn freigeschaltet werden. Ein öffentlicher Zugang für nicht registrierte Clients ist nicht möglich. Alle Clients sind mit dem HessenPC 3.0 als standardisierte Anwendungsplattform auf Basis von Windows 10 ausgestattet.

Die funkbasierte WLAN-Kommunikation zwischen den Clients und den WLAN-AccessPoints (AP) wird durch den aktuellen Sicherheitsstandard WPA2-Enterprise gesichert. Auf Basis einer AES-Verschlüsselung (Advanced Encryption Standards) wird hierbei die Vertraulichkeit und die Integrität der Daten auf der Funkschnittstelle sichergestellt. Ein Tunnel zwischen den

AccessPoints und dem WLC sichert den WLAN-Datenverkehr über diese zentrale Netzwerkkomponente.

Damit ein Client über die WLAN-Infrastruktur kommunizieren kann, muss dieser seine Identität an einem, zentral in der HZD befindlichen, Authentifizierungsserver nach den Standards 802.1x und EAP-TLS prüfen lassen. Dies geschieht auf Basis digitaler Client-Zertifikate der Public-Key-Infrastruktur (PKI) des Landes. Die entsprechenden Zertifikate werden standardisiert und automatisiert von einem zentralen PKI-Server an alle zugelassenen Clients verteilt. Erst nach erfolgreicher Authentifizierung des Zertifikats kann ein Client auf das LAN der Dienststelle



 = verschlüsselter Übertragungsweg

Allgemeine LAN- und Office WLAN-Port-Architektur einer Dienststelle

zugreifen. Von da an greifen alle Mechanismen des LAN-Ports, inklusive initialer Benutzerauthentifizierung über den Verzeichnisdienst der entsprechenden Dienststelle.

Jeder Office WLAN-Port-Standort wird spezifisch auf den Kunden abgestimmt (Klärung der Anforderungen an die WLAN-Einsatzszenarien, Beratung und Planung). All diese Standorte sind Bestandteil einer landesweit vernetzten Kommunikationsinfrastruktur. Für die Administration, die Überwachung, das Monitoring und die Supportunterstützung der WLAN-Infrastruktur kommt in der HZZ das Integrierte Netz- und Systemmanagement (INSM) zum Einsatz. Dies wird physisch zentral in der HZZ

verwaltet. Hierdurch werden im Betrieb einheitliche Regeln, Konfigurationen und Softwarestände der Netzkomponenten sichergestellt sowie Alarm- und Fehlerzustände erfasst. Insgesamt existiert damit eine durchgängige und standardisierte HZZ-Servicekette vom Rechenzentrum der HZZ bis zu den WLAN-Clients innerhalb der Kundenlokationen.

Zukünftig wird über den Office WLAN-Port - in Verbindung mit dem HZZ-Produkt HessenAccess - auch in ressortfremden WLAN-Port-Lokationen ein sicherer Zugriff auf die eigenen Fachverfahren möglich sein.



Mobil arbeiten // Das IT-Mobilitätskonzept der Regierungszentrale

Interaktives Tablet des HessenPC 3.0, Office WLAN und das nutzerfreundliche HessenAccess bilden die IT-Eckpunkte für ein komfortables und sicheres mobiles Arbeiten in der hessischen Staatskanzlei.

Mobiles und flexibles Arbeiten stehen zunehmend im Fokus der Mitarbeiter bei den Anforderungen an eine attraktive und moderne Arbeitsumgebung. Von jedem Ort und zu jeder Zeit soll ein sicherer und komfortabler Zugriff auf die Anwendungen und Daten möglich sein. Die aktuell wahrnehmbare voranschreitende Digitalisierung in allen Lebens- und Arbeitsbereichen und die breite Nutzung von Smartphones haben die Ansprüche an technische Lösungen zur Flexibilisierung der Arbeit gepusht.

Durch das „Zusammenspiel“ mehrerer ergonomisch und technisch aufeinander abgestimmter IT-Komponenten lässt sich ein mobiles, komfortables und benutzerfreundliches Arbeiten heute für alle, die einen entsprechenden Bedarf hierfür haben, auch in jedem Punkt erfüllen. Die Staatskanzlei hat die Eckpunkte hierfür bereits 2016 in einem Mobilitätskonzept als Ziel definiert. Im Zentrum standen dabei insbesondere die IT-Sicherheit und die Benutzerfreundlichkeit, was nicht einfach zu kombinieren war.

Tablet – Technische Basiskomponente

Die Hauptkomponente der dreistufigen Umsetzung dieses Mobilitätskonzepts ist der Tablet-PC, der seit 2016 von der HZD als Standardprodukt im Rahmen des HessenPC 3.0 angeboten wird. Dieser Tablet-PC hat nicht nur den Vorteil, sehr leicht und

kompakt zu sein und damit ideale Voraussetzungen für einen mobilen Einsatz zu bieten, sondern ermöglicht zudem durch den interaktiven Touchscreen neue Wege und Möglichkeiten bei der Nutzung etwa eines elektronischen „Kugelschreibers“, der Dokumentenbearbeitung sowie auch bei der Präsentation von Informationen. Nicht zuletzt die Docking-Station, welche die Verwendung des Tablet-PCs als „normalen Arbeitsplatzrechner“ mit gewöhnlichem Monitor, Tastatur und Maus erlaubt, macht aus dem Tablet-PC ein echtes Multitalent und gewährleistet die erforderliche Ergonomie am Arbeitsplatz. Interne Schulungen zur vorteilhaften Nutzung der neuen IT-Systeme runden die Einführung ab.

WLAN – Sicherer interner Netzzugang

Neben dem Tablet-PC ist ein sicherer WLAN-Zugang ein weiterer wesentlicher Baustein des Mobilitätskonzepts. So wurden im März dieses Jahres in allen Besprechungsräumen der Staatskanzlei von der HZD die technischen Komponenten für einen sicheren und kabellosen Zugriff auf das Netzwerk der Staatskanzlei eingerichtet. Für die Erprobung und Tests des Office WLAN-Port war die Staatskanzlei Pilotanwender der HZD. Für beide Seiten ein anspruchsvolles und forderndes Vorhaben (s. S. 27). Neben der sicheren Technik ging es natürlich auch um die Wirtschaft-



Im sicheren WLAN mobil unterwegs: Staatsminister Axel Wintermeyer, Chef der Hessischen Staatskanzlei, im Kabinettsaal

lichkeit, Kosten und Preisgestaltung dieser zukünftigen Leistung der HZD.

Mit dem neuen Office WLAN-Port können nun alle Mitarbeiter in den Besprechungsräumen, z. B. dem Kabinettsaal, kabellos alle Dienste, Anwendungen und Services nutzen, wie sie auch am PC-Büroarbeitsplatz verfügbar sind. Neu und „chic“ ist auch, dass eine kabellose Übertragung von Präsentationen auf dafür vorgesehenen Bildschirmen oder Beamer in den Besprechungsräumen und im Videokonferenzraum möglich ist. Über das WLAN kann nun nach dem „Auskabeln“ am Arbeitsplatz „nahtlos“ in den Besprechungsräumen mit allen IT-Anwendungen weitergearbeitet werden. Gerade in der Staatskanzlei, der Regierungszentrale, mit den vielen Besprechungen und Sitzungen ist dies sehr hilfreich und nützlich.

HessenAccess – Komfortabler VPN-Zugang

Als dritte Komponente des Mobilitätskonzepts soll in Kürze ergänzend HessenAccess eingeführt werden. Die ersten Tests dieser VPN-Lösung, die nicht mehr auf umständlichen Hardware-Token, sondern auf einfach zu verwendenden Softwarezertifikaten basiert, sind aufgrund der einfachen Handhabung sehr vielversprechend. Dieser neue externe Zugang von Unterwegs,

also von außerhalb der Staatskanzlei oder von zu Hause bei der Telearbeit, stellt eine deutliche Verbesserung für die Nutzer dar und bietet einen Mehrwert für das mobile Arbeiten.

Fazit

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass mit der Einführung des dreistufigen IT-Mobilitätskonzepts in der Staatskanzlei ein den heutigen Anforderungen entsprechendes modernes, flexibles und komfortables mobiles Arbeiten möglich ist. Gerade in einer Regierungszentrale gehören die zahlreichen internen und externen Besprechungen und Sitzungen zum Arbeitsalltag; einer optimalen mobilen IT-Unterstützung kommt daher in einer zunehmend vollständig digital arbeitenden Verwaltung eine große Bedeutung zu.

PROF. DR. HOLGER HÜNEMOHR

IT-Referatsleiter u. Haushaltsbeauftragter der Hessischen Staatskanzlei | Honorarprofessor Hochschule RheinMain
holger.huenemohr@stk.hessen.de



JANIS NUBBAUM

Mitarbeiter IT-Referat Hessische Staatskanzlei
 Masterstudent Duales Studium IT-Management
janis.nussbaum@stk.hessen.de



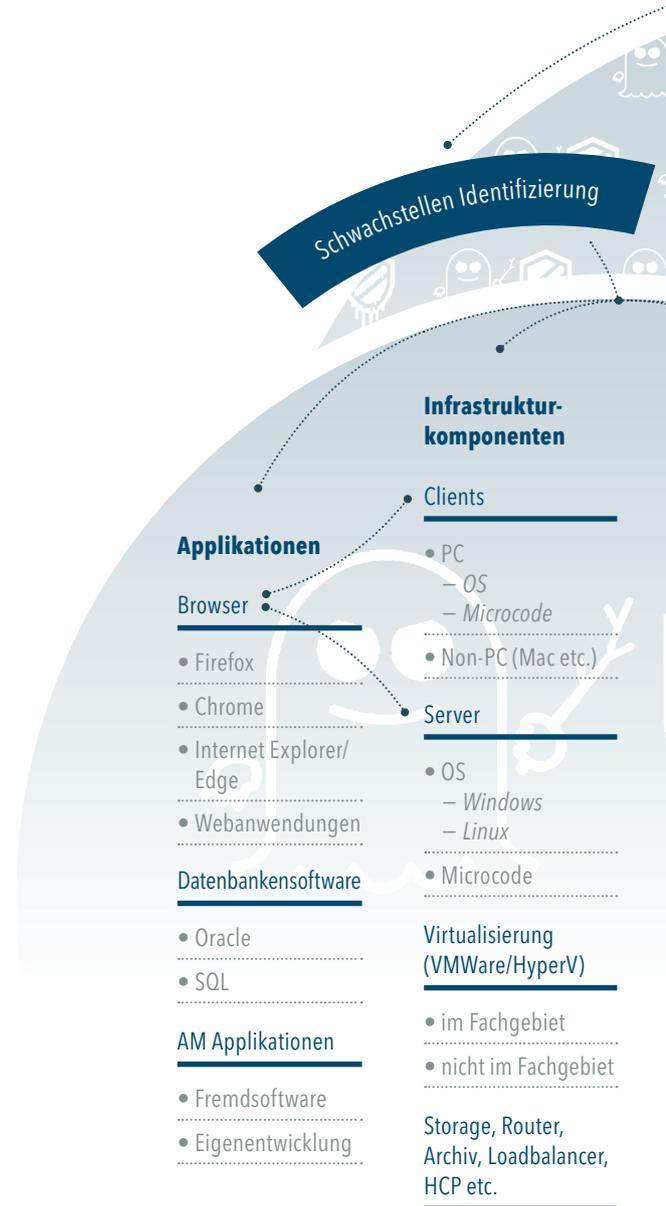
HZD-Taskforce

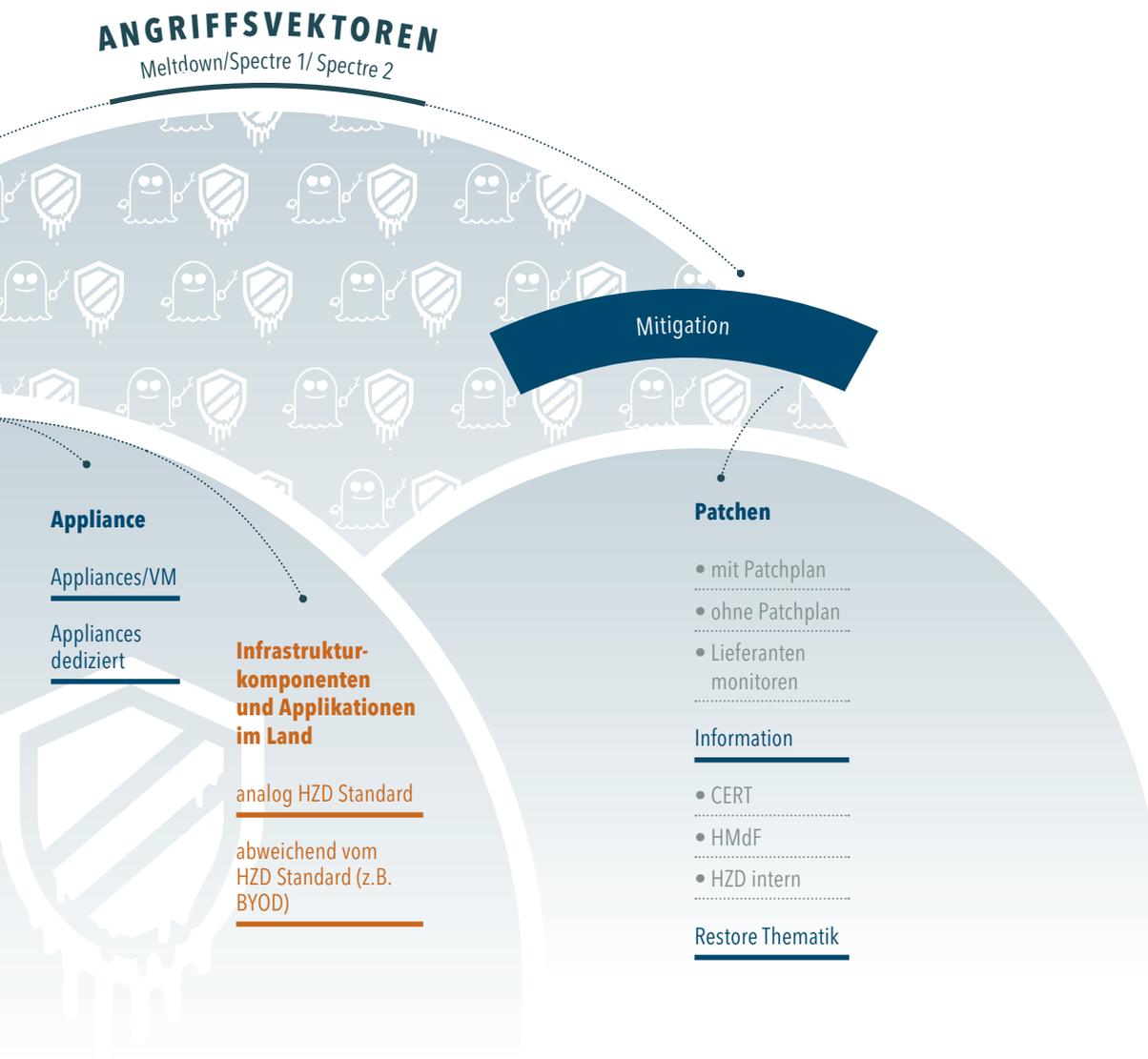
// Meltdown & Spectre in Schach halten

Gleich mit Beginn des neuen Jahres – am 3. Januar 2018 – kam der Paukenschlag: gravierende und schwer zu behebende Sicherheitslücken in den Prozessoren verschiedener Hersteller. Erstmals handelt es sich um eine Schwachstelle in der Hardware und nicht in der Software. Betroffen sind die meisten marktgängigen Prozessoren namhafter Lieferanten, deren Einsatz in der IT-Industrie, der Privatwirtschaft und auch der im Land Hessen eingesetzten IT-Infrastruktur sehr hoch ist. Was bedeutet das für die hessische Landesverwaltung? Wie reagiert die HZD auf eine solche Situation?

Mit der Veröffentlichung der Schwachstellen einher ging die Publikation korrespondierender Angriffsszenarien – Meltdown (engl. „Kernschmelze“) und Spectre (engl. „Schreckgespenst“) genannt. Die Hersteller der betroffenen Prozessoren wurden genauso wie weitere Lieferanten, deren Produkte diese CPUs nutzen, bereits im Juni 2017 von Sicherheitsforschern der TU Graz, von Googles Projekt Zero und anderen über die Verwundbarkeit informiert.

Die Schwachstellen liegen in der Prozessor-Architektur begründet. Eine vollständige Beseitigung ist technisch nicht möglich, ein Austausch aller betroffenen Infrastruktur-Komponenten wirtschaftlich nicht darstellbar. Kurz- und mittelfristig kann die Bedrohung nur über die Software abgemildert werden, die diese Prozessoren nutzen. Die Notwendigkeit, Software-Korrekturen





Schwachstellen-Kartierung und Mitigation

einzuspielen, besteht auf mehreren Ebenen in der Infrastruktur sowie ggf. in der Anwendungs-Software.

Angriffsvektoren

Die drei bisher bekannten Angriffsvektoren Spectre (Variante 1 und 2) sowie Meltdown (Variante 3) ermöglichen es, nicht privilegierten Nutzern auf Arbeitsspeicherinhalte zuzugreifen, die durch die Prozessorarchitektur geschützt sein sollten. Die zunächst theoretisch abgeleiteten Zugriffe wurden noch in 2017 in allen drei Fällen durch Beispiel-Code als machbar nachgewiesen. Seit mehr als 20 Jahren werden zur Leistungssteigerung von Prozessoren Mimiken eingesetzt, die die Auslastung der CPU-Ressourcen in Zeitabschnitten niedriger Auslastung verbessern:

- Mit einer **Out of Order Execution** wird die Reihenfolge (Order) der Abarbeitung anstehender Instruktionen verändert. Z.B. wird, während eine Instruktion noch auf einen Input wartet, eine andere Instruktion in der Abarbeitung vorgezogen (Out of Order).
- Verfügbare Rechenleistung wird effizienter ausgenutzt (Minderung von Wartezeit). Mit einer **Speculative Execution** wird eine Instruktion spekulativ ausgeführt, wenn die Wahrscheinlichkeit hoch genug erscheint, dass das Ergebnis verwertbar ist. In den Fällen, in denen dies nicht der Fall ist, wird das Ergebnis verworfen.
- Bei der **Branch Prediction** werden Bedingungen im Programmcode nach der Wahrscheinlichkeit des Verzwei- >>

gungsweges geprüft und es werden ebenfalls über eine Art Sprungvorhersage Instruktionen spekulativ ausgeführt.

Es konnte nun aufgezeigt werden, dass unter Nutzung dieser drei Funktionen vermeintlich flüchtige, nicht verfügbare Information verfügbar gemacht werden kann, und zwar

- mittels des Spectre-Angriffs aus den eigentlich nicht zugänglichen Speicherbereichen fremder Programme
- mittels des Meltdown-Angriffs aus dem eigentlich geschützten Speicherbereich des Betriebssystems

Die bekannt gewordenen, sehr komplexen Angriffe „ernten“ bei jedem erfolgreichen Zugriff zwar nur ein einziges Byte und der Zugriff auf den Speicherbereich ist inhaltlich nicht steuerbar, aber durch die hohen Taktfrequenzen moderner Prozessoren konnten Abflussraten von 500 KB/sec erzielt werden. In diesen Datenabflüssen kann gezielt nach verwertbarer Information gesucht werden, beispielsweise sensible Nutzerdaten wie Passwortsequenzen, Schlüssel oder Kontendaten. Die zu den aufgeführten Zwecken der Performance-Verbesserung in den Prozessoren eingesetzten drei Funktionen weisen hohe Trefferquoten auf. Ihre vollständige Deaktivierung als denkbarer Weg zur Schwachstellenminderung hätte gravierende Performance-Einbußen zur Folge.

HZD-Taskforce Meltdown & Spectre

Die HZD hat mit Bekanntwerden der Sicherheitslücke die Taskforce Meltdown & Spectre gegründet. Sie besteht aus Spezialisten der entsprechenden technischen Fachgebiete (Windows, UNIX HA, Serverfarm, Storage, WTS, ZBP, Datenbanken, ITSM etc.), dem Anwendungs-Management (Polizei, Finanzverwaltung, Justiz, Umwelt, LUSD etc.) sowie dem Informations-Sicherheits-Management. Informationsaustausch und Abstimmungen zu Vorgehensweisen finden im Forum wöchentlich statt. Die HZD-Informationssicherheit informiert das CERT-Hessen laufend und zeitnah über relevante Erkenntnisse der Taskforce und bewertet die aktuelle Entwicklung der Bedrohungslage für die HZD.



Der Handlungsbedarf der Taskforce zeigt neben der Informationsverpflichtung zwei wesentliche Handlungsstränge auf:

- Identifikation und Kartierung der Schwachstellen
- Mitigation (Minderung von Verwundbarkeit)

Identifikation und Kartierung der Schwachstellen

Um den Grad der Betroffenheit bezüglich der Sicherheitslücken in den in der HZD eingesetzten Prozessoren zu identifizieren, hat die HZD-Taskforce Meltdown & Spectre eine Schwachstellen-Kartierung vorgenommen. Der gerichtete Einsatz von Schad-Software zur Anwendung einer der drei Angriffsvektoren bedingt, dass eine Schad-Software auf einer von den Sicherheitslücken betroffenen IT-Komponenten zur Ausführung gebracht werden kann. Daher betrachtet die Taskforce alle Applikationen, IT-Infrastruktur-Komponenten und Verfahren, innerhalb derer Schad-Software ausgeführt werden kann. Schad-Software kann sich dabei z.B. in Java-Script oder in anderweitig bereitgestelltem ausführbarem Code verbergen. Den höchsten Grad an Exponiertheit weisen dabei die in der oder durch die HZD installierten Browser (Internet Explorer, Edge, Firefox, Chrome) sowie in Web-Anwendungen auf.



Mitigation

Mitigation – sprich die Minderung von Verwundbarkeit – erfolgt derzeit ausschließlich durch das Einspielen von Sicherheits-Updates, die von Lieferanten und/oder Herstellern bereitgestellt werden. Experten schätzen, dass eine endgültige Mitigation nicht möglich ist. Diese finale Schwachstellen-Beseitigung kann nur durch den Austausch der eingesetzten Prozessoren erfolgen und wird – eine Verfügbarkeit solcher neuer Prozessor-Architekturen in Produktform vorausgesetzt – im Rahmen des gängigen Lifecycle-Managements erfolgen müssen.

Die HZD-Taskforce entwickelt dedizierte Patchpläne zur Einspielung und Aktivierung von Sicherheits-Updates. Primäres Ziel dieser Patchpläne ist die schnellstmögliche Mitigation und Sicherstellung der Betriebsstabilität im Zielkonflikt, sodass die Systembetreiber und Verfahrensverantwortlichen hinreichend Zeit zum Testen haben.

Bewertung

Die gleichzeitig bekanntgewordenen Prozessor-Sicherheitslücken und Angriffsvektoren Meltdown & Spectre schwächen die IT-Infrastrukturen erheblich. Nach Einschätzung der HZD



HZD-Taskforce Meltdown & Spectre in Wiesbaden und Hünfeld

Informationssicherheit sowie des BSI sind derzeit zwar keine erfolgreichen Exploits bekannt, jedoch ist festzustellen, dass

- derartige Exploits nicht nachweisbar wären (z.B. durch Ereignis-Meldungen der Virenschutz-Software, der Auswertung von Logdatei-Informationen o.ä.)
- die mittelfristige Verfügbarkeit von professionellen Ansätzen, Schad-Software bereitzustellen und zur Anwendung zu bringen, zu erwarten ist
- sich die Anzahl der Angriffsvektoren selbst oder von Varianten vergrößern wird

Die HZD-Taskforce geht davon aus, dass die Mitigation eine eher langfristige Aufgabe darstellen wird. Obwohl die Prozessor-Schwachstellen den Herstellern und Lieferanten bereits seit Juli 2017 bekannt sind, stehen ihren Kunden derzeit für die verschiedenen betroffenen IT-Infrastruktur- und Anwendungsebenen noch keine umfassenden Sets an Sicherheits-Updates vor. Die jeweilige Situation stellt immer nur eine Momentaufnahme dar. Die Verfügbarkeit stabiler Sicherheits-Updates ändert sich nahezu tagesaktuell.

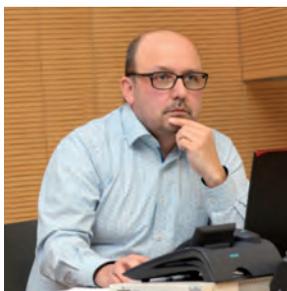
Der bisher für die HZD und ihre Kunden zu verzeichnende Schaden liegt im Wesentlichen in

- hohen Personalaufwendungen auf der Ebene der Systembetreiber und Verfahrensverantwortlichen
- einer Vielzahl von Downtimes bei der Einspielung und Aktivierung von Patches
- zu erwartenden Performance-Beeinträchtigungen und, daraus abgeleitet, notwendigen Aufrüstungen begründet.

PETER LACHER

Bereichsleitung Kooperationen,
Großrechner, Storage und Datensicherung
peter.lacher@hzd.hessen.de





HZD-Fachtagung zu EAM und ZPM // Wichtige Bausteine einer erfolgreichen Digitalisierung

Auf Initiative der HZD-Direktion fand im März das 2016 neu eingeführte Format zum gemeinsamen abteilungsübergreifenden Austausch statt: die 2. Fachtagung der HZD, diesmal zum Thema „Zentrale Funktionen des Architektur- und Projektmanagements – Werkzeuge, Methoden“. Die grundlegende Intention der von Janina Einsele (Enterprise Architekturmanagement) und Sabine Spang (Zentrales Projektmanagement) organisierten, mit fast 70 Teilnehmern gut besuchten Veranstaltung:

- der Austausch von Informationen und Erfahrungen auf Fachebene
- die Darstellung aktueller strategischer Vorhaben
- die Vorstellung neuer bzw. weiterentwickelter Projekte, Produkte und Programme sowie die Beantwortung daraus resultierender Fragen im konstruktiven Dialog miteinander

In seiner Begrüßung betonte der Technische Direktor der HZD Thomas Kaspar zunächst noch einmal die besondere, exponierte Rolle der HZD als Partner der Ressorts in der Digitalisierung der Landesverwaltung. Die Erwartungshaltung der Ressorts an die HZD als Dienstleister, Partner und Berater ist entsprechend hoch: Enterprise Architekturmanagement, innovatives Denken, maßgeschneidertes Consulting und sicherer Betrieb sind dabei

nur einige wichtige Voraussetzungen. Die unverzichtbare Basis für all diese Portfolio-Elemente aber bilden ein strukturiertes Projektmanagement und Controlling.

Mit der Einführung des Enterprise Architekturmanagements (EAM) und des Zentralen Projektmanagements (ZPM) hat die HZD im Rahmen der zukunftsorientierten Umorganisation



elementare Grundbausteine für eine erfolgreiche digitale Transformation gelegt. Die Einführung des Management-Information-Systems MIS, die zentrale Erfassung der Projekt- und Verfahrensdaten sowie die Einführung der neuen Werkzeuge für Wirtschaftlichkeits- und Nutzwertbetrachtungen sind weitere Ausbaustufen des professionellen HZZ-Projektmanagements.

Umso evidenter bleibt der regelmäßige Informations- und Erfahrungsaustausch, der über Abteilungsgrenzen hinweg und mit geschärftem Blick auf strategische Vorhaben das konstruktive Miteinander in der HZZ abbildet.

Zum Tagungs-Tableau und den wesentlichen, im Titel festgeschriebenen Themen:

Nach einem kurzen Rückblick auf Fachtagung 1 und einem Exkurs von Frank Fries in Sachen Rechenzentrum wurde die Vormittags-Agenda durch zwei Leit-Themen bestimmt:

- Einstieg in das Thema Projekte/Projektanträge, Vorstellung und Aufgabenkatalog des Zentralen Projektmanagements ZPM (Sabine Spang)
 - u.a. Zielsetzungen, Methodik, Controlling, Zusammenarbeit Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
- Vorstellung des Enterprise Architekturmanagements EAM, seine organisatorische Weiterentwicklung bzw. Reorganisation in der HZZ sowie seine Querschnittsfunktion, die Kompetenzen und Leitung von bzw. Beteiligungen an verschiedenen Prozessen (Janina Einsele)

Flankierend dazu: der Status-Bericht aus der Fach AG Softwareentwicklung von Adam Miosga und Markus Kantowski so-

wie Klaus Wahls Summary zum IT-Bebauungsplan der HZZ und des Landes, zu dessen Projektunterstützung im Architekturboard auch eine AG eingesetzt ist.

Im Anschluss ging es dann innerhalb verschiedener Arbeitsgruppen in die abteilungsübergreifenden Diskussionsrunden.

Am Mittag: kurze Vorstellung der Ergebnisse, Anregungen aus den Arbeitsgruppen und ein kurzweiliger Vortrag von Axel Schove zum komplexen Thema WIBE-Nutzwertanalyse, spricht: „Wirtschaftlichkeitsbetrachtung“ – Methode, Tipps, Werkzeug und die Nutzwertanalyse als qualitative Ergänzung der quantitativen Investitions-Rechnung.

Mit der „sinnstiftenden“ Keynote von Thomas Kaspar, in der er noch einmal die Benefits des konsequent weiterentwickelten MIS-Portals insbesondere für das Risikomanagement und die gesamte Projektkoordination erläuterte, war die Überleitung zum prägenden Nachmittags-Thema fixiert: das Management-Information-System MIS als zentrales Tool zur Datenpflege für unterschiedlichste Vorhaben und die jeweilige Risiko-Dokumentation.

In der Schluss-Stunde schließlich: ein näherer Blick in die formalen Details zur Beantragung eines MIS-Teamraums von Lejla Trtovac und nach kurzer Finalrunde der Ausblick auf die nächste Fachtagung der HZZ, die sich um das allgegenwärtige Thema „Mobilität“ drehen wird.

HANS-PETER MÜLLER

Kommunikation, Information

hans-peter.mueller@hzz.hessen.de



Startseite:
„Verschlankung“ der Startseite,
dadurch mehr Raum für prominente
und informative Elemente

The screenshot shows the homepage of the Hessian State Government (Hessische Landesregierung). At the top, there is a navigation bar with the Hessian coat of arms, the text 'Hessische Landesregierung', and links for 'Zu den Ministerien', 'Infomaterial', 'EN', and a search function. Below this is a secondary navigation bar with categories: 'FÜR BÜRGER', 'FÜR BESUCHER', 'FÜR DIE WIRTSCHAFT', 'REGIERUNG', and 'PRESSE'. The main content area features a large hero image of two men, with a blue overlay containing the headline 'Entschlossen für Alphabetisierung' and a sub-headline about Kultusminister Lorz and Fabian Hambüchen. Below the hero image is a 'SERVICE' section with a 'Die Ministerien' link, a 'VIDEO' section featuring a video about 'WIR ENTLASTEN HESSENS ELTERN' with a play button, and a 'LANDESFEST' section for 'HESSEN TAG KORBACH'. A 'PODCAST' section follows with a video of Ministerpräsident Volker Bouffier. The 'IM BLICKPUNKT' section highlights 'Zukunftswochen' with a sub-section 'Hessen ist bereit für morgen'. The 'HESSEN IN ZAHLEN' section uses a flat design with icons and numbers: '28.10.' (Landtag wählen), '366000' (verkaufte Schülertickets), and '103000' (Frauen sind ihre eigene Chefin). The footer contains links for 'KONTAKT', 'DATENSCHUTZ', 'IMPRESSUM', 'BILDNACHWEISE', 'INHALTSÜBERSICHT', and a hamburger menu icon.

Neu: Multimediabox
 mit dynamischer „Hover“-Funktion
 (Aufklappen des Textfeldes) für die
 prominente Platzierung aktueller Inhalte.
 Inhaltstypen:
 – Videos (Neu: Zwei-Klick-Lösung)
 – Bildergalerien
 – Pressemitteilungen
 – Artikel

Social Media
 (Neu: Zwei-Klick-Lösung)
 Verstärkung durch Einbindung
 einer Twitter-Timeline („Echtzeit“-
 Anzeige) ohne Mehraufwand
 für die Redakteure

Themendossier
 mit knappen Teasern, die auf
 eine Themenseite weiterleiten.

Hessen in Zahlen
 in modernem Flat Design

Reduktion durch
 aus- und einklappbaren Footer

- **Metanavigation und Auftrittname mit Hessenmarke:**
Die Farbgebung ist an die der Häuser/Ministerien angepasst.

- **Hauptnavigation**

- **Bühnenslider:** Weiterentwicklung hin zu starker Bildsprache und damit einer „Bühne“ für das politische Tagesgeschehen.

- **Marginalspalte**
 - Dezentere Gestaltung
 - Neue Icons
 - Größere Bilder
 - „Hessen-Navigator“ entfällt auf Startseite, jetzt als „Hessen-Suche“ auf nachgeordneten Seiten

Typografie: Verwendung der modernen, barriere- und lizenzfreien Schrift „Raleway“ für den gesamten Auftritt

Informationsportal // Facelift für erste Fältchen

Fünf Jahre sind im Internetzeitalter eine Ewigkeit. Höchste Zeit für das Informationsportal der Landesregierung (2013 zuletzt überarbeitet), das in die Jahre gekommene Design aufzufrischen. Die Internetauftritte der Hessischen Staatskanzlei (www.hessen.de und www.stk.hessen.de) und der acht Ministerien präsentieren sich seit dem 6. März 2018 in einem neuen zeitgemäßen Erscheinungsbild, umgesetzt von der HZD. Die themenspezifischen Informations- und Kampagnenwebseiten des Landes Hessen werden im Laufe dieses Jahres nachziehen.

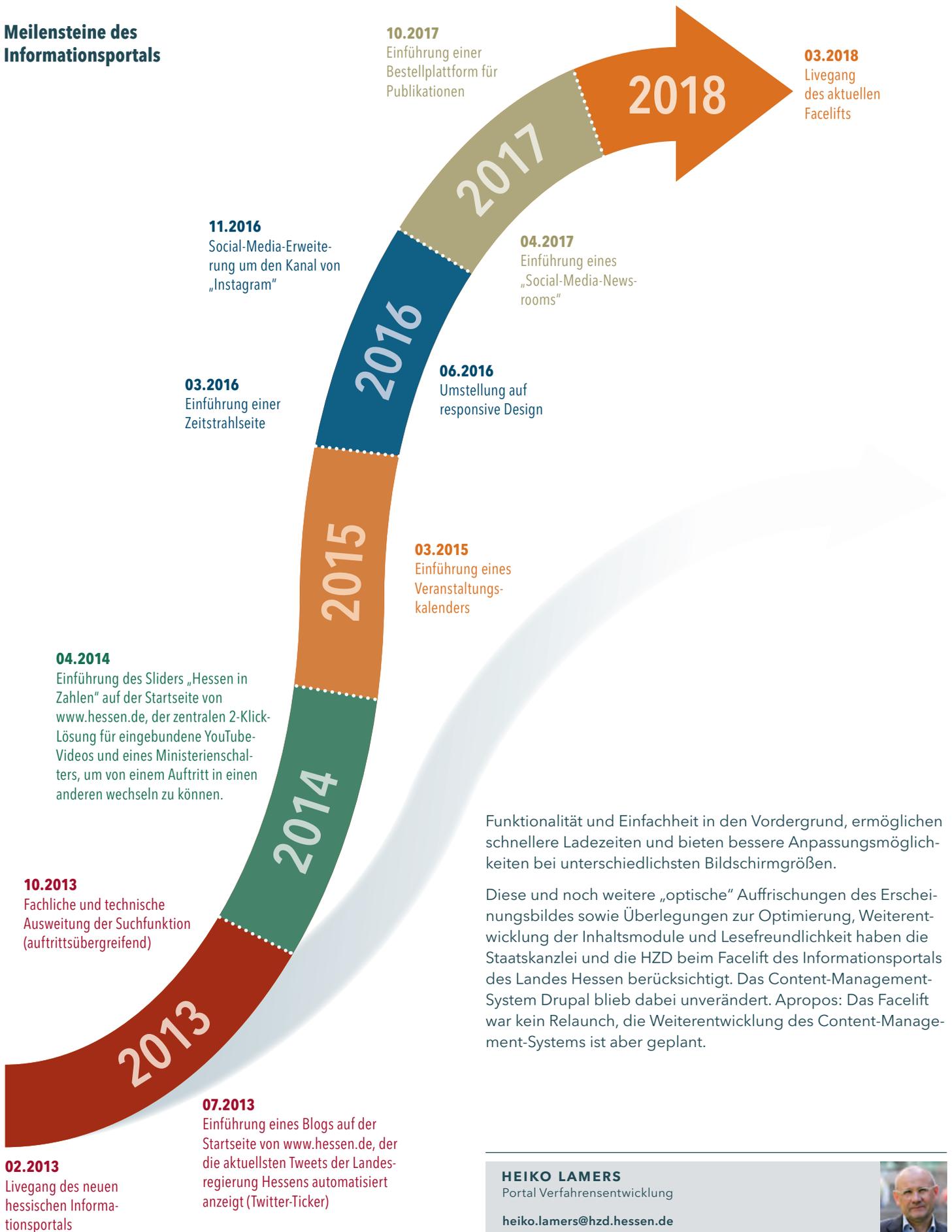
Wie so häufig gibt es auch beim Webdesign Trends, die sich halten und welche, die sich überleben. Beispiel: Responsive Webdesign und Mobile First. Es ist heute wichtiger denn je, dass eine Website auf allen mobilen Endgeräten gleich gut ankommt, da immer mehr Menschen über mobile Endgeräte auf Webseiten zugreifen. Die Internetseiten des Landes Hessen – sowohl Info- als auch Themenportale – sind seit Mitte 2016 responsiv und werden dahingehend immer weiterentwickelt.

Zeitgemäß in der Webwelt ist ein „aufgeräumter“ und übersichtlicher Auftritt getreu dem Motto „Weniger ist mehr“. Das spiegelt sich u.a. in der Bildersprache moderner Webseiten. Die Bilder

werden authentischer, größer – und bewegter. Videos werden eingesetzt und spielen sowohl auf „klassischen“ Webseiten, als auch in den sozialen Medien eine zunehmend wichtigere Rolle. Multimedialität und Interaktivität, also die Einbindung sozialer Netzwerke, gehören heute einfach dazu.

Ein weiterer Trend: Flat Design. Dabei wird auf eine realistische Darstellung von dreidimensionalen Elementen, Schlagschatten und Verzierungen verzichtet und die Gestaltung auf das Wesentliche reduziert. Dieser Trend zur Klarheit und weniger Ablenkung lässt sich ebenfalls durch den rasant wachsenden Anteil an mobilen Internetnutzern erklären: Flat Designs rücken die >>

Meilensteine des Informationsportals



Funktionalität und Einfachheit in den Vordergrund, ermöglichen schnellere Ladezeiten und bieten bessere Anpassungsmöglichkeiten bei unterschiedlichsten Bildschirmgrößen.

Diese und noch weitere „optische“ Auffrischungen des Erscheinungsbildes sowie Überlegungen zur Optimierung, Weiterentwicklung der Inhaltsmodule und Lesefreundlichkeit haben die Staatskanzlei und die HZD beim Facelift des Informationsportals des Landes Hessen berücksichtigt. Das Content-Management-System Drupal blieb dabei unverändert. Apropos: Das Facelift war kein Relaunch, die Weiterentwicklung des Content-Management-Systems ist aber geplant.

HEIKO LAMERS
 Portal Verfahrensentwicklung
heiko.lamers@hzd.hessen.de





ERBe // Software-Ergonomie und Barrierefreiheit bei digitalen Fachanwendungen

Am 28. November 2017 haben die E-Government Verantwortlichen der Ressorts (EGOV-VR) der Einführung der Ergonomie-Richtlinie für Benutzeroberflächen (ERBe) zugestimmt. Die Richtlinie beschreibt einen Standard für Benutzeroberflächen von Fachanwendungen, der die Anforderungen an Software-Ergonomie erfüllt und Anforderungen zur Barrierefreiheit in der IT berücksichtigt. ERBe dient der Umsetzung geltender Gesetze und Normen und der Standardisierung von Anwendungsoberflächen. Die HZD hat ERBe in enger Abstimmung mit dem Hessischen Ministerium des Innern und für Sport (HMdIS) erstellt. Das Ministerium hat die Richtlinie als verbindlichen Standard für die Neuentwicklung von Fachverfahren in die Liste der IT-Standards aufgenommen.



WEITERE INFORMATIONEN ZU ERBe

ERBe-Ansprechpartner ist der

- Arbeitskreis IT-Standards / -Architektur / -Controlling (AK St/Ar/C),
ak.starc@hmdis.hessen.de

ERBe-Ansprechpartnerinnen in der HZD sind

- Friederike Sachs (Softwareentwicklung) für Fragen, Anmerkungen oder Verbesserungsvorschläge zur Richtlinie
- Janina Einsele (Enterprise Architekturmanagement) für Fragen zur IT-Standardisierung in der Landesverwaltung

Die aktuelle Ergonomie-Richtlinie für Benutzeroberflächen finden Landesbedienstete hier

Verwaltungsmodernisierung > E-Government > IT-Standardisierung > 25 Ergonomie-Richtlinie

Folgende Dokumente wurden referenziert und in die ERBe-Richtlinie eingearbeitet

- User experience guidelines for Universal Windows Platform (UWP) apps“ Stand Juni 2017 online verfügbar in der „Design UWP Apps section“ des „Windows Dev Center“
- Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV 2.0)
- Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.0

Die ERBe-Richtlinie wird kontinuierlich weiterentwickelt und fortgeschrieben. Mobile Anwendungen werden Bestandteil einer Folgeversion sein. Die inhaltliche Abstimmung von ERBe erfolgt über den AK St/Ar/C

Alle Fachanwendungen oder Querschnittsverfahren, bei denen die Bereitstellung über die Plattform des aktuellen HessenPC 3.0 als Desktop- oder Webanwendung erfolgt, müssen entsprechend der ERBe-Richtlinie entwickelt werden. Dabei ist zu beachten, dass ERBe keine Style-, sondern eine Usability Guideline ist. Usability bedeutet (laut ISO 9241-11, Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit) das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Anwendungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen. Erfahrungsgemäß hilft Usability, Zeit und Kosten, z.B. durch kurze Einlernzeiten und geringe Fehlerraten zu sparen und Nutzer zufriedener zu stellen. Kurz gesagt: Fachanwendungen nach ERBe folgen einem standardisierten Raster und sind einfach und intuitiv bedienbar.

ERBe betrifft nicht nur die Entwicklung neuer Anwendungen. Auch für bereits bestehende, beispielsweise im Verbund mit anderen Bundesländern entwickelte Anwendungen, soll die Richtlinie zukünftig berücksichtigt und nach Möglichkeit umgesetzt werden – vorausgesetzt, die Umsetzung der fachlichen Anforderungen bleibt gewährleistet. Ebenso soll sie zukünftig als Grundlage in Vergabeverfahren für die Beschaffung von Anwendungssoftware verwendet werden.

Die wichtigsten Regeln im ERBe-Zusammenhang

- Die Darstellung und Bedienung sowohl innerhalb der Anwendung als auch zu anderen Hessen-Anwendungen ist einheitlich und konsistent.
- Die wichtigsten Anwendungsfälle sind schnell zugänglich.
- Fonts und Farben unterstützen die gute Lesbarkeit.
- Zusammengehörige Elemente sind gruppiert.
- Das gerade fokussierte, aktive Element ist deutlich gekennzeichnet.
- Die Pflichtfelder sind gekennzeichnet.

- Der Anwender bekommt zum frühestmöglichen Zeitpunkt Feedback auf seine Eingabe.
- Das Abbrechen einer Aktion soll immer möglich sein.
- Meldungen sollen den Benutzer unterstützen und anleiten.
- Horizontales Scrollen soll vermieden werden.
- Es werden Standardelemente und -Vorgehensweisen (Windows-Standards, Web-Standards) angewendet.
- Die Bedienung ist auch ohne Maus möglich.
- Die Anwendung wird auf Barrierefreiheit überprüft.

Gesetzliche Grundlagen für ERBe sind

- das Hessische Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (HessBGG)
- die Hessische Verordnung über barrierefreie Informationstechnik (HVBIT)
- die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung des Bundes (BITV 2.0)
- die Regelungen der Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.0
- Die Anforderungen an Bildschirmarbeitsplätze werden durch den Anhang der Arbeitsstättenverordnung Abschnitt 6 – Maßnahmen zur Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen – geregelt.
- Die Empfehlungen der Normreihe DIN EN ISO 9241 Ergonomie der Mensch-Systeminteraktion sind Grundlage der ERBe.

FRIEDERIKE SACHS

Bereichsleitung Softwareentwicklung

friederike.sachs@hzd.hessen.de

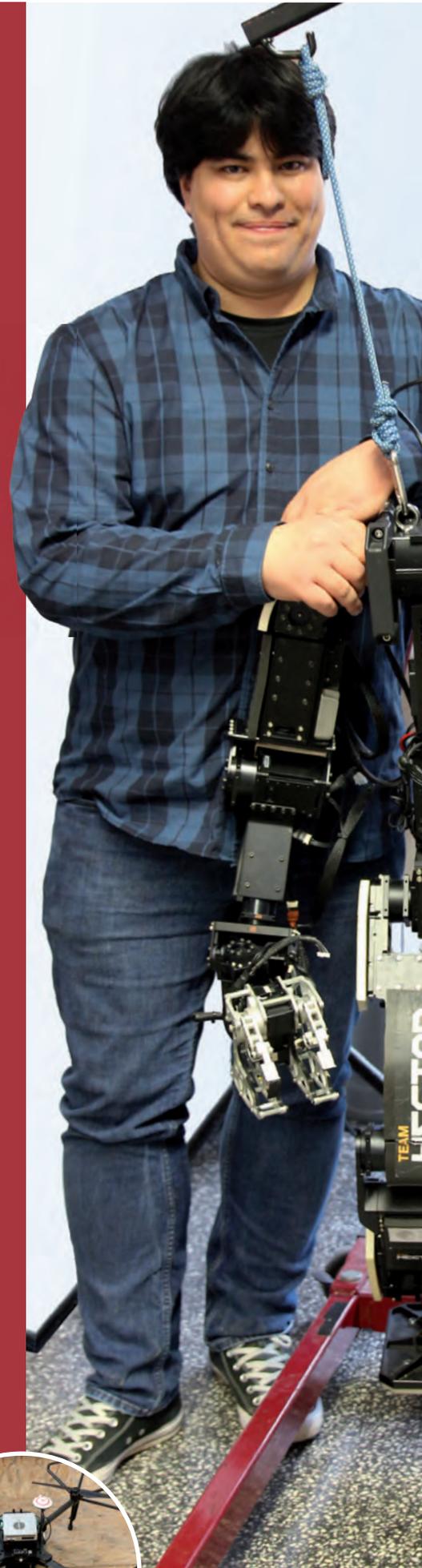


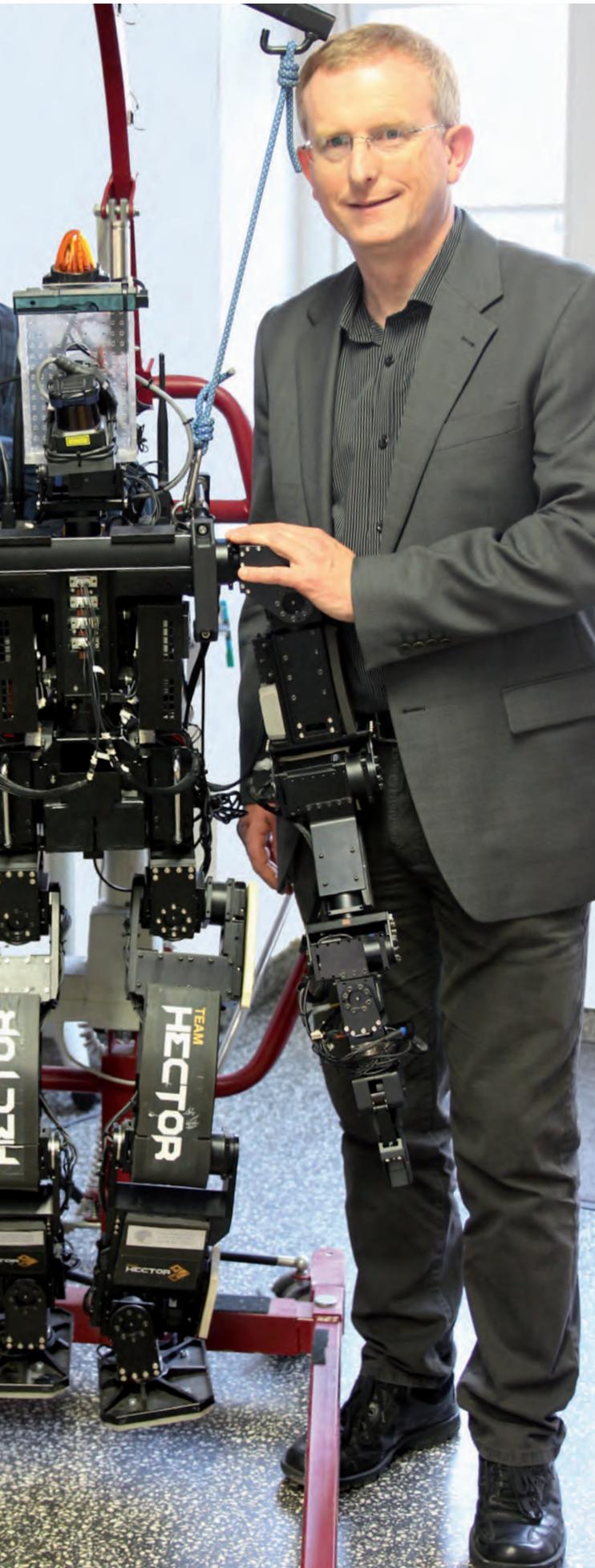


Rette mich! // Wer kann? Hector!

Autonome Roboter hier, kluge Maschinen und lernende Industrie-Bots dort – Künstliche Intelligenz (KI) allüberall. Es gibt derzeit weltweit wohl kaum ein IT-Thema, das Informatik-Experten, Zukunftsforscher, Ethik-Professoren, Fachjournalisten oder die kommende CEBIT stärker umtreibt als die „Artificial Intelligence“. Künstliche Intelligenz boomt. Treibt bunte Blüten. Und wird kontrovers diskutiert – vom seligen Stephen Hawking über Elon Musk und Mark Zuckerberg bis Bill Gates.

Nicht selten treffen in dieser lauten Vielstimmigkeit rosafarbene „Schöne neue Welt“-Szenarien auf düsterste „Science Fiction“-Endzeitorakel. An der TU Darmstadt, im Fachbereich Informatik/Simulation, Systemoptimierung und Robotik von Prof. Dr. Oskar von Stryk, sieht man die Zukunft der KI weniger apokalyptisch und entwickelt intelligente Robotersysteme für die lebensrettende Mission. Ein Werkstattbesuch im Labor von „Team Hector“.





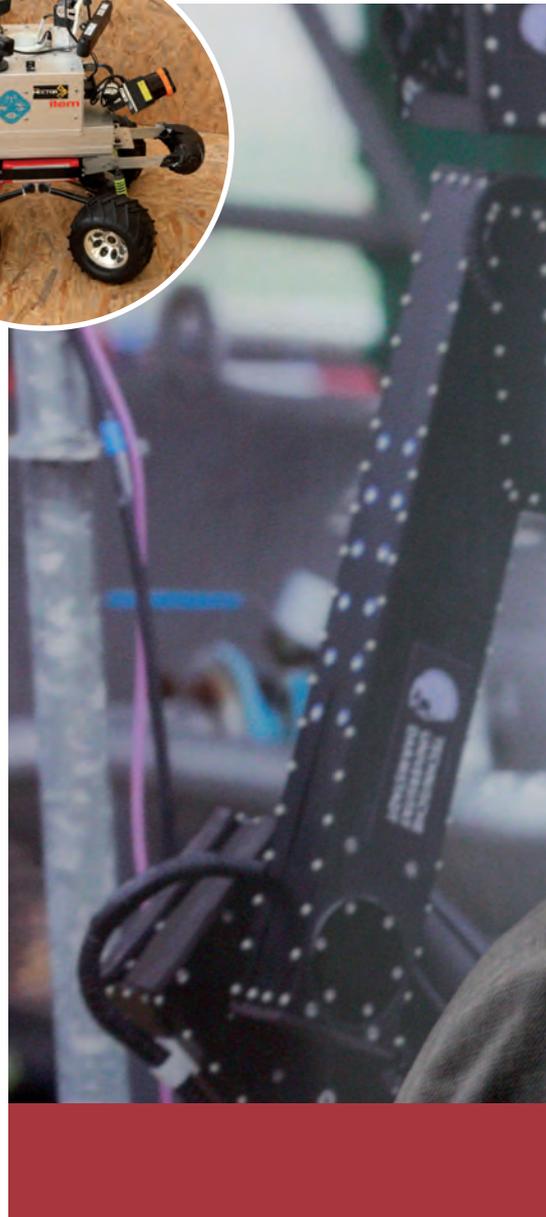
Neulich, im eher unverdächtigen Ort Tama in der Präfektur Tokyo, tat sich wieder äußerst Bemerkenwertes: Bei der Bürgermeistersuche des 150.000-Seelen-Städtchens, das kurioserweise schon mal eine Katze als Bahnhofsvorsteherin ausgewiesen hatte, stand tatsächlich, erstmals in Japans Geschichte, eine Künstliche Intelligenz zur Wahl, sprich: eine von IT-Spezialist Michihito Matsuda entwickelte Roboterfrau, samt speziell ausgetüftelter Bürgermeisterin-Software, eigener Plakatkampagne und von höchst prominenten Unterstützern gefördert.

Mit dem Lächeln von Audrey Hepburn

Wer sich noch weiter wundern oder erschrecken wollte, durfte dann kurz nach dieser japanischen Anekdote - Matsudas Roboterfrau hat die Wahl übrigens (noch) nicht gewonnen - die Experten-Vorhersagen in Sachen KI beim texanischen Digitalfestival South by Southwest studieren. Ein kleiner Auszug: Künstliche Intelligenz wird bald Prothesen steuern, Robotergehirne werden Personalgespräche führen, Verbrechen vorhersagen, Drohnen lenken, Persönlichkeitsdaten und Altenpflege betreuen oder, wie das „Transhuman-Vorzeigemodell“ Sophia, mit dem „Lächeln von Audrey Hepburn“ unfehlbares Bibliothekswissen und bedingungslose Liebe auf der Festplatte bereithalten. Zukunftsforscher Ray Kurzweil, offenbar ein „Blade Runner“-Fan, prophezeite sogar beseelt, dass Roboter in zehn Jahren so intelligent sein werden wie wir - und niemand mehr am Gegenüber erkennen werde, ob er nun mit Maschine oder Mensch spricht.

„Der Mensch, die menschliche Intelligenz, die Biomechanik - das alles ist ein so unergründliches Wunderwerk, das wir in vielen Bereichen immer noch nicht verstehen. Ich werde sicher nicht mehr erleben, dass es ‚vergleichbare‘ Roboter gibt“, sagt dagegen Prof. Dr. Oskar von Stryk, der es als weltweit renommierter Experte für automatisierte, autonome Systeme wissen muss - nicht nur, weil er in seinem Fachgebiet fünf Weltmeistertitel im Roboter-Fußball abgeräumt hat und der gläserne Trophäenschrank im Robert-Piloty-Gebäude der TU mit Pokalen und internationalen Auszeichnungen prall gefüllt ist. >>

M.Sc. Alexander Stumpf und Prof. Dr. Oskar von Stryk mit dem jüngsten, in den Seilen hängenden „Familienmitglied“ des Teams Hector: Johnny 5, 1,5 Meter groß, gut 50 Kilogramm schwer - mit Webcam, Laserscanner, diversen Sensoren und rund 40 unterschiedlichsten Motoren ausgerüstet.



Urban Search and Rescue

Seit 2009 arbeitet von Stryk mit seinem aus rund einem Dutzend Informatik-Doktoranden und Studierenden der Masterstudiengänge Autonome Systeme, Informatik, Computational Engineering und Informationssystemtechnik formierten Team Hector v.a. im Bereich „Urban Search and Rescue“. Will sagen: an der Entwicklung und Erforschung von heterogenen Such- und Rettungsrobotern, die sowohl miteinander als auch mit einem entfernten menschlichen Vorgesetzten konzertierte Einsätze fahren. Etwa in Erdbebengebieten, um Verschüttete zu lokalisieren und zu befreien, bei Großbränden als Unterstützung für Feuerwehr und Bergungskräfte, bei extremen Wetterbedingungen auf Offshore-Öl- und Bohrplattformen – oder, Fukushima lässt grüßen, in havarierten Atomkraftwerken, wo Menschen nur unter vorsätzlicher Lebensgefahr arbeiten können.

„Hector Tracker“ ist beispielsweise das kleine, ca. 60 Zentimeter breite, mit einer rotierenden Lasereinheit ausgestattete Raupenfahrzeug getauft, mit dem das „Heterogeneous Cooperating Team of Robots“ vor Jahresfrist beim europäischen Roboterwettbewerb „EnRicH“ im österreichischen Zwentendorf angetreten war. Erfolgreich. Wieder einmal. Die Aufgabe: Im nie in Betrieb gegangenen

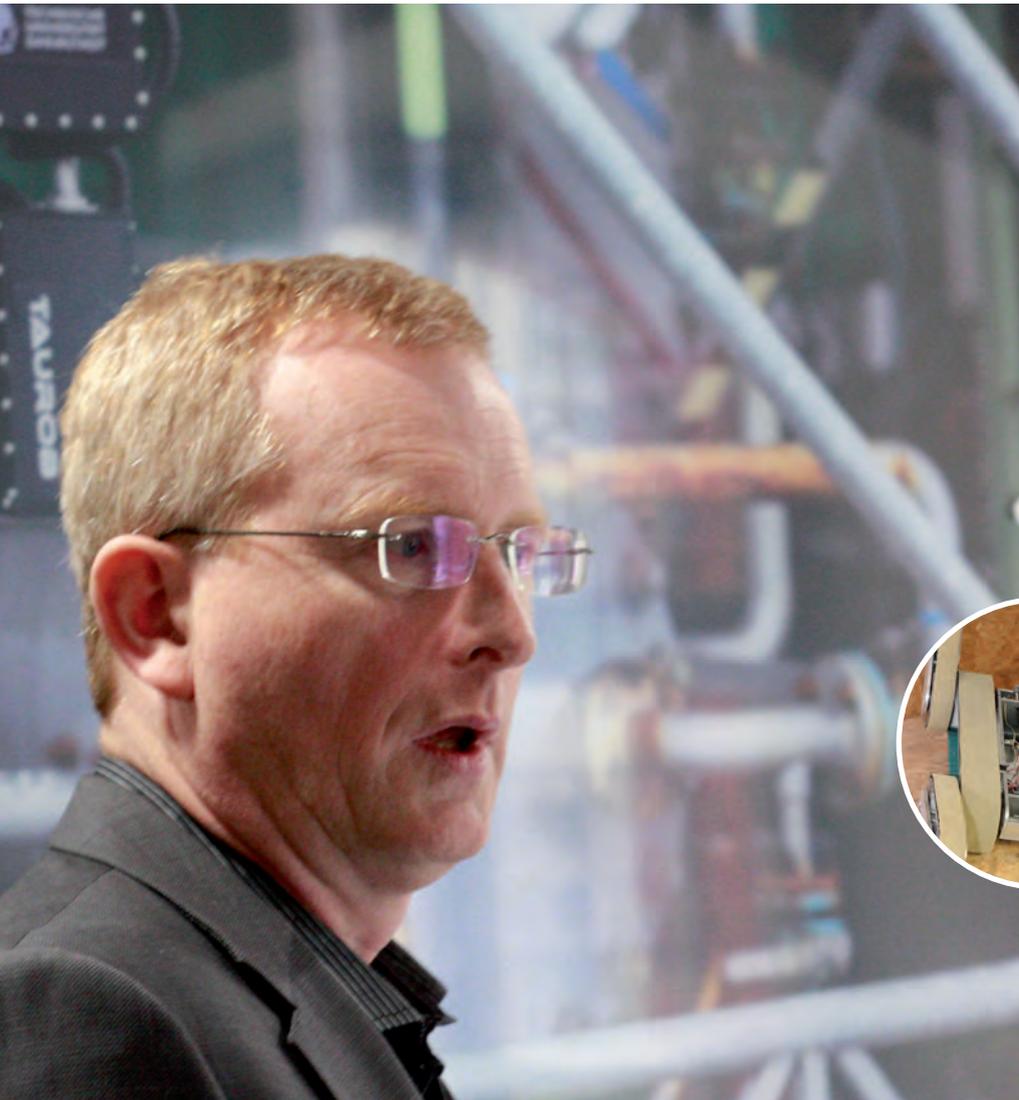
AKW Zwentendorf mussten winzige Stücke Kobalt-60 aufgespürt und entsorgt werden, dazu sollte via Funk und Laptop eine dreidimensionale Karte der Umgebung realisiert, alle radioaktiven Quellen lokalisiert und ihre Strahlungsintensität erfasst werden.

Metallisches Team-Mitglied

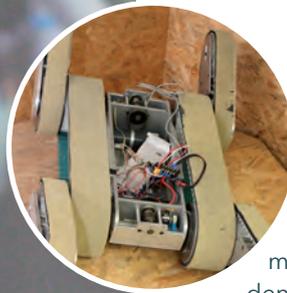
Dann wäre da Johnny 5, ein 1,50 Meter großes, mit Webcam, diversen Sensoren und Laserscanner ausgerüstetes „Familienmitglied“ des Team Hector – eines, das auf zwei Beinen steht. Wobei: In der Regel hängt der durchaus menschenähnliche Metall-Kollege an zwei Sicherungsseilen, da er es inzwischen auf knapp 50 Kilogramm bringt, zwar mit etwa 40 unterschiedlichsten Motoren und unzähligen Kabeln ausgerüstet ist, aber in diesem Roboterleben wohl eben nicht mehr der eleganteste „Sprinter“ werden wird. Seine Schritte wirken eher noch etwas staksig – und umfallen sollte er am besten auch nicht, das Aufstehen ohne menschliche Hilfe bleibt ein „altes“ Roboter-Problem.

Dafür kann er aber ein Gefährt bewegen, sich den weiteren Weg zu einem Korridor freiräumen und inzwischen, mit neuer Greifhand, auch einen Akku-Bohrer fassen und bedienen. Immer natürlich aus sicherer Entfernung begleitet von

einem Operator am Notebook, über das bei Bedarf spontane Anweisungen gesendet werden. „Grundsätzlich ist ein humanoider Roboter für solche Bergungs- oder Rettungseinsätze die idealere Maschine – eben weil der Mensch Gebäude, Industrieanlagen oder etwa Offshore-Bohrplattformen nach seinen eigenen, menschlichen Bedürfnissen und Bedingungen baut“, erklärt Prof. Dr. von Stryk, der sich mit seinem Team „auf einem hochaktuellen Forschungsgebiet in einem internationalen Umfeld“ sieht, das selbst bei hochdotierten Wettbewerben ohne steifes Konkurrenzdenken auskommt. „Wir arbeiten im Gegenteil mit den internationalen Kollegen zusammen – um über den Tellerrand hinaus zu schauen und den konstruktiven Austausch zu pflegen.“ Heißt konkret: Ein Gutteil der Software wird „Open Source“, also für alle



Konzentrierter Blick in die Zukunft der Künstlichen Intelligenz und der „Urban Search and Rescue“-Roboter: Prof. Dr. Oskar von Stryk im Labor der TU Darmstadt



ma Taurob GmbH) speziell für den Ölplattform-Einsatz entwickelten „Argonauts“ im Wettbewerb getestet. Sinnigerweise bei ähnlich feuchten Wetterbedingungen („vier Tage Dauer-Regen“) wie auf hoher See. Ergebnis: ein üppiger Sieger-Scheck, der zweckgebunden, für künftige Forschungsprojekte ähnlicher Couleur, zu verwenden ist. Ein Geldsegen, den das vergleichsweise kleine Team Hector, dessen Mitglieder so manches Semester quasi ehrenamtlich opfern, immer wieder braucht.

Wettbewerber abrufbar, zur Verfügung gestellt. Ziel: das gesamte Forschungsfeld schneller nach vorne zu bringen. Für den guten, im besten Fall lebensrettenden Zweck.

Ein Quantum Frusttoleranz muss sein

„Hätten entsprechend programmierte Roboter zum Beispiel während der ersten 24 Stunden in das havarierte AKW von Fukushima eindringen können, wären – das haben Analysen inzwischen bestätigt – das Außer-Kontrolle-Geraten des Reaktors und die immensen Kollateralschäden wohl zu verhindern gewesen. Dieses Szenario hat uns als Wissenschaftler quer über den Globus kollektiv angetrieben, um bessere, spezialisierte Roboter-Lösungen zu entwickeln“, so Alexander Stumpf,

der als wissenschaftlicher Mitarbeiter in Darmstadt seine Promotion vorbereitet, aber eigentlich „wie jeder Computer-Nerd früher mal Spiele programmieren wollte“, dann aber über eine Naturwissenschafts-AG an der TU Chemnitz „infiziert“ wurde. „Man kann hier seine Kreation ganz real anfassen und via Software eine Hardware zum Leben erwecken – cool. Auch wenn gerne mal etwas schiefgeht und es ein Quantum Frusttoleranz braucht“.

Insbesondere, wenn man sich am scheinbar Unmöglichen versucht und bei der von einem Mineralölunternehmen ausgerufenen „ARGOS Challenge“ im französischen Pau im Mai letzten Jahres die Wasserfestigkeit des in deutsch-österreichischer Kooperation (Informatiker des Teams Hector mit der Wiener Roboterfir-

Der weltweit erste Industrieroboter seiner Art

Denn: „Einen derartigen autonomen Roboter gab es bisher weder in der Forschung noch auf dem Markt“, so Prof. Dr. von Stryk, der seinen Prototypen nun auf einem guten Weg zum einsatzfähigen Industrieroboter sieht. Der Argonaut kann selbsttätig über die engen Korridore, Stufen und Treppen einer Industrieanlage navigieren und Kollisionen vermeiden. Während einer Inspektionsrunde kann er dank der entwickelten Algorithmen Druckmessgeräte, Füllstands-Anzeigen und Ventilstellungen zum Beispiel mit Hilfe von Kameras überprüfen, er erkennt Hindernisse und Gefahren, wie etwa Gasaustritte. Regen verursacht bei ihm keinen Kurzschluss, unerwartete Hitzequellen kann er selbstständig mit Hilfe von >>



Selbst die besten Roboter kippen schon mal um, meist direkt vor den Objektiven der Fernsehkameras - Oskar von Stryk nimmt's mit Humor.



wenn wir an den Menschen arbeiten. Ein Thema, das vor allem unsere Rettungs-Roboter betrifft, aber auch den dritten Forschungsschwerpunkt - Exoskelette, die in der medizinischen Rekonvaleszenz wie bei schweren Arbeiten in der Industrie 4.0 helfen können - eindeutig berührt."

Umfaller gehören dazu

Prof. Dr. von Stryk ist sich dennoch sicher, dass trotz der Virulenz des Themas und der beängstigenden „Terminator“-Szenarien („hier spielen immer noch menschliche Schauspieler die übernatürlichen Roboter und nicht Roboter die übernatürlichen Menschen!“) die martialische Revolution der intelligenten Maschinen eher ein vom Kino inspiriertes Angstbild ist. „Nein, der Mensch ist einfach so fantastisch und von uns in vielen Details immer noch nicht restlos verstanden - humanoide Roboter werden das in naher Zukunft nicht eins zu eins leisten können. Nebenbei: Das meistgeklickte Video zu unseren Wettbewerben ist stets mit fröhlicher Musik unterlegt und zeigt die zweibeinigen Roboterkollegen beim Umkippen. Unserer ist übrigens auch schon mal umgefallen - ein Kurzschluss, und die Fernsehkameras haben dabei interessiert zugehört.“

Detektoren lokalisieren und ausweichen, und selbst eine explosive Atmosphäre entzündet seine Elektronik nicht.

Fast noch wichtiger: Er ist der weltweit erste autonome mobile Industrieroboter mit offizieller ATEX-Zertifizierung. Das heißt, er hat die Explosionsschutzprüfung nach EU-Standard bestanden - so etwas wie der offizielle Segen für die weitere Zukunft und er könnte, erfolgreiche nächste Updates, Testphasen und Anpassungen vorausgesetzt, mit seinem Allround-Talent nicht nur auf Öl- und Gasplattformen eingesetzt werden, sondern beispielsweise auch im Bereich der Chemie-Industrie.

Und das „Terminator“-Szenario?

Bleibe noch, den Warnungen der KI-Mahner und manch pessimistischem Science-Fiction-Szenario folgend, die Frage nach dem „Dual Use“ solcher Technologien und den möglichen Folgen, wenn eine zum Wohle der Menschheit betriebene Forschung in die falschen Hände gerät, militärisch eingesetzt wird - oder sich

sogar irgendwann als lernendes System, die Künstliche Intelligenz „Skynet“ der „Terminator“-Reihe grüßt aus der Zukunft, selbstständig machen könnte? „Dazu hat die TU Darmstadt sich in einem sehr intensiven Prozess eine klug formulierte Zivil-Klausel gegeben, die unsere Verantwortung als Wissenschaftlicher spiegelt“, so Prof. Dr. von Stryk. „Es geht nicht nur um die rein zivile Nutzung und eine Ablehnung militärischen Einsatzes, sondern auch um Dinge wie Nachhaltigkeit, Ethik und andere gesellschafts-relevante Bereiche. Dennoch muss uns klar sein, dass es quasi keine Technologie gibt, die man nicht 'Dual Use', sprich: zweckentfremdet anwenden kann - das liegt in der Natur der Sache.“

Oskar von Stryk bemüht in dieser Diskussion gern das Beispiel „Kugelschreiber, der eigentlich optimiert ist zum Schreiben. Wenn Sie sich aber mal den ‚Spaß‘ machen und eine Reihe von Action- oder Crime-Filmen angucken, werden Sie geschockt sein, wie oft dieser Kugelschreiber als Mordwaffe genutzt wird. Diesen Missbrauch, dessen müssen wir uns immer klar sein, können wir nur verhindern,

HANS-PETER MÜLLER

Kommunikation, Information

hans-peter.mueller@hzd.hessen.de





Awareness // Big Data? – Big Brother!

Ein wenig merkwürdig war der mediale Aufschrei schon, der zu vernehmen war, als bekannt wurde, dass die Datenbroker-Firma Cambridge Analytica teils sehr persönliche Daten von über 87 Millionen Facebook-Nutzern zu Zwecken der Meinungs-Manipulation genutzt hat. Merkwürdig deshalb, weil die zugrundeliegenden Daten nicht etwa durch Information Leaks oder einen Hack erbeutet, sondern ganz legal durch Weitergabe oder Überlassung durch die Firma Facebook erworben wurden.

Jeder, der sich darüber empört, muss sich die Frage gefallen lassen, was er glaubt, wie solche Firmen wie Facebook sich finanzieren? Da keine Gebühren für den Service erhoben werden, muss dies auf andere Weise geschehen.

Big Data ist zum Synonym für Big Business geworden. Daten sind das Gold der Neuzeit und bestimmte Unternehmen der New Economy sind zunehmend im Goldrausch.

Die Daten werden genutzt, um unser Verhalten als Verbraucher und als Mitglied der Gesellschaft zu analysieren. Die gewonnenen Ergebnisse werden genutzt, um Waren und Dienstleistungen besser zu verkaufen und uns letztendlich zu manipulieren – nicht nur im Kaufverhalten, sondern zunehmend auch in gesellschaftlichem und politischem Kontext, wie o.g. Fall aufzeigt.

Die Datengrundlage hierfür wird von uns allen wie selbstverständlich zur Verfügung gestellt, indem wir

- persönliche Informationen und Meinungen in sozialen Netzwerken posten und twittern
- unsere Meinung zu Dingen in Form von Bewertungssystemen wie Sternchen, Punkten oder „Likes“ kundtun
- Punkte auf einem zentralen „Rabatt“-Register wie Payback o.ä. sammeln

- Bewegungs- und Kontaktdaten aus unseren mobilen Endgeräten geschwätzigen Apps zur Verfügung stellen
- Gesundheitsdaten von Fitness-Armbändern in die Cloud streamen

So durchleuchtet würde sich sogar George Orwell wundern, welche Informationen wir freiwillig mit der ganzen Welt und vor allem mit profitorientierten Organisationen teilen.

Natürlich schützen uns einschlägige Gesetze wie die neue Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) vor unberechtigter Nutzung, aber – Hand aufs Herz – wer liest schon die seitenlangen AGB der Organisationen, in denen solche Gesetze durch unsere direkte Legitimation wieder aufgeweicht oder sogar ganz aufgehoben werden?

Die Preisgabe solcher Daten hat z.T. ungeahnte negative Folgen für unser Leben: Kredite werden plötzlich nicht genehmigt, weil die Schufa ein negatives Scoring anhand unserer Konsumdaten ermittelt hat, Versicherungen werden teurer wegen vermeintlich unsicherem Fahrverhalten oder unserem ungesunden Lebenswandel, Headhunter und Personalagenturen schließen uns bei Bewerbungen aus, weil das psychologische Profil, das sie aus unseren Facebook-Postings erstellt haben, vermeintlich nicht zu der vakanten Stelle passt, u.s.w.

Letztendlich können wir uns nicht allein auf die Gesetzgebung verlassen. Jeder muss auch für sich selbst entscheiden, ob die gewährten kurzfristigen Vorteile einer lockeren Haltung beim Umgang mit unseren Daten die langfristigen negativen Auswirkungen wert sind.

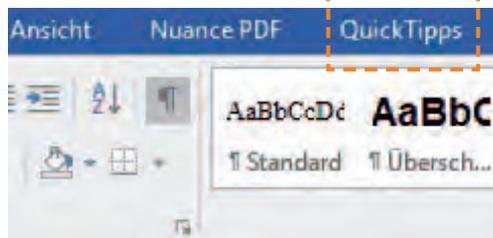
ALBRECHT WEISER

SecurityTest Service
Teletrust Information Security Professional (TISP)
albrecht.weiser@hzd.hessen.de



Tipp & Tricks // QuickTipps, das E-Learning im HessenPC 3.0

Wer kennt das nicht: Mein Computer - in diesem Fall das Programm Word - versteht mich nicht und tut nicht das, was ich will. Und ich will, ach was, ich brauche dringend eine gegliederte Nummerierung (oder wie immer das heißt) nach dem Schema 1., 1.2; 1.2; 1.2.1 etc. Ich weiß, dass es gehen muss, denn ich habe es schon einmal gesehen (möglicherweise sogar schon mal gekonnt.). Wie geht das? Am beliebtesten ist es, schnell einen Kollegen zu fragen. Leider ist nur gerade niemand verfügbar. Bleibt also die Word-Hilfe, die soll sich ja verbessert haben. Oder ich google schnell ... und suche mir dann die passende Anleitung unter den rund 10.000 Treffern heraus.

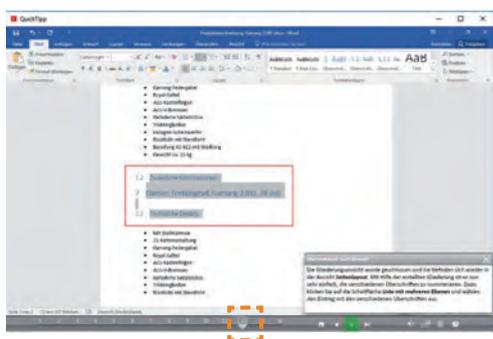


Wir schlagen Ihnen eine andere Hilfe-Möglichkeit vor und sind der Überzeugung, dass Ihnen das Zeit und Nerven spart: Nutzen Sie die QuickTipps, die Ihnen mit dem HessenPC 3.0 zur Verfügung stehen. Die QuickTipps sind ein integriertes Hilfe-System für Office 2016-Programme (Word, Excel, PowerPoint, Outlook), die Sie über den gleichnamigen Reiter direkt im jeweiligen Programm aufrufen.



In den QuickTipps geben Sie einfach ein, was Sie tun möchten. Bereits während der Eingabe erscheinen Begriffe (1), die möglicherweise passen. Im Hintergrund arbeitet eine hinterlegte Schlagwortliste, wie in der „regulären“ Word-Hilfe auch, allerdings ist die der QuickTipps wesentlich umfangreicher und differenzierter. Die Chance, dass Sie hier das Richtige finden, ist tatsächlich höher.

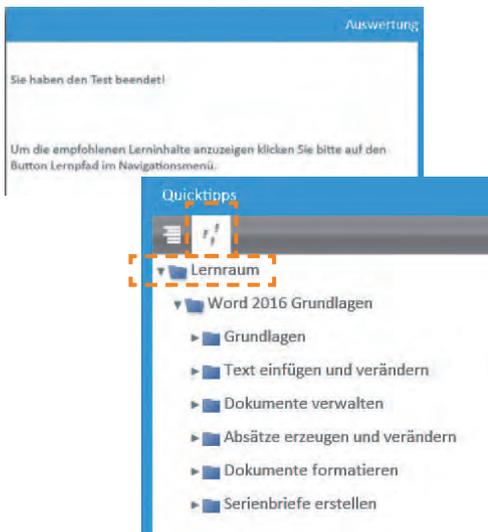
Wenn Sie einen passenden Hilfeeintrag gefunden haben - in diesem Beispiel versuche ich es mit „Nummerieren nach Ebenen“ (2) - können Sie sich direkt zeigen lassen, wie es geht. Und „zeigen lassen“ ist wörtlich gemeint: Sobald Sie auf einen der Links in der Trefferliste klicken, öffnet sich ein neues Fenster und darin startet ein kleines Video (wahlweise mit oder ohne Audio) und führt vor, wie es geht. Das Video können Sie sich so oft ansehen, wie Sie möchten. Zeitgleich können Sie an Ihrem Text arbeiten.



Wenn Sie sich die Abbildung zum Lernvideo anschauen, stellen Sie fest, dass wir mit dem Suchbegriff „Nummerieren nach Ebenen“ offenbar in Kapitel 12 eines längeren Videos gelandet sind. Denn tatsächlich handelt es sich bei den QuickTipps um ein ausgewachsenes E-Learning-Programm für Office, inklusive ausführlicher Unterlagen, einem Lernpfad und vielen Videotutorials. Über die QuickTipps werden Sie genau zu jenen Minuten eines Lernvideos gelotet, das zeigt, was Sie wissen wollen.



Sollten Sie sich tiefer mit einem Thema beschäftigen wollen, dann stehen Ihnen umfangreiche Unterlagen (1) oder das komplette E-Learning (2) zur Verfügung. Wollen Sie es gar systematisch angehen, können Sie sich nach einem Selbsttest einen individuellen Lernpfad (3) zusammenstellen lassen, eine Abfolge von Lerneinheiten also, die nützlich für Sie sein können.



Ein netter Nebeneffekt dieses Lernpfads: Sie haben schnell Zugriff auf die Themen, zu denen Sie vielleicht öfter Fragen haben. Sie müssen jedenfalls nicht mehr unter Tausenden von Treffern das Richtige finden.



Das komplette E-Learning können Sie auch über die E-Learning-Plattform der HZD aufrufen:

<https://www.e-learning.hessen.de/moodle/enrol/index.php?id=24>

Nachdem Sie sich mit einem Gastschlüssel angemeldet haben, stehen Ihnen alle Unterlagen sowie die Anleitungen zu allen Office-Programmen zur Verfügung. Über die E-Learning-Plattform haben Sie auch Zugang zum Lernprogramm für Access.

Den Gastschlüssel erhalten Sie auf Anfrage von mir (s. Autorenangabe) per E-Mail.

THOMAS NEUMANN

IT-Fortbildung

thomas.neumann@hzd.hessen.de



LUST AUF EIN DUALES STUDIUM IN DER IT?

Keine
Semester-
beiträge

Praxisphasen
in **kreativen,**
 innovativen
 Arbeitsfeldern

Bis zu
1.042 Euro
brutto
monatlich

Digitale **Zukunft**
mitgestalten

Duales Studium der Wirtschaftsinformatik
Schwerpunkt Verwaltungsinformatik/
E-Government an der Hochschule RheinMain

