



# INFORM

Magazin für die hessische Landesverwaltung

ANALYSIS

SEARCH

SCANNING

COM

## Schwachstellen auf der Spur

Das CSIRT der HZD | ab Seite 16

„Die IT hilft uns nicht nur, sie führt uns inzwischen“

HMdF-Zentralabteilungsleiter Michael Hohmann im Interview | ab Seite 12

Progressive Web App  
Entwicklungstechnische Einblicke und Einschätzungen  
| ab Seite 34

HZD

Vor einem Jahr, am 19. Dezember 2019,  
ging das neue Mitarbeiterportal (MAP) landesweit an den Start.

**MIT RUND**

66.725

**INHALTEN**

hat sich die Anzahl an Meldungen, Artikeln, Dossiers etc.  
zwischen Januar und November 2020 fast verdoppelt.

Im gleichen Zeitraum wurde die MAP-Startseite insgesamt rund

18,3

**MILLIONEN**

Mal aufgerufen. Das zeigt die Bedeutung des MAP als Informationsplattform  
für die interne Kommunikation der hessischen Landesverwaltung.

## Liebe Leserin, lieber Leser,

leben wir in einer neuen Normalität? Vor einem halben Jahr haben wir in der INFORM über schnelle und weitreichende Maßnahmen berichtet, die wir als HZD ergriffen haben, um auf die erste Welle der Corona-Pandemie zu reagieren. Der abrupte Lock-down im März hat unsere Arbeitswelt wesentlich verändert. Von heute auf morgen haben große Teile in der Landesverwaltung im Homeoffice gearbeitet. Heute, ein halbes Jahr später, rollt die zweite Corona-Welle über die Welt. Viele von uns arbeiten wieder im Homeoffice. Ist das jetzt normal? INFORM sprach mit Michael Hohmann, der die Zentralabteilung im Hessischen Ministerium der Finanzen leitet. In Corona-Zeiten ist er für den Schutz und die Unterstützung der 15.000 Beschäftigten im Geschäftsbereich verantwortlich. Corona-bedingt richtet sich sein Blick heute schon auf morgen: Er und ein ausgewähltes Team machen sich Gedanken darüber, wie die Pandemie unsere Arbeitswelt langfristig verändern wird. Welche Lösungen gibt es für eine gerechte und dauerhafte Flexibilisierung der Arbeitszeit und des Arbeitsortes, die sowohl für Arbeitgeber als auch für Arbeitnehmer\*innen akzeptabel sind? Ein Thema, das auch von der IT abhängt.

Corona-App, Reproduktionszahl, Statistiken, Auswertungen, Vorhersagen zu Risikogebieten, Intensivbetten ... In diesen Zeiten zeigt sich, dass IT auch in Gesundheitsfragen helfen kann. Für den Hessischen Gesundheitspakt 3.0 verständigten sich die Paktpartner auf eine Gesamtstrategie für die Jahre 2019 bis 2022 zur Bewältigung des demografischen Wandels im Gesundheitswesen. Mit einem Online-Portal, dem Gesundheitsdatenpool, sollen neue Erkenntnisse gewonnen werden.



Dass Normalität in der Informationssicherheit bedeutet, den Blick auf das Ungewöhnliche zu richten, zeigt unser Themenschwerpunkt in dieser Ausgabe zum CSIRT der HZD. Jeden Tag, jede Stunde, jede Minute kann ein Sicherheitsvorfall eintreten, auf den die Spezialist\*innen unverzüglich und besonders reagieren müssen - routinemäßig und präventiv ebenso wie mit reaktiven Ad-hoc-Maßnahmen.

Auch wenn in diesem Jahr vieles anders ist, so wünsche ich Ihnen wie in jedem Jahr ein friedvolles Weihnachtsfest, das Sie hoffentlich mit Ihren Liebsten verbringen können, und einen zuversichtlichen Start in das neue Jahr.

Ihr



**Joachim Kaiser**  
Direktor der HZD

# Inhalt



## Ständige Rubriken

**8 Notizen**

**10 Impressum**

**11 Web-Lounge**

Verbessertes Nutzungserlebnis?

## Interview

**12 Michael Hohmann**

Leiter der Zentralabteilung im Hessischen Ministerium der Finanzen

## 16 Themenschwerpunkt: **Das CSIRT der HZD**

Das Thema Informationssicherheit hat bei der HZD höchste Priorität. Ein wesentlicher Teil des konsistenten Security-Fundaments ist das CSIRT-HZD als zentrale Managementinstanz und Anlaufstelle für sicherheitsrelevante Ereignisse und Beobachtungen in der von der HZD betreuten Infrastruktur. Der Mehrwert des CSIRT-HZD liegt in einem vollumfänglichen Blick der Informationssicherheit der IT-Infrastruktur und der über 5.000 IT-Systeme in der HZD, die größtenteils landesweit genutzt werden.

**21 Immer wieder freitags**

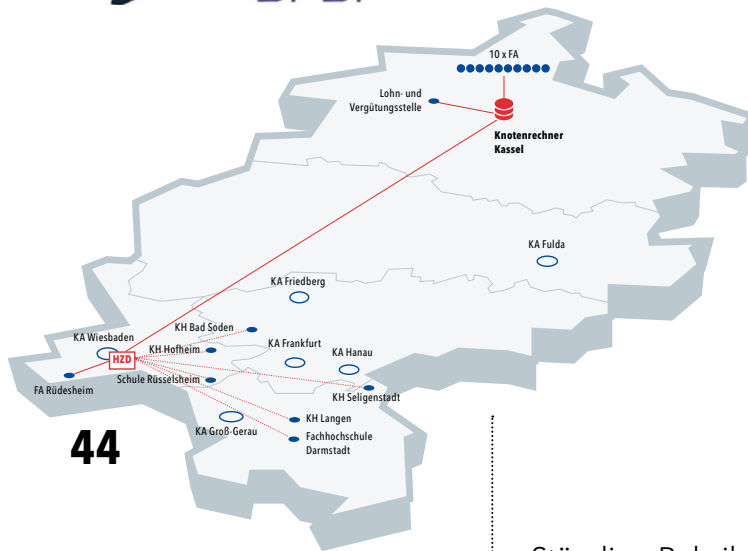
Ein fast realistischer Sicherheitsvorfall

**24 Ruhe bewahren und sachlich bleiben**

Herausforderungen an ein CSIRT

**27 „Das CSIRT öffnet uns die Augen“**

Im Gespräch mit Thomas Kaspar, Technischer Direktor der HZD



Magazin

Ständige Rubriken

- 30 Gesundheitsdatenpool – aktuell und erkenntnisreicher**  
Online-Portal als Teil der Gesamtstrategie der Partner des Hessischen Gesundheitspaktes
- 34 Progressive Web App – Evolution oder Buzzword?**  
Entwicklungstechnische Einblicke und Einschätzungen
- 37 Den Arbeitsalltag kennen lernen**  
In der IT-Ausbildungswerkstatt für Anwendungsentwicklung der HZD arbeiten Studierende an realen Softwareprojekten mit und lernen typische projektrelevante Aufgaben kennen.

- 39 Zeit für Stunde**  
Hessen setzt das KONSENS-Verfahren ein und automatisiert damit Stundungs-, Erlass-, Insolvenzerlass- und Adv-Fälle.
- 41 Projekte effizient auf Wirtschaftlichkeit untersuchen**  
Finanzielle Mittel auf Nutzen und Wirtschaftlichkeit beurteilen: Tool der HZD erleichtert Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen  
  
50/30-Jubiläum
- 44 Vom Knotenpunkt zum modernen Transportnetz**  
Fünf Jahrzehnte Netze in der hessischen Landesverwaltung: die Entwicklung des HessenNetzes

- 29 Kommentar**  
CIO Patrick Burghardt über ... digitale Kompetenz
- 43 Awareness**  
Analogien
- 49 Tipp**  
Besprechungen mit HessenConnect sicher planen
- 51 Vorschau INFORM 1/21**



### **Gesundheitsdatenpool**

Wie kann der demografische Wandel im Gesundheitswesen bewältigt werden? Ein wegweisender Lösungsvorschlag innerhalb des Hessischen Gesundheitspaktes 3.0 ist die Entwicklung eines Gesundheitsdatenpools in Form eines Online-Portals. Dieser Pool ermöglicht, u.a. Daten aus Gesundheitsberichten des Landes und der Kreise zu analysieren und Statistiken zu erheben. Für dieses Online-Portal hat die HZD mit den Partnern des Gesundheitspaktes und Akteuren der Gesundheitsberichterstattung in einem Vorprojekt einen Prototyp entwickelt. | ab Seite 30





## zuseCUBE für Hünfeld

Die HZD Außenstelle in Hünfeld hat einen neuen Standort dazu bekommen: den zuseCUBE (direkt gegenüber vom HZD-Gebäude in der Mackenzeller Straße auf dem Gelände der Christian-Andersen-Schule). Der Containerbau bietet Platz für bis zu 70 Arbeitsplätze, vorrangig für die dual Studierenden der Angewandten Informatik, die Studienkoordination und andere Beschäftigte der Außenstelle.

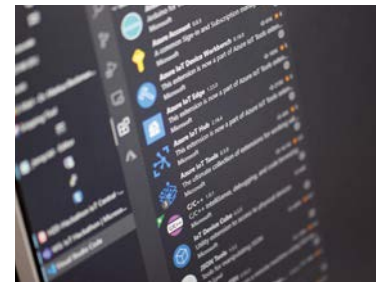
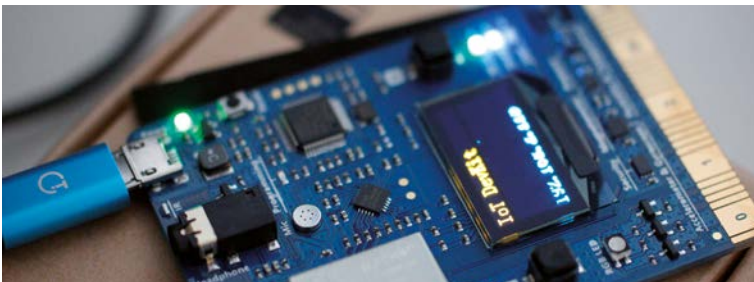
Zum 1. Oktober 2020 startete erstmals der duale Studiengang „Angewandte Informatik“ an der Hochschule Fulda, die Praxisphase absolvieren die Student\*innen bei der HZD in Hünfeld. Für die Studierenden soll innerhalb des neuen Gebäudes u. a. eine Lehrwerkstatt entstehen.

## IoT-Cloud-Services für ein smartes Gewächshaus

Ende September hat das Innovationsmanagement der HZD mit dual Studierenden einen zweitägigen virtuellen Hackathon veranstaltet. Das Thema

war die Anbindung von Geräten des Internets der Dinge (IoT) an Cloud-Services. Mit Hilfe dieser Services können Sensorwerte, die die Geräte erfassen, gesammelt und weiterverarbeitet werden. Auch das Steuern der Geräte ist darüber möglich. Ziel des Hackathons ist es, IoT-

Cloud-Services exemplarisch kennenzulernen und experimentell zu nutzen. Die gesammelten Erfahrungen und Ergebnisse sollen im Rahmen eines IoT-Demonstrators – eines smarten Gewächshauses – genutzt werden.



Technische Basis des Hackathons: Cloud-Plattform Azure, mit Sensoren und Aktoren ausgestattete Minicomputer, Forschungs- und Erprobungsumgebung des Innovationsmanagements



### Schulungen für eine barrierefreie IT

Digitale Informations- und Serviceangebote können Menschen mit Beeinträchtigungen das Leben enorm erleichtern. Um ihnen einen barrierefreien Zugang zu ermöglichen, werden bis Ende 2021 alle Webseiten der hessischen Landesverwaltung überarbeitet. Das Know-how dafür liefert eine neue Seminarreihe der HZD.

Bislang setzte sich das Bildungsangebot der HZD aus Standardseminaren und speziellen Schulungen für IT-Verfahren der hessischen Landesverwaltung zusammen. Um die geplanten Maßnahmen für eine barrierefreie IT umzusetzen, wurde das Angebot ergänzt: Ab Januar 2021 können Redakteur\*innen und Entwickler\*innen in kleinen Gruppen lernen, wie man möglichst uneingeschränkt zugängliche Angebote für das Intra- und Internet gestaltet.

➔ <https://hzd.hessen.de/it-fortbildung>

## IT-Nachwuchs für die Finanzverwaltung

Mit ihrem neuen FABI-Jahrgang setzt die HZD ihr Engagement zur Qualifizierung von Diplom-Finanzwirt\*innen für die besonderen Anforderungen der steuerlichen IT fort. Am 1. Oktober 2020 begann für sieben „Fortzubildende Angestellte und Beamte Informationstechnik“ ihre einjährige Weiterbildung. Das Angebot richtet sich speziell an frisch diplomierte FH-Finanzwirt\*innen, die ihr steuerliches Fachwissen um fundierte Kenntnisse im Bereich IT erweitern möchten. Nach Abschluss des Programms steht den Teilnehmer\*innen eine Karriere in der Anwendungsentwicklung offen – vorzugsweise bei der HZD, wo sie ihre Ideen und ihr Know-how bei anspruchsvollen IT-Projekten für die Steuerverwaltung einbringen können.

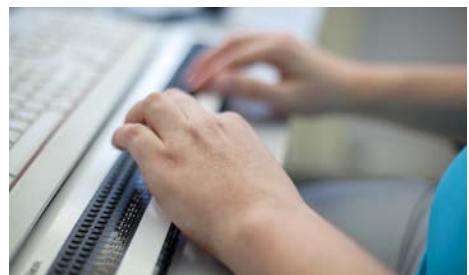


➔ [www.hzd.hessen.de/fabi-qualifizierung](http://www.hzd.hessen.de/fabi-qualifizierung)

### Ab jetzt Pflicht: Barrierefreiheit auf Webseiten

Seit dem 23. September 2020 sind öffentliche Stellen in Bund, Ländern und Kommunen verpflichtet, ihre Webseiten barrierefrei zu gestalten und mit der Erklärung zur Barrierefreiheit zu versehen. Gemäß der EU-Richtlinie 2016/2102 müssen demnach Ämter, Behörden oder beispielsweise auch Gerichte und Polizeistellen darüber informieren, wie weit die Umsetzung gediehen ist und einen Fahrplan zur Beseitigung noch vorhandener Hürden erstellen. Sollten bestimmte Inhalte nicht barrierefrei nutzbar sein, sind die Gründe dafür zu nennen und ob Alternativen zur Verfügung stehen. Zudem müssen die Erklärungen einen Feedback-Mechanismus enthalten, um

Mängel bei der Barrierefreiheit melden zu können. Für mobile Anwendungen greift diese Pflicht erst zum 23. Juni 2021. Unterstützung bei der Umsetzung der EU-Richtlinie 2016/2102 erhalten öffentliche Stellen bei der Durchsetzungs- und Überwachungsstelle der Landesbeauftragten für barrierefreie IT.



➔ <https://soziales.hessen.de/ueber-uns/landesbeauftragte-fuer-barrierefreie-it>

## Informatik-Insider von Anfang an

Anfang des Wintersemesters 2020/21 gab es in Sachen duales Studium eine Premiere: Zum ersten Mal konnte die HZD auch Immatrikulierte der Hochschule Fulda bei sich begrüßen. Nun ist die HZD für insgesamt fünf Hochschulen gefragter Praxispartner ihrer dualen Studiengänge in den Bereichen Informatik und BWL.

Die HZD bietet als Full-Service-Provider der hessischen Landesverwaltung ein vielfältiges Leistungsspektrum im Bereich IT - und damit auch optimale Rahmenbedingungen für ein duales Studium. Den angehenden Informatiker\*innen stehen abwechslungsreiche Praxisplätze offen, deren Arbeitsschwerpunkte von der Softwareentwicklung über den Betrieb von IT-Services bis zum Innovationsmanagement reichen. So vielfältig wie die Themengebiete sind auch die Arbeitsmethoden der HZD. Neben dem klassischen Projektmanagement werden auch agile Ansätze wie Scrum oder Kreativtechniken wie Design Thinking praktiziert.

Ein duales Studium bei der HZD bedeutet aber nicht nur Themen- und Methodenvielfalt, sondern auch ein „Über-den-Tellerrand-Schauen“. Nicht zuletzt durch die vielfältigen Kooperationen der HZD erleben die Young Professionals direkt in der Praxis, wie konstruktive Zusammenarbeit in multidisziplinären Teams funktioniert.

➔ [www.hzd.hessen.de/duales-studium](http://www.hzd.hessen.de/duales-studium)



HZD-Direktor Joachim Kaiser (2.v.r.) und Beate Werler-Große (re.), stellvertretende Bereichsleiterin IT-Fortbildung, begrüßen die 30 dual Studierenden aus fünf Hochschulen, die ihre Praxisphasen in der Wiesbadener Zentrale und der Außenstelle in Hünfeld absolvieren werden.

### INFORM

erscheint viermal jährlich (47. 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, Simone Schütz

#### Beirat

Markus Brückner, Hans-Georg Ehrhardt-Gerst,  
Dr. Bernhard Fussel, Dr. Alberto Kohl, Susanne Mehl,  
Eckart Ruß

#### Grafisches Konzept

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

#### Druck

AC medienhaus GmbH,  
www.acmedienhaus.de

#### Fotos

© Sergey Nivens - shutterstock.com, Titel; © PopTika - shutterstock.com, S. 4, 23;  
© Oksana Grivina - stock.adobe.com, S. 4, 31, 33; © S.Zitzmann - Fotolia.com, S.  
4, 41-42; © owen-beard-  
unsplash.com, S. 6-7; © Yuçel Yilmaz - stock.adobe.com/Agentur42, S. 16-17; ©  
Artur - stock.adobe.com/Agentur42, S. 18;  
© PopTika - shutterstock.com/Agentur42, S. 21; © SFIO CRACHO - shutterstock.  
com/Agentur42, S. 25; © HZD/Ingo Boddenberg,  
S. 27; © HMinD, S. 29; © HMSI, S. 33; © OFD, S. 40; © ra2 studio - Fotolia.com, S.  
43; © Ira\_Shpiller - stock.adobe.com/Agentur42, Rückseite; Alle anderen © HZD  
**Grafiken**  
© Agentur 42 oHG: S. 5, S. 15, S. 16-18, S. 21; S. 23, S. 25; S. 45, S. 47

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

Sie möchten zum Thema IT im Land auf dem Laufenden bleiben? Dann besuchen Sie  
uns online oder abonnieren unseren Newsletter INFORM|DIREKT unter [www.hzd.hessen.de](http://www.hzd.hessen.de)

Wenn Sie die INFORM regelmäßig erhalten möchten, schreiben Sie uns:  
infomaterial@hzd.hessen.de  
oder rufen Sie uns an: Tel. 0611 340-3118

### Gender-Hinweis

Die Vermeidung von Diskriminierung ist ein erklärtes Ziel der hessischen Landesverwaltung. Die Nennung aller Geschlechter drückt die Gleichbehandlung aller hessischen Beschäftigten als demokratisches Prinzip aus und zeigt Wertschätzung gegenüber allen Menschen – unabhängig ihres Geschlechts. Die sprachliche Gleichbehandlung ist für eine erfolgreiche Gleichstellung daher unerlässlich. Noch gibt es keine bindenden sprachlichen Regelungen bezüglich der dritten Option bzw. geschlechtlicher Vielfalt. Die INFORM-Redaktion hat deshalb entschieden, je nach Kontext verschiedene sprachliche Ausdrucksformen anzuwenden. Wird die verkürzte Sprachform verwendet, hat dies nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.





## Verbessertes **Nutzungserlebnis?**

Auf meinem Schreibtisch habe ich ein paar Werkzeuge, die ich immer mal brauche: Stifte, Textmarker, Notizzettel, USB-Stick. Auf dem virtuellen Schreibtisch, dem Desktop, liegen ebenfalls Werkzeuge bereit – „Apps“, die schnell zur Hand sein müssen: Editor, Kalender, Kommunikationsprogramme und „das Internet“. Auch innerhalb von Anwendungen können wir häufig benutzte Funktionen bereitlegen, Makros für wiederkehrende Aufgaben bauen und Lesezeichen an häufig benötigte Informationen heften. Und dann kommt jemand vorbei und bringt alles durcheinander. Was uns im „realen Leben“ auf die Palme bringen würde, ist in der elektronischen Welt gang und gäbe. Da kommt eine neue Version der Anwendung und ... man findet nichts mehr. In den Versionsnotizen steht dann etwas von „bug fixes and optimizations“ oder „kleinen visuellen Veränderungen“. Auch die Formulierung „Wir haben das Benutzungserlebnis verbessert.“ verspricht nicht immer Gutes.

Bei den klassischen Standardanwendungen waren solche Veränderungen an lange Zyklen der Weiterentwicklung gekoppelt, weil dort jeweils relativ große Softwarepakete bereitgestellt werden mussten. In der Welt der serviceorientierten Angebote können kleinere Elemente schneller verändert und ausgetauscht werden – bis hin zur kontinuierlichen Auslieferung. Für die Fehlerbehebung und unter Sicherheitsaspekten sind solche Mechanismen eine gute Sache, weil sie Reparaturen über Nacht ermöglichen. Auch Verbesserungen werden gerne entgegengenommen. Aber wer entscheidet, was eine Verbesserung ist?

Geänderte Anwendungen und Dienste können mit modernen Entwicklungsstrategien begrenzten Gruppen von Nutzer\*innen probeweise bereitgestellt werden. Deren Feedback kann direkt in Fehlermeldungen oder indirekt anhand von verändertem Nutzerverhalten in den Entwicklungsprozess einfließen.

Aber nicht immer nur die Zufriedenheit der Nutzer\*innen entscheidet, welche Variante eines Programms in

der weiteren Entwicklung Bestand hat. Auch strategische Entscheidungen des Anbieters mit bisweilen weitreichenden Folgen spielen eine Rolle. So können z.B. aufgekaufte Anwendungen „vom Markt genommen werden“, weil deren Funktionalität in das eigene Produkt übernommen wurde – dort aber unter anderen Geschäftsbedingungen zum Einsatz kommt. Oder mit der neuen Update-Generation werden bestimmte Prozessoren nicht mehr unterstützt; deren Benutzer\*innen werden einfach abgehängt. Auch im Hardwarebereich gibt es Beispiele für derartige Entscheidungen: z.B. Rechner ohne optisches Laufwerk oder Smartphones ohne Klinkenstecker für Kopfhörer – alles zum Wohl der Nutzer\*innen.

Eine der weitest reichenden strategischen Entscheidungen dürfte es sein, wenn Standardanwendungen nur noch „aus der Cloud“ zu beziehen sind und eine lokale Variante nur noch mit geringerem Funktionsumfang, dafür aber höherem Preis angeboten wird. Der Weg in die Cloud hat gewiss eine Reihe von Vorteilen, etwa die nutzungsbasierte Abrechnung der Leistung. Die Cloudvariante ist aber nicht unbedingt günstiger, wie so manches Abonnement zeigt. Und schließlich ist mit dem Umzug der Anwendung in die Cloud in der Regel auch der Umzug von Daten, einschließlich Geschäftsgeheimnissen und persönlichen Daten, in die Cloud verbunden – zumindest für deren Verarbeitung. Es mag sein, dass der virtuelle Schreibtisch, den man auf jedem Endgerät verwenden kann, dazu beiträgt, dass der reale Schreibtisch ein wenig aufgeräumter ist, weil ja „alles in der Cloud“ ist. Ob dies neben ggf. höheren Kosten auch den Preis eingeschränkter Datensouveränität wert ist, kann jede\*r selber entscheiden ... noch ...



**Dr. Markus Beckmann**  
Architektur, Produkte und Standards,  
Verfasser des Trendberichts der HZD  
[markus.beckmann@hzd.hessen.de](mailto:markus.beckmann@hzd.hessen.de)

# „Die IT hilft uns nicht nur, sie führt uns inzwischen“

Michael Hohmann, Leiter der Zentral-  
abteilung im Hessischen Ministerium  
der Finanzen, im Interview

Als Leiter der Zentralabteilung im Finanzministerium verantwortet Michael Hohmann die Organisation der rund 15.000 Beschäftigten des Geschäftsbereichs. Darunter fällt auch der Schutz und die Unterstützung aller in Corona-Zeiten. INFORM sprach mit Michael Hohmann über das Zusammenspiel von Organisation und IT, den SMARTEN Aufholprozess der Steuerverwaltung in den vergangenen Jahren und die aktuellen Entwicklungen zur Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort.



#### Weitere Informationen:

➔ [www.finanzen.hessen.de](http://www.finanzen.hessen.de)

➔ <https://smart.hessen.de>

**INFORM:** *Steuerverwaltung - ein Wort, das so manch einer mit verstaubten Aktenbergen und steifem Beamtentum assoziiert. Entspricht das heute überhaupt noch der Realität?*

**Hohmann:** Nein, natürlich nicht. Und es wäre auch schlimm, wenn ich es anders beantworten müsste. Wir haben einen sehr herausfordernden Aufholprozess hinter uns, für den wir in den letzten Jahren viel investiert haben. Entgegen der Meinung an vielen Stammtischen sind wir inzwischen sehr weit vorn: Die Steuerverwaltung ist eine der am intensivsten digitalisierten Verwaltungen. Deutschlandweit, vor allem aber auch hier in Hessen.

**INFORM:** *Das heißt: Ohne IT wäre die Verwaltung und damit auch die Finanzverwaltung heute nicht mehr handlungsfähig?*

**Hohmann:** Die IT ist mittlerweile ein elementarer Bestandteil unseres Arbeitsalltags. Wenn Sie versuchen, Verwaltung organisatorisch anders aufzustellen, kommen Sie an der IT nicht mehr vorbei. Das merken wir auch daran, dass die HZD richtigerweise regelmäßig einer unserer ersten Ansprechpartner ist. Neben personellen Fragestellungen ist die IT der Baustein, der für den Erfolg einer Strukturmaßnahme ent-

scheidend ist. Bei mir in der Abteilung habe ich genau aus diesem Grund für den Bereich der Steuerverwaltung die Zuständigkeit für IT und Organisation zusammengeführt. Eine Verwaltung können Sie ohne eine gut funktionierende IT heutzutage nicht mehr am Laufen halten. Die Bedeutung der IT können Sie heute kaum noch überschätzen.

Lassen Sie mich auch noch einen anderen Aspekt herausstellen: Die IT nimmt uns inzwischen viele routinemäßige Arbeitsschritte ab, z.B. bei der Erstellung von Steuerbescheiden. Die IT ist an vielen Stellen zudem schon nicht mehr nur der Helfer, die IT hat vielmehr zum Teil die Führung übernommen. Und je bestimmender sie wird, desto mehr beschäftigt uns im Übrigen auch die Frage, IT-affines Personal zu finden und das Bestandspersonal fit zu machen für die Herausforderungen, die aus der zunehmenden Digitalisierung folgen. Mit dualen IT-Studiengängen und anderen Maßnahmen gelingt es uns zum Glück immer besser zu werden.

**INFORM:** *Mit SMART hat die Finanzverwaltung 2018 ein umfangreiches Maßnahmenpaket gestartet, um den großen aktuellen und*



?

### Michael Hohmann - kurz und knapp

**Mein Berufswunsch als Kind war** Feuerwehrmann. Bis in die Einsatzabteilung der Freiwilligen Feuerwehr meiner Heimatstadt hatte ich es dann immerhin auch zwischenzeitlich geschafft.

**Ich habe Jura studiert, weil** mir klar geworden ist, dass es beruflich mit dem Feuerwehrmann bei mir nichts werden wird.

**Ich bin schließlich Zentralabteilungsleiter im Finanzministerium geworden, weil** auch die Entscheidungsträger davon überzeugt waren, dass es eine gute Idee sei. ☺

**Ein absolut unverzichtbares „Arbeitsgerät“ für mich** sind iPhone und iPad. Beides hervorragend gemangelt von der HZD.

**Um mal auf ganz andere Gedanken zu kommen,** spiele ich mit meinen drei Kindern.

**Mein Lieblingsbuch ist** „Der Zauber guter Gespräche“. Es ist ein Buch über Kommunikation mit Kindern, die Nähe schafft. Es ist auch deshalb mein Lieblingsbuch, weil bereits die Ankündigung, dass ich es lese, meine Tochter motiviert hat, wieder mehr zu erzählen.

**Ich hätte gerne mehr Zeit für** spontane Kurzurlaube.

### **zukünftigen gesellschaftlichen Herausforderungen zu begegnen. Was ist SMART?**

**Hohmann:** SMART ist ein wesentlicher Baustein des Aufholprozesses, den ich eingangs erwähnt habe. Es handelt sich dabei um vier Maßnahmenpakete. Sie alle eint das Ziel, die Steuerverwaltung fachlich weiter zu stärken. Dies passiert, indem wir zum einen Arbeitsbereiche finanzamtsübergreifend zusammenführen, die bisher verstreut lagen. Diese Zusammenführung bewirkt, dass wir Kompetenzen bündeln können. Zum anderen verlagern wir Arbeitsbereiche dahin, wo wir momentan und auch zukünftig Personal besser gewinnen können – raus aus den Ballungsräumen, hinein in eher ländliche Räume. Dorthin, wo die Mehrzahl des Bestandspersonals wohnt. Dadurch können wir tagtägliche Pendelstrecken verringern. Das hilft den Beschäftigten, das hilft aber auch der Umwelt.

### **INFORM: Mit dem Vorhaben geht die Steuerverwaltung in Hessen zum Teil völlig neue Wege und arbeitet dafür eng mit der HZD zusammen. Welche Rolle spielt die Digitalisierung für den Erfolg von SMART?**

**Hohmann:** Wir nutzen mit den SMART-Maßnahmenpaketen die Möglichkeiten, die uns die IT bietet, um sowohl organisatorische Verbesserungen als auch Erleichterungen für die Beschäftigten zu erreichen. Die Verbesserungen durch die SMART-Maßnahmen für unzählige Kolleginnen und Kollegen sind schlussendlich nur dank der IT so gut und auch so schnell möglich. Nicht überraschend, dass HZD-Direktor Joachim Kaiser einer der ersten Gesprächspartner für mich in der Erarbeitung der SMART-Maßnahmen gewesen ist.

### **INFORM: Wo steht die Hessische Finanzverwaltung heute - und nimmt Sie Ihrer Meinung nach eine digitale Vorreiterrolle ein?**

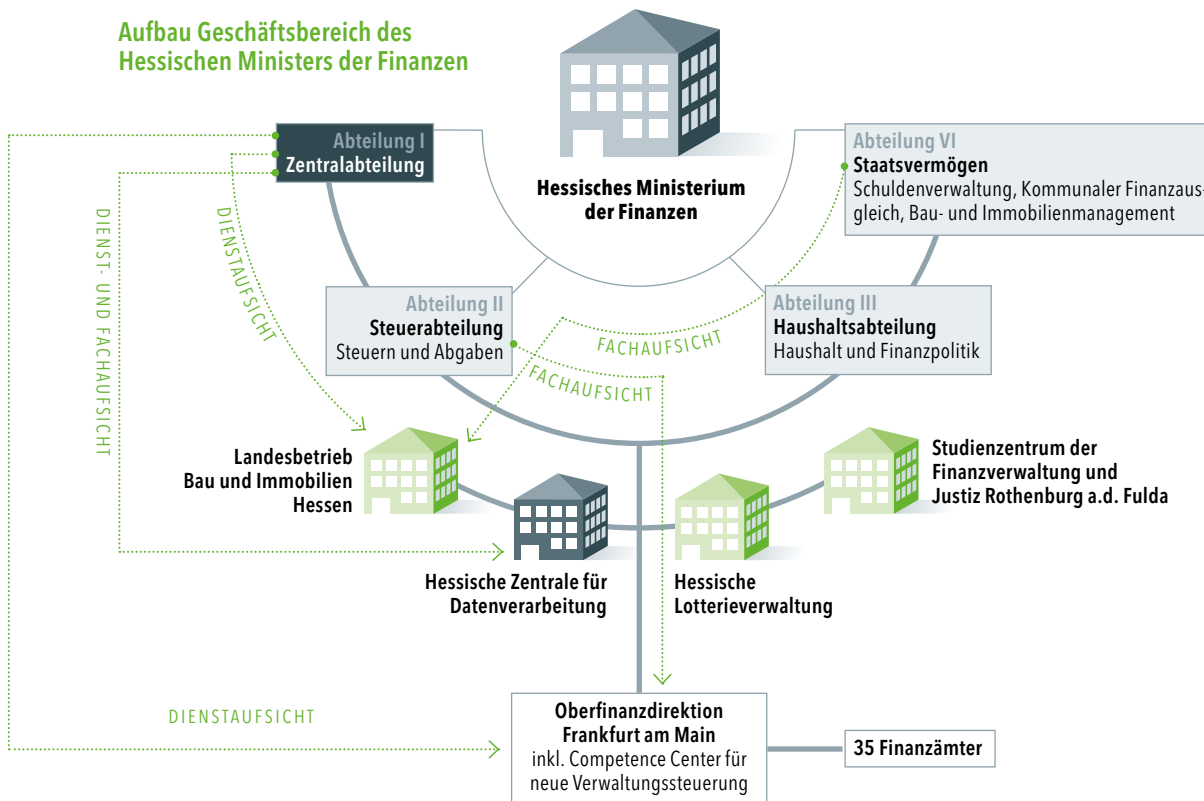
**Hohmann:** Es hat uns durchaus viel Kraft gekostet, den besagten Aufholprozess zu durchlaufen. Aber angesichts der Erfolge, die wir heute schon sehen, sind wir sehr selbstbewusst und nehmen mit dem, was wir auf die Beine gestellt haben, sicher eine Vorreiterrolle ein. Wir können Antworten geben, die an anderer Stelle womöglich noch gesucht werden. Und obwohl wir selbstbewusst sind, sind wir nicht selbstgefällig. Denn wir brauchen diese Antworten, da wir beispielsweise durch den demografischen Wandel jedes Jahr rund 800 junge Anwärtinnen und Anwärter neu einstellen müssen. Selbst in einer konjunkturell guten Lage wie vor Corona schaffen wir das nur, wenn wir als Verwaltung und als Arbeitgeber attraktiv sind.

### **INFORM: Corona-bedingt ist das Finanzressort so flexibel wie nie im Hinblick auf den Arbeitsort und die Arbeitszeiten der Bediensteten. Wie ist das gelungen?**

**Hohmann:** Ein wesentlicher Erfolgsfaktor, um während des ersten Lockdowns und in den Folgemonaten überhaupt so flexibel reagieren zu können, war die HZD. Uns allen ist deutlich geworden: Voll digitalisierte Prozesse allein reichen nicht. Wir müssen auch bei der Hardware in der Lage sein, Beschäftigte so auszustatten, dass sie tatsächlich von zuhause aus arbeiten können. Das hat die HZD in kürzester Zeit bewerkstelligt – genauso wie den Ausbau der erforderlichen Netzkapazitäten. So konnten wir beispielsweise in der Steuerverwaltung den Anteil derjenigen, die von zuhause aus arbeiteten, von nicht einmal zehn Prozent auf über 40 Prozent erhöhen und damit auch dem Gesundheitsschutz und der Fürsorgepflicht Rechnung tragen.

### **INFORM: Mit der AG Flexibilisierung arbeitet der Geschäftsbereich seit Neustem am Arbeitsmodell der Zukunft. Können Sie kurz darstellen, worum es genau geht?**

## Aufbau Geschäftsbereich des Hessischen Ministers der Finanzen



**Hohmann:** Die AG Flexibilisierung arbeitet daran, die dauerhaften Rahmenbedingungen hinsichtlich der Flexibilität von Arbeitszeit und Arbeitsort zu setzen. Wir müssen überlegen, wie wir Flexibilität und die Interessen des Arbeitgebers bestmöglich miteinander vereinbaren können – auch jenseits der Coronakrise und mit Anspruch auf Dauerhaftigkeit. Beispielsweise konnten wir im Frühjahr Corona-bedingt die Ausbildung an vielen Stellen im Geschäftsbereich nicht mehr mit dem sonst üblichen Anspruch verwirklichen. Das war für diese Phase in Ordnung, ist aber kein dauerhaft akzeptables Modell. Es gibt auch Kolleginnen und Kollegen, die angesichts ihres Arbeitsbereiches gar nicht besonders flexibel arbeiten können. Auch das Thema Gerechtigkeit spielt daher eine wichtige Rolle. Viele Bedarfe und Bedürfnisse in Balance zu bringen und dafür eine Lösung für die Zeit nach Corona zu finden, sind die Aufgaben der AG Flexibilisierung.

Dieser Prozess erinnert mich ein wenig an die Einführung der Telearbeit vor vielen Jahren, als ein Ver-

ständnis dafür geschaffen werden musste, dass Telearbeiterinnen und Telearbeiter auch tatsächlich arbeiten, selbst wenn sie nicht im Büro sind. Und dass die Arbeit von zuhause aus genauso vollwertig wie die Arbeit vor Ort ist. Vielleicht erinnern sich manche Leserinnen und Leser noch an diesen Veränderungsprozess. Hinzu kommt: Heutzutage müssen wir diese Flexibilität anbieten, um im Wettbewerb um Nachwuchskräfte konkurrenzfähig und attraktiv zu sein. Denn wir haben deutlich mehr Anstellungen von außen als noch vor einigen Jahren.

Für den Anfang hat sich die AG Flexibilisierung für eine onlinebasierte Befragung entschieden. Die Situationen der einzelnen Behörden im Geschäftsbereich und damit verbunden auch die Einschätzungen sind sehr unterschiedlich. Daher wird sich die AG Flexibilisierung auf die Rahmensetzung fokussieren. Die Dienststellen werden dementsprechend weiterhin die Möglichkeit haben, ergänzend spezifische Regelungen zu finden.

**INFORM:** Zu guter Letzt: Das HMdF ist Dienstaufsichtsbehörde der HZD.

**Das erschließt sich nicht unbedingt auf den ersten Blick. Können Sie erklären, warum der Full-Service-Provider des Landes eine nachgeordnete Behörde ausgerechnet des Finanzministeriums ist?**

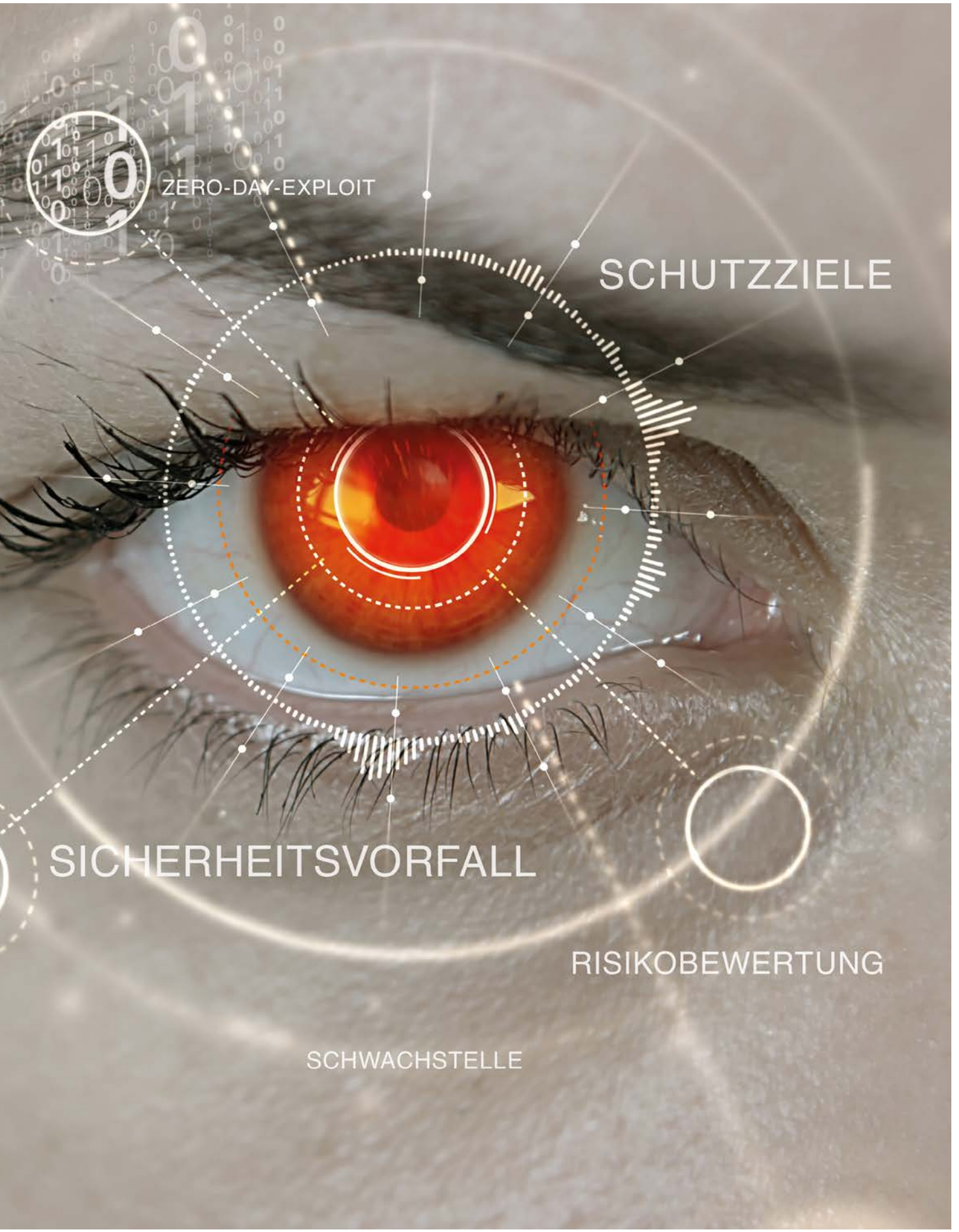
**Hohmann:** Das ist das Resultat der Arbeitsteilung zwischen Steuerverwaltung auf der einen und HZD auf der anderen Seite. Wenn es um den Versand von Steuerbescheiden geht, ist die HZD der verlängerte Arm der Steuerverwaltung. Es gibt eine klare rechtliche Vorgabe, dass ein Steuerbescheid aus der Steuerverwaltung, genauer gesagt von einer Finanzbehörde, kommen muss. So war es eine logische Konsequenz, dass die HZD Teil unseres Geschäftsbereichs ist. Wir sind aber unabhängig davon sehr froh darüber, denn es bringt uns viele Vorteile, dass wir uns als Geschäftsbereich sehr intensiv mit der IT beschäftigen. Und was kann es da besseres geben, als den leistungsstarken und innovativen zentralen IT-Dienstleister direkt im eigenen Geschäftsbereich zu haben...

**INFORM:** Herr Hohmann, wir danken Ihnen für das Interview.

# Schwachstellen auf der **Spur**

DAS CSIRT DER  HZD

Cyber-Kriminalität ist kein Phänomen, das sich allein auf die Wirtschaft konzentriert. Überall dort, wo exponierte Entscheider online präsent sind und sensible Daten verarbeitet werden, finden Angriffe auf die Informationssicherheit statt – so auch in der hessischen Landesverwaltung. Was tun, wenn durch fehlerhafte Software unverschuldet Schwachstellen in der Infrastruktur entstehen? Wie hoch ist das Risiko, das davon ausgeht? Welche Prozesse müssen angestoßen werden, um die Risiken zu behandeln? Und wie wird man auf solche Schwachstellen überhaupt aufmerksam? Nur wenn auch solche Risiken bei der voranschreitenden Verwaltungsdigitalisierung beherrschbar sind, können die Chancen dieses gewaltigen digitalen Umwälzungsprozesses voll ausgeschöpft werden. So hat das Thema Informationssicherheit auch bei der HZD höchste Priorität. Wesentlicher Teil des konsistenten Security-Fundaments ist das CSIRT-HZD als zentrale Managementinstanz und Anlaufstelle für sicherheitsrelevante Vorfälle und Ereignisse. →



ZERO-DAY-EXPLOIT

SCHUTZZIELE

SICHERHEITSVORFALL

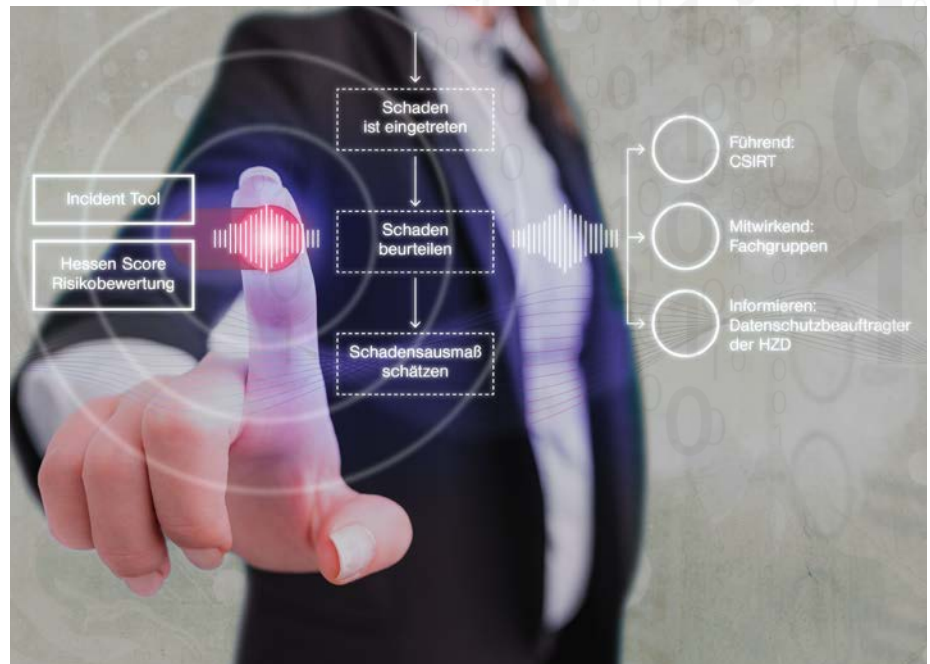
RISIKOBEWERTUNG

SCHWACHSTELLE



### Externe Quellen zur Identifikation von Schwachstellen und Gefahren

- Einschlägige IT-Security-Webseiten
- Internationale Fachpresse
- Produkthersteller
- (Internationale) Researcher und Hacker
- Twitter-Accounts sogenannter Bounty Hunters
- CERT Bund bzw. BSI-Informationen
- Deutsche Fachpresse im IT-Security-Bereich



Die Abkürzung CSIRT steht für „Computer Security Incident Response Team“ und wird synonym für die etwas gängigere Abkürzung CERT genutzt, das für „Computer Emergency Response Team“ steht und im Deutschen als Computersicherheits-Ereignis- und Reaktionsteam bezeichnet wird. Das erste CERT-Team wurde 1988 am Software Engineering Institute an der University of Carnegie Mellon gegründet, finanziert durch das US-Verteidigungsministerium. Die Markenrechte für das Wort CERT liegen übrigens noch heute bei der University of Carnegie Mellon. Auslöser war damals der aggressive Computerwurm Morris, der als erster Internetwurm die Angreifbarkeit von Computernetzwerken vor Augen führte. Inzwischen haben fast alle großen Länder und größere Institutionen ein CERT: Der Bund hat beim Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) das „CERT-Bund“. Das Land hat ein „CERT-Hessen“ eingerichtet. Und bei der HZD ist das „CSIRT-HZD“ aktiv.

### Von der Informations- zur Managementinstanz

Triebfeder für die Gründung des CSIRT-HZD im Jahr 2017 war die Tatsache, dass die HZD für die eingesetzten Technologien auch die Verantwortung für die Bereiche der Informationssicherheit übernimmt, die in ihrem Einflussbereich liegen. Organisatorisch ist das CSIRT-HZD als querschnittliche und organisationsübergreifende Instanz unmittelbar beim Sicherheitsbeauftragten der HZD angesiedelt, der wiederum direkt dem Technischen Direktor berichtet. Um Verwechslungen und Wortmarkenprobleme zu vermeiden, fiel die Entscheidung für die Namensgebung CSIRT-HZD. Anfangs hat das CSIRT Schwachstellenmeldungen und Warnungen des BSI erfasst, auf Betroffenheit geprüft und alle betroffenen Stellen in der HZD informiert. So wie die Anforderungen an die Informationssicherheit stetig wachsen, so ist auch das CSIRT-HZD gewachsen - in seiner Verantwortung, an seinen Aufgaben und personell. Und damit auch die Fachkompetenzen

im Security Incident Handling und das Spezialwissen rund um IT-Sicherheitsfragestellungen. Kommt es in der HZD zu einem Sicherheitsvorfall, reagiert das CSIRT-HZD umgehend, um maßgebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität zu verhindern, Gegenmaßnahmen bei Angriffen einzuleiten oder einen möglichen Schaden zu minimieren. So hat sich das CSIRT-HZD als die zentrale Managementinstanz und Anlaufstelle für sicherheitsrelevante Ereignisse und Beobachtungen in der von der HZD betreuten IT-Infrastruktur etabliert.

Der Mehrwert des CSIRT-HZD liegt in einem umfänglichen Blick der Informationssicherheit der IT-Infrastruktur und der über 5.000 IT-Systeme in der HZD, die größtenteils landesweit genutzt werden. Regelmäßig wird das CSIRT von HZD-Fachgruppen oder Kunden zu Rate gezogen, wenn es darum geht, Empfehlungen für mögliche Schutzmaßnahmen zu erarbeiten, die teilweise landesweite Auswirkungen haben, wie z. B. im Fall der Schadsoftware EMOTET. Mit dem stärkeren Aufkommen digitaler Kommunikationsmittel mit Beginn der Pandemie hat das CSIRT-HZD z. B. auch eine zusammenfassende Bewertung für das Videokonferenz-Tool ZOOM und andere Onlinekonferenzwerkzeuge verfasst und auf die Risiken bei der dienstlichen Nutzung in der Landesverwaltung hingewiesen. In der HZD selbst ist die Nutzung von ZOOM seitdem unterbunden, da bis heute unvermeidbare Risiken bei der Nutzung vorliegen.

#### **Analysieren - bewerten - reagieren**

Das CSIRT-HZD ist mittlerweile anerkannter zentraler Ansprechpartner für HZD-Fachgruppen und Ressort-Informationssicherheitsbeauftragten zu sicherheitsrelevanten Fragestellungen in der von der HZD betriebenen IT-Infrastruktur sowie zu jeglichen sicherheitsrelevanten Ereignissen, die Einfluss auf die Landesverwaltung haben können.

Zu seinen Hauptaufgaben zählt die tägliche Bewertung der äußeren und inneren Bedrohungslage. Wird eine Bedrohung identifiziert, leitet das CSIRT-HZD einen Prozess ein, der sich vereinfacht über ein Lifecycle-Modell darstellen lässt:

**IT-Schwachstellen in Erfahrung bringen** **W**  
**Informationen darüber erhalten** **W** **Bewerten**  
**W** **Weitermelden** **W** **Reagieren** (ggf. mit kurzfristigen Schutzmaßnahmen) **W** **Wirksamkeit nachverfolgen**.

Neben diesen reaktiven Maßnahmen, deren Ziel es ist, Schwachstellen möglichst schnell zu schließen, gehören regelmäßig proaktive Tätigkeiten zum Aufgabenfeld des CSIRT, wie z. B. die Prüfung von eingesetzten Verschlüsselungsalgorithmen mittels Schnittstellenscans. Zu den präventiven Aktivitäten zählt außerdem ein Schwachstellenmanagement: Dafür gilt es, sich neben der Informationsbeschaffung aus externen Quellen zu akuten sicherheitsrelevanten Informationen eng mit HZD-Fachgruppen abzustimmen sowie spezifische Schutzmaßnahmen mit diesen Fachgruppen vorzubereiten, oder Best-Practice-Überprüfungen durchzuführen und bekannte Schwachstellen in der HZD nachzuverfolgen.

#### **Von NIEDRIG bis SEHR HOCH – Bewertung von Sicherheitsvorfällen**

Sobald die von der HZD betreute und betriebene Infrastruktur und eines der drei Schutzziele - Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit - im besonderen Maß betroffen sind, handelt es sich um einen Sicherheitsvorfall. Die Bandbreite der Sicherheitsvorfälle ist allerdings sehr groß, da sowohl die mögliche Anzahl betroffener Personen oder betroffener IT-Systeme als auch die Schwere eines möglichen Schadens oder die Ausprägung eines Risikos mitunter sehr unterschiedlich ausfallen. Zunächst singuläre Sicherheitsereignisse können schnell eine weitreichende Bedeutung erhalten. Nehmen wir z. B. ein Notebook: Hatte dieses bei einem Verlust eine vollumfäng-



### **Die drei Schutzziele kurz erklärt**

**Vertraulichkeit** bedeutet, dass Daten oder Informationen nur für berechtigte Personen zugänglich sind.

**Integrität** bedeutet, dass es nicht möglich sein darf, Daten unerkannt bzw. unemerkt zu ändern. Gemeint ist also die Vollständigkeit und Richtigkeit von Daten und Informationen.

**Verfügbarkeit** bedeutet, dass Systeme, Anwendungen oder Netzwerke betriebsbereit sind und uneingeschränkt verwendet werden können.



#### Weitere Informationen

European Union Agency for Cybersecurity ENISA

➔ [www.enisa.europa.eu](http://www.enisa.europa.eu)

Common Vulnerability Scoring System

➔ [www.first.org/cvss/v3.1/user-guide](http://www.first.org/cvss/v3.1/user-guide)

lich funktionierende Bitlocker-Verschlüsselung des Datenträgers, ist das Risiko, das Schutzziel Vertraulichkeit zu tangieren, eher gering. Wurde mit dem Gerät hingegen ungeschützt in der Öffentlichkeit gearbeitet und ist es in angemeldetem Zustand unbeaufsichtigt gelassen worden, ist die Vertraulichkeit und Integrität unmittelbar gefährdet. Dann sind besondere Maßnahmen zu treffen. Bevor das Notebook aus Gründen der Sicherheit komplett außer Betrieb genommen wird, erfolgt eine intensive Analyse. Hierbei werden sowohl Zugriffe und Schreibtätigkeiten auf dem Gerät selbst untersucht als auch davon ausgehende Datenkommunikation zu anderen IT-Systemen genau analysiert.

In die Bewertung von möglichen Sicherheitsvorfällen fließt natürlich auch ein, ob lediglich eine Anwenderin oder ein Anwender bzw. eine Organisationseinheit betroffen ist oder gar zwei oder womöglich mehrere Ressorts bedroht sind. In der HZD ist das bei Basisdiensten und Querschnittsverfahren meist der Fall, weil die betreute und betriebene Infrastruktur in der Regel ressortweit, ressortübergreifend oder landesweit eingesetzt wird.

Das Common Vulnerability Scoring System (CVSS) bildet für das CSIRT-HZD die Grundlage der Bewertung von Schwachstellen oder Incidents auf einer Scala von 1 bis 10. Zusätzlich bekommt der Sicherheitsvorfall selbst eine Priorität (A, B oder C). Das CSIRT-HZD hat zudem ein eigenes Scoring-System namens Hessen-Score. Es setzt sich aus der internationalen Risikobewertung anhand der CVSS-Kriterien und dem Hessen-Environmental-Score zusammen, der Besonderheiten in der HZD abbildet.

#### Security Incident Handling

Liegt der Verdacht auf einen Sicherheitsvorfall vor, startet das CSIRT-HZD gemeinsam mit dem Informationssicherheitsbeauftragten der HZD den Sicher-

heitsvorfallprozess, der – grob skizziert – die folgenden Schritte durchläuft: Zunächst gilt es, den Sicherheitsvorfall zu bestätigen, die Bedrohung zu bewerten und das Ausmaß des Schadens bzw. der Kritikalität zu identifizieren. Liegt tatsächlich ein Sicherheitsvorfall vor? Ist die HZD für die Behandlung verantwortlich? Wer oder was ist im Detail betroffen? Der Sicherheitsvorfall wird daraufhin priorisiert und der Informationsfluss entsprechend des Ausmaßes angestoßen. HZD-intern beruft das CSIRT bei Bedarf Taskforces ein und stimmt mit Fachgruppen geeignete sowie notwendige Maßnahmen zur Abwehr und Schadenminimierung ab und leitet diese ein. Die anschließende Prüfung von Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Lösung ist genauso unerlässlich wie eine sorgfältige Dokumentation aller Prozessschritte und die Nachbereitung.

#### Ausblick

Das CSIRT-HZD gewährleistet in Sachen Informationssicherheit einen vollumfänglichen Blick auf die IT-Infrastruktur der Landesverwaltung und leistet dadurch einen wichtigen Beitrag zum Informationssicherheitsmanagement im Land. Davon profitieren alle Ressorts, denen andernfalls der „Blick über den eigenen Tellerrand“ fehlen würde. Neben den umfassenden proaktiven sowie reaktiven Aktivitäten des CSIRT-HZD steht der weitere Ausbau als zentrale Managementinstanz und Anlaufstelle für Sicherheitsvorfälle sowie die Beratung der Dienststellen und Ressorts im Fokus seiner Arbeit. Die Ausbauziele liegen vor allem in der weiteren Prävention und der Vernetzung mit anderen datenverarbeitenden Stellen, die Sicherheitsthemen betrachten. Mit dem Programm „24/7 – Hochverfügbarkeit“ strebt das CSIRT eine Rund-um-die-Uhr-Erreichbarkeit an.

Kontakt CSIRT-HZD

➔ [security@hzd.hessen.de](mailto:security@hzd.hessen.de)



# Immer wieder freitags

## Ein fast realistischer Sicherheitsvorfall

### Fr, 13:06 Uhr

Für die INFORM soll ich einen Artikel schreiben, der den Ablauf eines Sicherheitsvorfalls beschreibt. Hm, das könnte ein trockenes Thema werden. Welchen der vergangenen Sicherheitsvorfälle soll ich als Beispiel wählen? Von draußen scheint die Sonne ins Büro und der Beginn des Wochenendes steht bevor.

### Fr, 13:07 Uhr

„Wir haben Neuigkeiten von unserer bekannten Schwachstellenermittlerin „Polar Bear“. Pascal steht plötzlich im Büro - ich lege meinen Entwurf für den INFORM-Artikel beiseite.

Gerade kam über ihren Twitter-Account die Nachricht, dass sie eine neue Zero-Day-Schwachstelle im Internet Browser aufgedeckt hat. In Kürze will sie auf Github den Exploit veröffentlichen. Ungünstig: Wir müssen die Ankündigung ernstnehmen, denn in der Vergangenheit war „Polar Bear“ eine verlässliche Quelle für teils schwerwiegende Schwachstellen.

### Fr, 13:08 Uhr

Alleine die Information, dass für den Internet Browser eine bisher unbekannt Schwachstelle veröffentlicht werden wird, reicht für uns kaum aus, um bereits Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Denn

der Angriffsweg und natürlich die Auswirkung einer erfolgreichen Ausnutzung der Schwachstelle sind für die Umsetzung verhältnismäßiger und wirksamer Schutzmaßnahmen entscheidend.

Reicht es aus, nur eine Teilfunktion des Internet-Browsers stillzulegen oder muss diese Anwendung direkt vom Datennetz getrennt werden?

### Fr, 13:09 Uhr

Unsere weitere Recherche im Internet beginnt. Aus den vergangenen Zero-Days des „Polar Bear“ sind uns noch ein paar andere „Bounty Hunter“ bekannt, die sich über die technischen Details



Als **Bounty Hunter** werden Hacker bezeichnet, die für das Aufspüren von Schwachstellen finanziell belohnt werden.

Als **Scriptkiddie** bezeichnet man Personen (häufig im Schulalter), die kein fundiertes „Hacker“-Wissen haben und zumeist aus „Spaß“ und technischem Interesse mittels einfachem frei verfügbarem Schadcode Attacken gegen IT-Systeme durchführen.

Als **Zero-Day-Exploit** wird ein potenzieller Angriff auf eine Sicherheitslücke in einem IT-System, einer Software oder Hardware bezeichnet, der am gleichen Tag vorgenommen wird, an dem eine Lücke bekannt wurde – noch bevor z.B. Entwickler\*innen einen Patch zum Schließen der Sicherheitslücke entwickelt haben. Da zwischen dem ersten Angriff und der Entdeckung der Sicherheitslücke null Tage liegen, wird die Schwachstelle als Zero-Day-Exploit bezeichnet.

ausgetauscht hatten. Wir hoffen, dass wir noch vor der Veröffentlichung des Exploits ein paar Hintergründe erfahren.

#### Fr, 13:31 Uhr

Etliche potenzielle Quellen haben wir nun abgegrast, aber weitere Details konnten wir nicht ermitteln.

#### Fr, 13:32 Uhr

Wir setzen vorsorglich schon einmal eine erste Information an die beiden relevanten Fachteams der HZD ab, dass hier ggf. vor dem Wochenende noch technische Maßnahmen erforderlich werden könnten.

Die Redaktion, die für die Veröffentlichungen von wichtigen Informationen über das Mitarbeiterportal im Intranet zuständig ist, bitten wir ebenfalls, sich auf eine möglicherweise bevorstehende Akutmeldung vorzubereiten.

#### Fr, 13:43 Uhr

„Er ist veröffentlicht“ – der Zero Day Exploit auf Github. Jetzt stellen wir uns die Fragen: Wie komplex ist der Angriff? Ist er durch jedes Scriptkiddie ausführbar? Wie wirkt sich die Ausnutzung der Schwachstelle letztendlich aus? Muss der Anwender ungewollt „mithelfen“, ein Warnfenster wegklicken oder einen Download initiieren oder wird der Schadcode selbstständig aktiv?

#### Fr, 13:50 Uhr

Wir Sicherheitsspezialisten im CSIRT-Team diskutieren anhand der veröffentlichten Scriptabhandlung bereits über die einzelnen Schritte des möglichen Angriffs.

Der in eine Webseite integrierbare schadhafte Javascript-Code für die Ausnutzung der Schwachstelle ist direkt in Github als Download beigelegt. Also keine Laborumgebung erforderlich – das kann jeder Hobby-Hacker umsetzen. Während des bevorstehenden Wochenendes können diese ihr „Potenzial“ voll entfalten.

#### Fr, 13:55 Uhr

Es ist Zeit den CVSS-Score dieser Schwachstelle zu bestimmen, um eine Gesamteinordnung der Schwere vornehmen zu können:

- **Angriffsvektor:** Network. Der Angriff erfolgt über das Internet. Es ist nicht erforderlich, dass der Angreifer vor dem Computer sitzt.
- **Komplexität:** niedrig. Der Schadcode wird auf dem Servertablett gereicht und kann schnell auf einer eigens dafür präparierten Webseite eingebunden werden.
- **Berechtigungen:** niedrig. Es sind keine besonderen technischen Berechtigungen für den Angriff erforderlich.

Noch acht weitere Kriterien und der Score steht fest: 6.5. Es handelt sich damit um eine Schwachstelle mit mittlerer Schwere.

Betroffen ist das Schutzziel Vertraulichkeit, weil im Kontext des angemeldeten Benutzers dessen Dateiablage eingesehen werden kann.

Um bei der Bewertung ein Ergebnis zu erhalten, das die technischen und organisatorischen Ausprägungen der HZD und der Landesverwaltung Hessen berücksichtigt, führen wir eine Verrechnung mit einem definierten „Environmental Score“ durch. Durch die Hinzunahme dieses Wertes kann die Schwere einer Schwachstelle bzw. eines Sicherheitsvorfalls sinken oder steigen.

#### Fr, 14:00 Uhr

Da der Angriff einfach durchgeführt werden und viele Anwender\*innen betreffen kann, die über den Internet Browser auf einer modifizierten, schadhafte Webseite surfen, sind Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die wirksamste und am einfachsten umsetzbare Maßnahme ist die Kappung des Internetzugriffs aus dem Internet



Browser. Den meisten Anwender\*innen stehen noch alternative Browser-Produkte für das Surfen im Internet zur Verfügung, sodass diese Einschränkung unserer Meinung nach zumutbar ist.

#### Fr, 14:03 Uhr

Im Einvernehmen mit dem Informationssicherheitsbeauftragten der HZD beschließen wir, die entsprechende Sperrung des Internet Browsers für unsere Dienststelle zu empfehlen und diese Empfehlung - in Abstimmung mit dem CERT-Hessen - auch für die Ressorts auszusprechen.

#### Fr, 14:05 Uhr

Wir stufen den Sicherheitsvorfall wegen der möglichen übergreifenden Betroffenheit in der gesamten Landesverwaltung mit „A“ ein. Damit startet auf Basis des Sicherheitsvorfallprozesses der HZD eine umfassende Sicherheitsvorfall-Notifikation der relevanten Empfänger\*innen. Hierzu gehören in diesem Fall auch die Informationssicherheitsbeauftragten der Ressorts. Wir beschreiben die wesentlichen Erkenntnisse über die Schwachstelle und deren möglichen Auswirkungen, ebenso die zu empfehlenden Schutzmaßnahmen, insofern sie von der HZD nicht zentral vorgenommen werden können.

#### Fr, ebenfalls 14:05 Uhr

Parallel bitten wir die HZD-Fachgruppen, die Maßnahmen für die Blockierung des Internets aus dem Internet Browser einzuleiten. Damit die Anwender\*innen informiert sind, veröffentlicht die Redaktion im Mitarbeiterportal eine entsprechende Meldung.

#### Fr, 14:29 Uhr

Schauen wir doch mal, ob die einschlägigen IT-Security-Webseiten schon über die Zero-Day-Schwachstelle berichten ... Hm - Internetseite lässt sich nicht aufrufen, der Internet Browser wurde durch das HZD-Fachteam bereits erfolgreich blockiert. Ich nutze einen Alternativbrowser und finde im Mitarbeiterportal die Information über den gesperrten Internet Browser wegen einer Sicherheitslücke.

Das Wochenende kann in Kürze beginnen.

#### Markus Keutner

ist IT-Projektleiter des CSIRT-HZD. Seit 2017 haben Tanja Bossert und er den Aufbau des CSIRT geplant, entwickelt und umgesetzt.



„Polar Bear“ alias „SandboxEscaper“: Der Bounty Hunter erreichte im Jahr 2019 kurzzeitig einen hohen Bekanntheitsgrad bei Hackern und Vulnerability-Researchern, weil sie innerhalb von wenigen Tagen vier bisher unbekannte, unveröffentlichte Schwachstellen (sog. Zero-Day-Vulnerabilities) in unterschiedlichen Komponenten in Microsoft Windows - darunter auch im Internet Explorer - aufdeckte.

#### Weitere Informationen zu den Aktivitäten dieses Bounty Hunters

→ [twitter.com/sandboxbear](https://twitter.com/sandboxbear)

→ <https://www.heise.de/security/meldung/SandboxEscaper-enthueilt-fuenften-Win-Exploit-Microsoft-patcht-die-uebrigen-4445318.html>

# Ruhe bewahren und **sachlich** bleiben

## Herausforderungen an ein CSIRT

„Heute wurden wir eine Millionen Mal angegriffen.“ Unseriöse Institutionen überbieten sich gerne einmal gegenseitig mit derartigen Aussagen. Schaut man genauer hin, stellt man fest, dass es sich dabei lediglich um Spam-Mails und Port-Scans aus dem Internet handelt, die bei der Firewall registriert wurden - wie jeden anderen Tag auch. Hier heißt es Ruhe bewahren und sachlich bleiben.

Welchen Herausforderungen ein CSIRT neben einer angemessenen Kommunikation von Sicherheitsvorfällen noch gegenübersteht, schildert Dr. Arno Domack, Informationssicherheitsbeauftragter der HZD.

### Definition eines Sicherheitsvorfalls

Besondere Sorgfalt ist bereits dabei anzuwenden, was genau ein Sicherheitsvorfall ist. Legt man die Definition zu breit an, um möglichst viele Sicherheitsvorfälle zu registrieren, drohen die Empfänger\*innen der Botschaften angesichts der Fluten von Nachrichten mit scheinbarer Wichtigkeit und Dringlichkeit zu erschöpfen. Statt die Abwehrkräfte auf wichtige Punkte zu konzentrieren, werden sie in der Sammlung von „Fleißarbeiten“ mit Nebensächlichkeiten verausgabt.

### Kommunikation

Eine Kunst ist die angemessene Berichterstattung mit sinnvollen Terminsetzungen und ohne Schein-Dringlichkeiten. Hier müssen ansonsten die Expert\*innen, die in der zeitkritischen Abwehr der Gefahren stehen, zu häufig Detailinformationen beitragen und umfängliche erläuternde Hintergrundinformationen zum Kontext abgeben. Eine unnötige Belastung. Die Kommunikation darf sich

nicht im Aufbausuchen von Ereignissen zu übertriebenen Meldungen verlieren. Sie sollte stattdessen nach außen sehr sorgfältig formuliert und abgewogen erfolgen, da sie ansonsten unnötige Klarstellungen und Berichtigungen nach sich zieht. Es kommt auf jedes Wort an. Eine unzuverlässige Kommunikation gerät schnell in die Kritik.

### Betroffenheit

Eine wichtige Frage zu Beginn ist daher: „Sind wir jetzt schon akut betroffen?“ Davon zu unterscheiden sind Fälle, bei denen sofort oder dringend gehandelt werden muss und Präventionsmaßnahmen wie schnelles Patchen oder Workarounds eingeleitet werden. Dies geschieht z.B. durch kurzfristige Konfigurationsänderungen oder Teilabschaltungen bzw. Sperrungen. In beiden Fällen initiiert die HZD im Rahmen eines klaren und eindeutigen Sicherheitsvorfallprozesses häufig sogenannte Taskforce-Einheiten.



### Risikobewertung

Am Anfang steht aber auch die Risikobewertung. Diese Beurteilung muss sehr sorgfältig erfolgen und ist ausschließlich vor dem Hintergrund der aktuellen, konkreten betrieblichen Implementierung zusammen mit den Betriebsexperten möglich. Neben der Komplexität der Infrastrukturlandschaft spielt die sich täglich in Details ändernde Systemkonfiguration und das Zusammenspiel mit anderen IT-Verfahren eine wichtige Rolle. Dies kann nur in tiefer Verzahnung und vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den Betriebsteams erfolgen.

### Diagnosedaten

Zusätzlich sind auf die kritische Sicherheitsfragestellung zugeschnittene, hochspezifische Diagnosefragestellungen zu formulieren. In einem individuellen Prozess erhebt das CSIRT zudem die zugehörigen Diagnosedaten, die je nach Sicherheitsproblem ein sehr tiefes Spezialistenwissen erfordern. Oft müssen

Werkzeuge zur Auswertung manuell modifiziert und Ergebnisse speziell aufbereitet werden, da solche Non-Standard-Fragen einmalig sind und nicht täglich auftreten. Gerade die Fragen sind so zu formulieren, dass ihre Antworten auch die gewünschten Schlussfolgerungen zulassen – dazu sind die typischen Administrationskenntnisse bei weitem nicht ausreichend. Falsche Fragestellungen führen zu unnötiger Belastung und schlimmer noch: zu erheblichen Verzögerungen bei der Problemanalyse. Vereinfachende Modelle und schnelle Vorab-Schlussfolgerungen führen oft zu falschen Prognosen.

Ein weiterer, weit verbreiteter Irrglauben ist die Vorstellung, man müsse einfach nur zentral alle Daten sammeln und irgendwo darin finden sich dann schon die richtigen. Neben Datenschutz und Big-Data-Analyse-Problemen wird man kein Lyriker, indem man nur den Buchstabensalat betrachtet. Auch künstliche

Die Kommunikation darf sich nicht im Aufbauschen von Ereignissen zu übertriebenen Meldungen verlieren. Sie sollte stattdessen nach außen sehr sorgfältig formuliert und abgewogen erfolgen, da sie ansonsten unnötige Klarstellungen und Berichtigungen nach sich zieht. Es kommt auf jedes Wort an. Eine unzuverlässige Kommunikation gerät schnell in die Kritik.



Empfehlungen müssen genau und gleichzeitig allgemein verständlich formuliert werden, damit gut informierte Fachexperten auf dieser Grundlage die Workarounds zuverlässig und konkret auf ihre Umgebungen anpassen können.



Intelligenz oder andere maschinelle Ansätze bringen für sich genommen nichts, denn am Anfang muss das Wissen stehen, wie Angriffsszenarien in der ganz konkreten Infrastruktur der Landesverwaltung im Detail funktionieren. Und welche direkten oder indirekten Spuren sie hinterlassen. Von sich aus können Maschinen keine Zusammenhänge liefern. Aus scheinbaren, dann aber doch zufälligen Koinzidenzen von Ereignissen Gesetzmäßigkeiten abzuleiten und darin Zusammenhänge zu sehen, ist nicht wissenschaftlich und hat nachweislich schon zu sehr großen Irrtümern geführt.

#### Workarounds

Da häufig anfangs noch keine passgenauen Patches zur Verfügung stehen, die eingespielt werden müssen, sind vom Fachbetrieb möglichst nebenwirkungsfreie Workarounds als Empfehlungen zu formulieren. Dazu muss ein CSIRT oft technische und organisatorische Ersatzmaßnahmen kombinieren, ausreichend mit adhoc entwickelten Spezialtests testen, um diese schließlich zu implementieren, zu beobachten und auszuwerten.

#### Beratung

Oft wird die Frage an das CSIRT herangetragen, was man anderen Stellen in der Landesverwaltung mit ähnlichen Problemen raten kann. Ist die Technologie, die von der Sicherheitsproblematik betroffen ist, sehr weit verbreitet, müssen die gefundenen Lösungswege so

abstrahiert werden, dass sie als allgemeine Empfehlungen auch für Teile der Landesverwaltung außerhalb der HZD-Verantwortung genutzt werden können. Dazu ist ein breites IT-Technologiebasiswissen erforderlich. Die Empfehlungen müssen daher genau und gleichzeitig allgemein verständlich formuliert werden, damit gut informierte Fachexperten auf dieser Grundlage die Workarounds zuverlässig und konkret auf ihre Umgebungen anpassen können.

#### Zusammenfassung

Dies stellt nur einen kleinen Teil der Herausforderungen dar, denen sich ein erfolgreiches CSIRT stellen muss. Gelingt dies, ergänzt solch ein Expertenteam die Arbeit der Spezialist\*innen in den Fachabteilungen ideal bei akuten Sicherheitsproblemen und latenten Sicherheitsfragestellungen im Hinblick auf Steuerung, Organisation und Kommunikation nach innen und nach außen. Das stellt das Team des CSIRT-HZD täglich unter Beweis.

#### Dr. Arno Domack

ist Informationssicherheitsbeauftragter HZD sowie Leiter des Bereichs „D2 - Informationssicherheitsmanagement“.

➔ [it-sicherheit@hzd.hessen.de](mailto:it-sicherheit@hzd.hessen.de)



# „Das **CSIRT** öffnet uns die **Augen**“

Im Gespräch mit Thomas Kaspar,  
Technischer Direktor der HZD

**INFORM:** *Das CSIRT-HZD ist eine zentrale Managementinstanz und Anlaufstelle für sicherheitsrelevante Ereignisse und Beobachtungen in der von der HZD betreuten IT-Infrastruktur. Ist das CSIRT damit Chefsache?*

**Kaspar:** Es ist insofern Chefsache, als dass es zum Themenkomplex IT-Sicherheit zählt, der gemeinsam mit dem Datenschutz immer sehr hohe Priorität eingeräumt werden sollte. Auch wenn es nicht immer das attraktivste Thema auf der Chefetage ist. Denn wenn man sich die IT-Sicherheit anschaut, stellt man zunächst einmal fest: IT-Sicherheit

schränkt die Fachlichkeit ein, ohne IT-Sicherheit wäre sicher viel mehr möglich. Aber genau das ist der Grund, weshalb man sie zur Chefsache erklären muss. Weil sie den nötigen Rückenwind braucht und die Managementattention, weil sie strategisch wichtig ist. Populäre Themen wie Emotet zeigen uns das ganz deutlich. Nur so erhält IT-Sicherheit die nötige Durchschlagskraft und signalisiert auch den Mitarbeitenden, das ist wichtig und nicht nur ein verpflichtendes Beiwerk.

**INFORM:** *Was wäre die HZD ohne das CSIRT?*

**Kaspar:** In der heutigen Zeit ein flügelloser Vogel. Wenn es das CSIRT in dieser Form nicht gäbe, hätten wir zum einen die Expertise und zum anderen die Awareness nicht direkt im eigenen Haus. Dank des CSIRT können wir uns z.B. viel intensiver mit Fragen auseinandersetzen wie: Was ist Emotet überhaupt? Warum muss man zentrale Infrastrukturen erweitern? Oder wo genau in unseren Infrastrukturen müssen z.B. bestimmte Prüfungen verortet werden, insbesondere mit Hinblick auf geltende Datenschutzbestimmungen? Das CSIRT öffnet uns die Augen, macht uns sachkundiger und wissender und bereitet uns somit auch besser vor. Ohne diese Expertise wäre die HZD zwar ein Vogel, aber fliegen könnte dieser nur teilweise.

**INFORM:** *Der Hessische Rechnungshof hat dem CSIRT-HZD gerade ein sehr gutes Ergebnis bescheinigt. Was heißt das für Sie?*

**Kaspar:** Das Ergebnis erfüllt uns mit Freude und Stolz. Dass der Rechnungshof so positive Prüfungen in der IT abschließt, ist eher selten, da es in der IT eigentlich immer Möglichkeiten gibt, Dinge zu verändern und zu verbessern. Wir haben seit 2017 viel Aufwand, Energie und Vertrauen in den Aufbau des CSIRT gesteckt. Und wir stellen fest, dass mit dieser Einrichtung eine sehr professionelle Einheit aufgebaut wurde – mit sauberen Strukturen und Formaten sowie mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die dieser Aufgabe mit großem Pathos nachgehen. Insofern ist das Ergebnis des Rechnungshofes eine tolle Bestätigung und auf gewisse Art und Weise auch eine logische Konsequenz der gelungenen Aufbauarbeit der letzten Jahre.

**INFORM:** *Ist das CSIRT-HZD Pflicht oder Kür?*

**Kaspar:** Um diese Frage zu beantworten, muss man 10 Jahre zurückschauen: Hätte man mich damals gefragt, was ich über

den Aufbau eines CSIRT-Teams denke, hätte ich das sehr wahrscheinlich nicht als absolute Notwendigkeit angesehen. Über die letzten 20 Jahre hinweg hat in Wirtschaft und Gesellschaft insgesamt ein großer Wandel stattgefunden, was die Wichtigkeit von IT-Sicherheit betrifft. So war der Aufbau des CSIRT vor einigen Jahren mehr eine Kür, da per se keine dringende und naturgegebene Notwendigkeit bestand. Aber ich bin sehr froh, dass wir diesen Schritt damals gegangen sind, da es heute zur absoluten Pflicht geworden ist. Wenn ich an sicherheitsrelevante Thematiken wie Citrix NetScaler denke, möchte ich mir nicht ausmalen, was gewesen wäre, wenn wir eine Institution wie das CSIRT nicht gehabt hätten. Daher ist es auch so wichtig, dass das CSIRT das Vertrauen der Direktion genießt und fachlich relativ autark agiert. Diese Selbstständigkeit und das Selbstbewusstsein ist meines Erachtens auch der Grund für den Erfolg des CSIRT.

**INFORM:** *Wie und wo sehen Sie die Zukunft des CSIRT-HZD?*

**Kaspar:** Wir sind zunächst einmal damit beschäftigt, dem CSIRT innerhalb der HZD noch mehr Bedeutung zu geben. Das heißt, dass es die Bearbeitung von Sicherheitsvorfällen nicht nur selbst steuert, sondern auch eigenständig initiiert – mit der Autorisierung der Direktion. Die langfristige Zukunft des CSIRT hingegen ist so schwer vorzusagen wie die Zukunft der IT-Sicherheit im Allgemeinen. Viren entwickeln sich immer weiter, Angriffsmöglichkeiten werden immer variabler. Agilität hat auch bei den Hackern Einzug gehalten. Wir können versuchen, die Gefahren der nächsten ein bis zwei Jahre abzuschätzen. Aber wohin das unsere Organisation rund um das Thema IT-Sicherheit führen wird, vermag ich nicht zu sagen, es hat aber heute schon eine große Bedeutung bei uns und in der gesamten Landesverwaltung.

Der Mehrwert des CSIRT-HZD liegt in einem umfänglichen Blick der Informationssicherheit der IT-Infrastruktur und der über 5.000 IT-Systeme in der HZD, die größtenteils landesweit genutzt werden.

**CSIRT**  
■ HZD



## Patrick Burghardt über ... **digitale Kompetenz**

**Patrick Burghardt**, Staatssekretär für Digitale Strategie und Entwicklung und Chief Information Officer (CIO)

**D**urch die zunehmende Bedeutung der Digitalisierung steigen auch die Anforderungen in den Verwaltungen. Um diese Herausforderungen zu meistern, sind immer mehr IT-Expert\*innen notwendig. Laut einer Studie des Verbands Bitkom waren Ende 2019 rund 124.000 Stellen unbesetzt.

Wenn der Prophet also nicht zum Berg kommt, dann kommt der Berg zum Propheten, lautet daher unsere Devise. Um die digitale Kompetenz der Beschäftigten in den Kommunalverwaltungen auszubauen und gewinnbringend auch für die Bürger\*innen einsetzen zu können, haben wir in Kooperation mit dem Landkreis Bergstraße den „KommunalCampus“ gestartet, den wir mit 250.000 Euro fördern. Dahinter verbirgt sich die Idee einer internetbasierten Plattform, mittels der Bildungs- und Weiterbildungsangebote und die Bedarfe der Kunden verknüpft werden. Somit können für die Mitarbeiter\*innen bedarfsgerechte Lehr- und Lernbausteine für individuelle Weiterbildungsbedarfe identifiziert und kombiniert werden. Die Idee für die Plattform wurde gemeinsam von der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH und dem Landkreis Bergstraße in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Bildungsanbietern entwickelt. Digitalkompetenz ist ganz wesentlich für eine funktionierende und bürgernahe Verwaltung. Dafür braucht es qualifizierte Angebote zur Aus- und Fortbildung der Beschäftigten.

Mit dem „KommunalCampus“ haben wir ein wichtiges Instrument initiiert, um den digitalen Wandel zu schaffen und neue Kompetenzen aufzubauen. Der „KommunalCampus“ ist hinsichtlich Idee und Technik so ausgelegt, dass er als Modell bundesweit genutzt werden kann. Es gibt zudem Schnittstellen zur Plattform „eGOV-Campus“, ein Projekt, das vom IT-Planungsrat auf Vorschlag des Landes Hessen initiiert und federführend von uns durchgeführt wird. „eGOV-

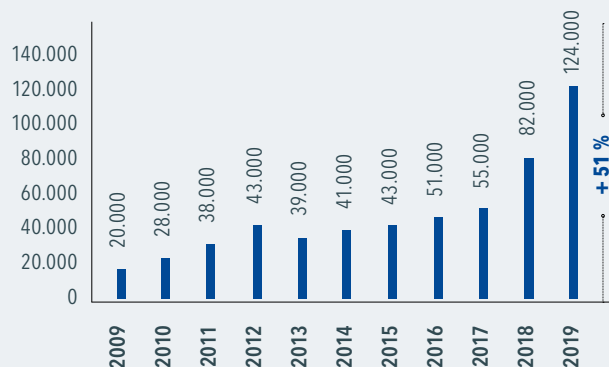
Campus“ verfolgt das Ziel, ein verwaltungsübergreifendes Bildungsangebot in dem Feld E-Government bzw. Verwaltungsinformatik zu schaffen. Die digitale Hochschulplattform soll in Zusammenarbeit mit den Hochschulen bereits etablierte innovative Lehr- und Lernkonzepte aufgreifen und für die Aus- und Weiterbildung in den öffentlichen Verwaltungen breiter nutzbar machen. Dadurch werden Synergien ermöglicht, um standardisierte Lernmodule zu entwickeln.

Bereits seit Ende 2019 gibt es auch die ressortübergreifende Arbeitsgruppe „Digitale Kompetenz“ mit dem Ziel Handlungsbedarfe zu identifizieren, um Verbesserungsmaßnahmen bei bestehenden und die Schaffung neuer Angebote im Bereich digitaler Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie Personalentwicklung und Attraktivitätssteigerung anzustoßen.

### **Erstmals mehr als 100.000 offene Stellen für IT-Experten**

Basis: Unternehmen ab 3 Mitarbeitern in Deutschland. Datenerhebung: jeweils im September. Quelle: Bitkom Research  
[https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-11/bitkom-charts-it-fachkraefte-28-11-2019\\_final.pdf](https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-11/bitkom-charts-it-fachkraefte-28-11-2019_final.pdf)

#### **Anzahl zu besetzender Stellen in der Gesamtwirtschaft**



# Gesundheitsdatenpool – aktuell und erkenntnisreicher

Für den Hessischen Gesundheitspakt 3.0 verständigten sich die Paktpartner 2018 auf eine Gesamtstrategie für die Jahre 2019 bis 2022 zur Bewältigung des demografischen Wandels im Gesundheitswesen. Vereinbart wurde u. a. der Aufbau eines Gesundheitsdatenpools in Form eines Online-Portals, das in einem ersten Schritt bestehende Analysen und Statistiken zusammenfasst und regionale Auswertungen auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte ermöglicht. Ziel ist es, in Gesundheitsreports auf Landes- und kommunaler Ebene die Planungsgrundlage für Aktivitäten im Bereich Prävention und Versorgung zur Verfügung zu stellen.

”

Der Gesundheitsdatenpool soll kein alleiniges Instrument des Sozialministeriums sein, sondern ausdrücklich aller Gesundheitspakt-Teilnehmer bis hin zur Öffentlichkeit.“

**Kai Klose**

Hessischer Minister für Soziales und Integration

Mit Mitteln des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration (HMSI) wurde die HZD 2019 mit der Durchführung eines Vorprojekts beauftragt. In diesem Vorprojekt sollten mit den Partnern des Gesundheitspaktes und weiteren relevanten Akteuren im Bereich der Gesundheitsberichterstattung die Anforderungen erarbeitet werden, wie eine funktionelle, anwenderfreundliche Visualisierungssoftware unter Berücksichtigung technischer, statistischer und epidemiologischer Fragestellungen gestaltet werden kann. Ende des Jahres sollten diese Anforderungen im Rahmen eines Prototyps zur Verfügung stehen, der das Potenzial einer solchen Lösung beispielhaft an einer Themenstellung aufzeigt. In Kooperation mit der AG „Statistik, Gesundheit und Pflege“ des Gesundheitspaktes 3.0 wurden die Anforderungen definiert und Entwicklungsschritte diskutiert. Die AG einigte sich auf „Pflege“ als Beispielthema, um durch die Zusammenführung unterschiedlicher Datenquellen einen Erkenntnisgewinn zu erzielen. Sie hat nach intensivem Austausch die fachlichen Fragen strukturiert, die entsprechenden Daten gesammelt und in einem Data Warehouse aufbereitet.

## Neue Aufbereitung, neue Erkenntnisse

Ein Hauptziel des Gesundheitsdatenpools ist auch die moderne geografische Aufbereitung mit neuen Darstellungsoptionen. Als Ergebnisse wurden flächenhafte Ausdehnungen bzw. Einzugsgebiete zu einzelnen Fachthemen in Hessen erarbeitet. Diese sind bewusst so gehalten, dass sie über allgemein bekannte thematische Kartendarstellungen hinausgehen. Gerade diese neuartige Visualisierung und raumbezogene Analyse der Bevölkerungs- und Versorgungsstrukturdaten im Gesundheitswesen sind auf große Zustimmung gestoßen.

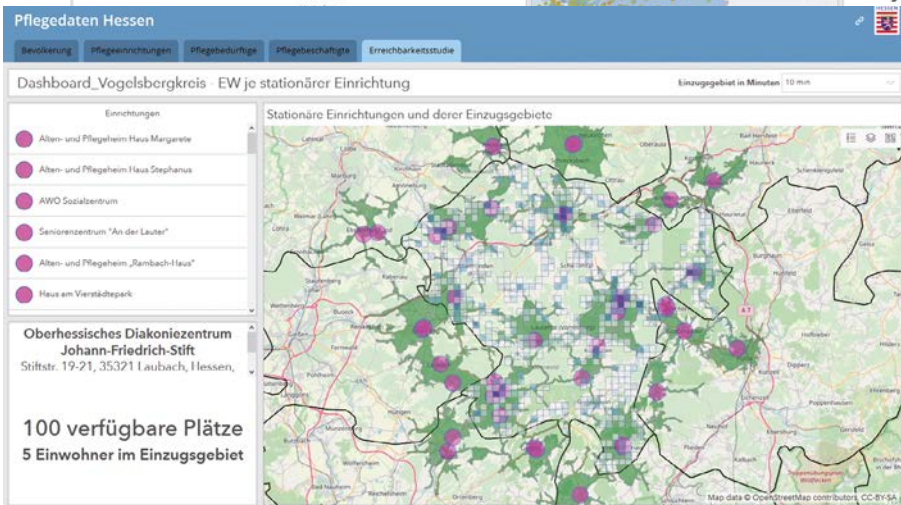
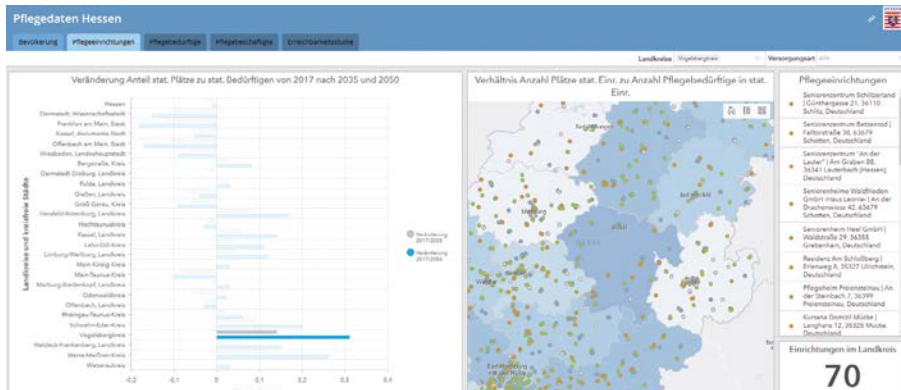
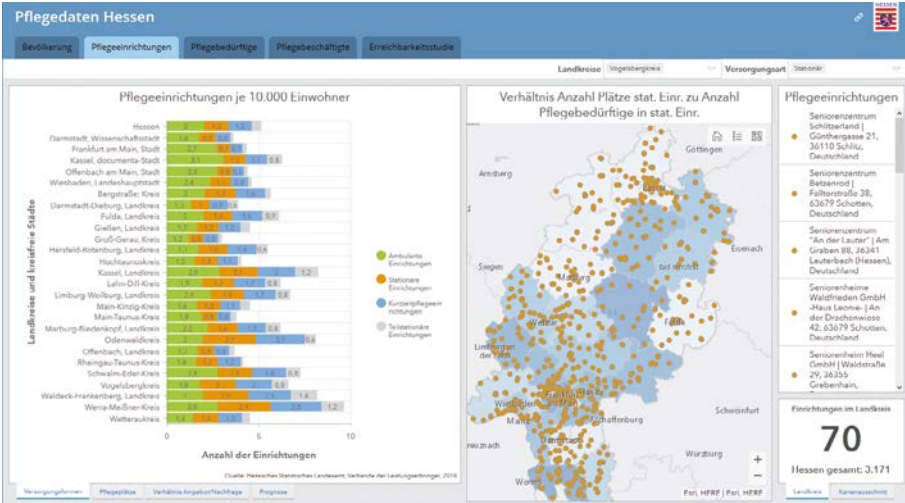
Zusätzlich zu den dynamischen Inhalten der Webanwendung gibt es einen klassischen Berichtsgenerator: Daten der Anwendung können kompakt auch weiterhin in gedruckter Form, z. B. in bekannten Vorlagen von Organisationen oder Städten und Landkreisen, aufbereitet werden.

Ein weiteres, besonders hervorzuhebendes Ziel sind neu generierte Erkenntnisse. Ein Beispiel: Daten zur Verteilung der Bevölkerung liegen in der Regel nur auf Kreis- oder Gemeindeebenen vor. Kleinräumigere Aussagen lassen sich bislang nicht machen. Durch die Nut-



## Gesundheitsdatenpool: Versorgungsstrukturen

- Wie entwickeln sich Angebotsstrukturen der Gesundheitsversorgung?
- Welche neuen Versorgungsstrukturen werden zukünftig notwendig sein?
- In welchen Regionen sind welche Versorgungsformen zu stärken?
- Beispiele darzustellender Versorgungsstrukturen:
  - ambulante ärztliche Versorgung
  - stationäre Versorgung
  - pflegerische Versorgung
  - Apotheken
  - Heilmittelanbieter
  - Rettungsdienst
  - Selbsthilfe und Beratungsstellen
  - Unterstützungsstrukturen für Patientinnen und Patienten mit besonderem Unterstützungsbedarf
  - Hebammen



Einblicke in den Gesundheitsdatenpool: inhaltlich aussagekräftig, optisch attraktiv

”

Das Vorprojekt wurde in einem sehr konstruktiven und hohen agilen Maß erarbeitet. In Workshops und Arbeitsterminen hat die AG Anforderungen bestimmt und so weit geschärft, dass sie zu umsetzbaren Einheiten wurden. Sowohl die Anfordernden als auch die Umsetzenden waren dabei sehr offen für neue Ideen und Anregungen, sodass am Ende alle Beteiligten sehr zufrieden mit dem Ergebnis waren. Damit wird die AG ‚Statistik Gesundheit und Pflege‘ dem Gesundheitspakt 3.0 die Empfehlung aussprechen, den Gesundheitsdatenpool zu realisieren.“

**Wolfgang Rosengarten**  
HMSI, Leitung AG Statistik, Gesundheit und Pflege

**Hinweis:** Die Vorstellung des Prototyps und die Abstimmung zum weiteren Vorgehen in der Sitzung der AG Hessischer Gesundheitspakt am 1. April 2020 unter Leitung von Minister Kai Klose konnte Corona-bedingt leider nicht stattfinden und bisher auch noch nicht nachgeholt werden.



zung von INSPIRE-Daten der EU, die in 1 km<sup>2</sup>-Rastern vorliegen, sind viel genauere Analysen und präzisere Aussagen möglich, wenn auch nicht mehr exakt entlang der Gemeinde- oder Kreisgrenzen.

Ein zukünftiger Gesundheitsdatenpool kann - im Gegensatz zu bisherigen zentralen Gesundheitsberichten des Landes und der Kreise, die in mehrjährigen Zyklen erscheinen - Daten gezielt nach Filterkriterien und damit dynamisch auf spezifische Fragestellungen auswerten und darstellen. Diese Filter und Auswertungsmethoden müssen nur einmal erstellt werden und können dann beliebig oft und lange eingesetzt werden. Mussten Leserinnen und Leser der Gesundheitsberichte bisher immer auf die neuen Erscheinungstermine warten und z.T. veraltete Auswertungen hinnehmen, so können über einen Gesundheitsdatenpool die Daten u.a. aktuell gehalten, zeitlich und thematisch variabel mit vielen weiteren Daten angereichert und ausgewertet werden.

Nach insgesamt vier arbeitsintensiven Workshops der AG „Statistik, Gesundheit und Pflege“ des Gesundheitspaktes 3.0 mit der HZD, unter Leitung der Referate V1 und V4 des Sozialministe-

riums, wurde der finalisierte Prototyp im Januar 2020 der AG vorgestellt. Die neuen Auswertungsmöglichkeiten haben einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen.



### Mit dem Prototyp des Gesundheitsdatenpools sind folgende Ziele erreicht worden:

- Zusammenführung der Sachdaten aus unterschiedlichen Quellen (Behördendaten, Daten von freien Organisationen und amtliche Daten der EU)
- Verknüpfung von Sach- und geografischen Daten
- Erstellung einer Webanwendung mit dynamischer Nutzersteuerung
- Gewinnung neuer Erkenntnisse



**Wolfgang Rosengarten**  
HMSI, Referatsleiter Prävention,  
Suchthilfe

[wolfgang.rosengarten@hsm.hessen.de](mailto:wolfgang.rosengarten@hsm.hessen.de)



**Willi Classen**  
Kunden-, Projekt- und Architektur-  
management

[willi.classen@hzd.hessen.de](mailto:willi.classen@hzd.hessen.de)

# Progressive Web App - Evolution oder Buzzword?

Entwicklungstechnische Einblicke und  
Einschätzungen



Eine Übersicht zahlreicher PWA (MS Office, Spotify, Google News oder Twitter) bietet das Online-Verzeichnis findPWA:

➔ <https://findpwa.com>

**W**ir alle kennen sie, wir alle nutzen sie - Apps. Sogenannte native Apps werden speziell für ein bestimmtes Betriebssystem entwickelt. Und ganz egal ob Android oder iOS, sie liefern die bestmögliche Performance und erlauben den Zugriff auf alle Funktionen des Endgeräts. Doch ausgerechnet die Stärken nativer Apps stellen auch ihre größten Schwächen dar: Um möglichst viele Nutzer\*innen zu erreichen, muss die Softwareentwicklung immer mehrere Betriebssysteme unterstützen und unterschiedliche Programmiersprachen nutzen. Bezogen auf die meistgenutzten Betriebssysteme in Deutschland und das HessenSmartphone in der Landesverwaltung sind das vor allem Android und iOS. Hinzu kommt: Der App-Store des jeweiligen Betriebssystemherstellers entscheidet über das Releasemanagement und trifft Design-Entscheidungen. Die Zeit, die zwischen dem Hochladen der Anwendung durch die Entwickler\*innen und dem Veröffentlichlichen der Anwendung im App-Store vergeht, ist nicht festgeschrieben und kann mitunter Tage dauern.

## Mehr Flexibilität durch Web-Apps

Anders verhält es sich mit **Web-Apps**. Sie laufen über einen Browser, sind Betriebssystem-unabhängig und können von einem Mobilgerät und einem Desktop-PC ausgeführt werden. Eine Web-App wird einfach über einen Link aufgerufen (ohne Einbindung in einen App-Store). Die Anwendung kann auf einem eigenen Server gehostet werden.

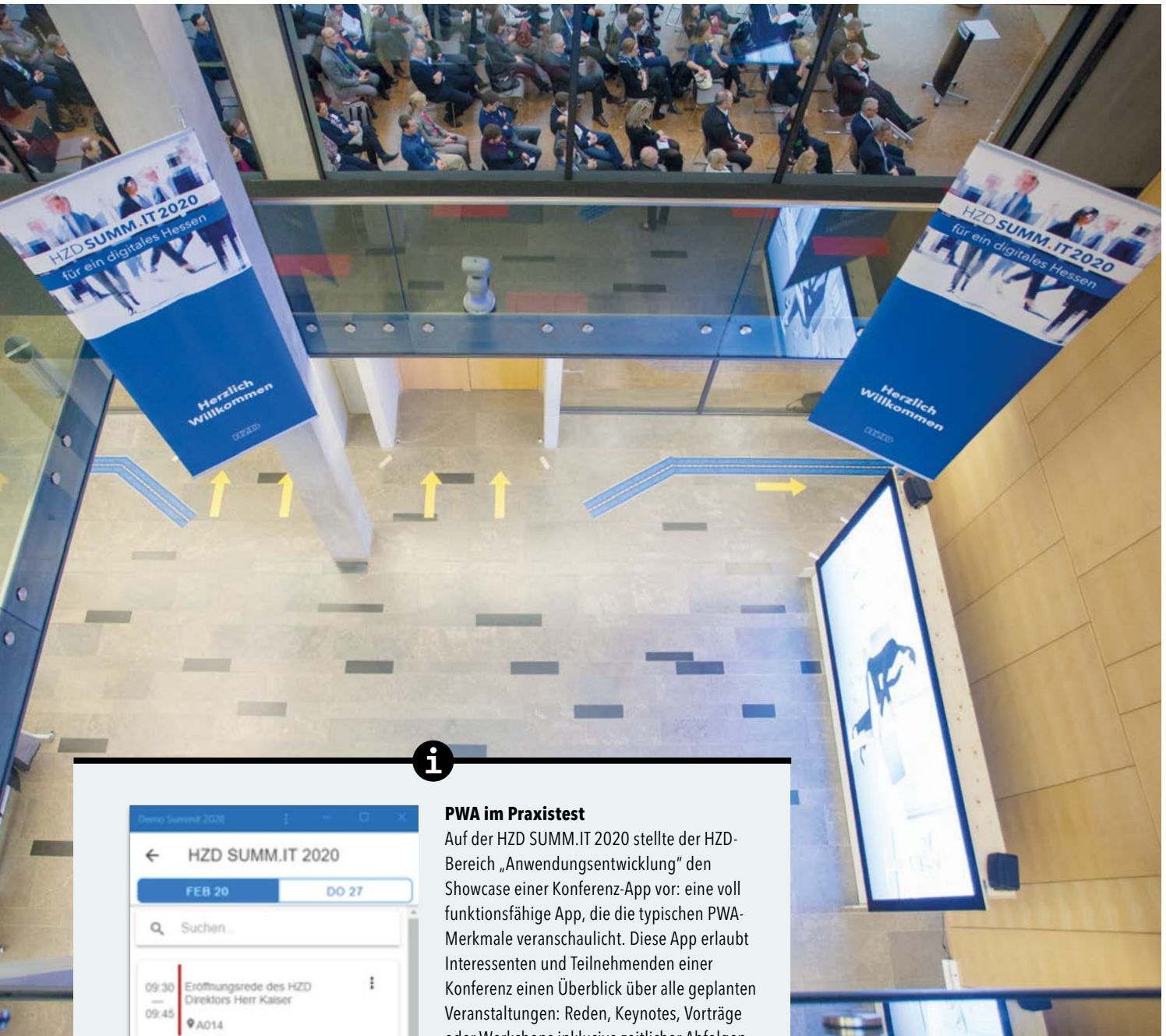
Inhalte, Design und den Zeitpunkt der Veröffentlichung haben die Entwickler\*innen in der Hand. Außerdem ist die Nutzung der neuesten Version stets garantiert.

Trotz der positiven Entwicklung und Verbreitung von Web-Apps für alle Endgeräte können sie funktional noch nicht ganz mit nativen Apps mithalten. Zugriffe auf gerätespezifische Funktionen wie Standortdienste oder Bedienbarkeit auch bei kurzzeitigen Unterbrechungen der Internetverbindung sind Aspekte, die bis vor Kurzem noch nativen Apps vorbehalten waren.

## PWA als Lösung

Dort, wo Web-Apps an ihre Grenzen stoßen, setzt das Konzept der **Progressive Web App (PWA)** an. Die PWA verbindet die Stärken nativer und browserbasierter Apps miteinander. Zunächst ist eine PWA eine responsive Webseite, die üblicherweise auf HTML5, CSS und JavaScript basiert und folgende Merkmale aufweisen kann:

- Kein App-Store und keine Installation nötig - Apps können über URLs aufgerufen und verlinkt werden (suchmaschinenoptimiert)
- Add-To-Homescreen: Nutzer\*innen können die PWA installieren. Dabei werden die zum Starten der PWA notwendigen Ressourcen heruntergeladen und ein App-Icon auf dem Homescreen erstellt, über das die App gestartet werden kann. Ein Eintippen einer URL in den Browser ist dann nicht mehr nötig.



### PWA im Praxistest

Auf der HZD SUMM.IT 2020 stellte der HZD-Bereich „Anwendungsentwicklung“ den Showcase einer Konferenz-App vor: eine voll funktionsfähige App, die die typischen PWA-Merkmale veranschaulicht. Diese App erlaubt Interessenten und Teilnehmenden einer Konferenz einen Überblick über alle geplanten Veranstaltungen: Reden, Keynotes, Vorträge oder Workshops inklusive zeitlicher Abfolgen, Veranstaltungsdetails oder Erinnerungsfunktion.

Referenzumgebung der App war ein Windows-10-HessenPC mit Chrome-Browser sowie zusätzlich ein mobiles Android-Endgerät mit dem mobilen „Chrome for Android“-Browser. Grundsätzlich war die PWA auf allen getesteten Browsern lauffähig.

- Empfangen von Push-Benachrichtigungen (auch wenn die App nicht läuft)
- Offline-Funktionalität sowie individuelle Konfiguration von Caches
- Übertragungssicherheit durch Nutzung moderner Browsertechnologien (HTTPS)



## App-Entwicklung in der HZD

### 2015

Entwicklung einer Barcode-Scanning-Hybrid-App (Web-App im nativen Container zum Zugriff auf Gerätehardware). Eingesetztes Framework: Cordova

### 2016/2017

Native App für die Mobilgeräteverwaltung (PoC) mithilfe des Cross-Plattform-Tools Xamarin

### 2017/2018

Entwicklung einer Web-App (POLAS-App)

### 2019/2020

PWA: Entwicklung einer Konferenz-App sowie einer App zur Konferenzadministration (unter Berücksichtigung der Ergonomie-Richtlinie für Benutzeroberflächen für mobile Endgeräte „ERBe mobil“)

Um die funktionale Lücke zwischen Web-Apps und nativen Apps zu schließen, haben sich Google, Microsoft und Intel im Web Capabilities Project (auch bekannt als Project Fugu) zusammenschlossen und arbeiten an einer Vielzahl neuer Browser-Schnittstellen. Kamerazugriff, Standortdienste (GPS etc.), Beschleunigungs- und Näherungssensor, Zugriff auf Kontakte oder Barcode API sind heute schon möglich. Weitere Schnittstellen befinden sich in der Entwicklung.

Im Unterschied zu anderen Lösungen, z. B. Silverlight oder Flash, handelt es sich bei PWA um eine Browser-native Lösung. Sie greift ausschließlich auf Browser-Schnittstellen zurück und stellt keine Plugin-Lösung dar. Weder Browser-Plugins noch andere Anwendungen müssen auf dem Clientrechner installiert werden. Mittlerweile unterstützen fast alle gängigen Browser PWA.

Trotz der „Plattformunabhängigkeit“ gibt es aus Sicht der Softwareentwicklung auch bei PWA einige Herausforderungen: Bestimmte Browser bieten eine Add-To-Homescreen-Funktion direkt an, bei anderen muss eine entsprechende Funktion in der Anwendung umgesetzt werden. Zudem kann eine PWA den Cache-Speicher des Endgeräts nutzen, um Sitzungsdaten zu speichern. Die Größe des maximalen vom Betriebssystem zur Verfügung gestellten Cache-Speichers kann sich von Plattform zu Plattform unterscheiden. Je nach Hersteller kann es zu unterschiedlichem Verhalten bei zwischengespeicherten Sitzungsdaten kommen, da nach einiger Zeit der Nicht-Nutzung der Cache-Speicher vom Betriebssystem freigegeben wird. Dies wiederum bedeutet, dass die Offline-Funktionalität nicht auf allen Plattformen über einen längeren Zeit-

raum gewährleistet werden kann. Und auch hier spielt der Zeitfaktor eine Rolle: Betriebssystem- sowie Browser-Hersteller integrieren neue Funktionen zu unterschiedlichen Zeiten in ihre Produkte.

### Annäherung schafft Vorteile

Trotz der unterschiedlichen Ausprägungen lässt die PWA-Technik Web-Apps und native Apps ein ganzes Stück näher zusammenrücken. Die Unterschiede zu einer lokal installierten App sind für Nutzer\*innen kaum mehr wahrnehmbar. Die Einschränkungen gegenüber nativen Apps sind in den meisten Fällen zu vernachlässigen, da die aktuell zur Verfügung stehenden Browser-Schnittstellen bereits jetzt die meisten verwaltungstypischen Anwendungsfälle abdecken dürften. Der HZD ermöglicht dieser Ansatz, Apps zur Verfügung zu stellen, die nur auf einer einzigen Codebasis beruhen, aber trotzdem auf allen relevanten Plattformen lauffähig sind. Neben dem so gesparten Mehraufwand bei der Entwicklung ist kein spezialisiertes Plattform-Knowhow notwendig. Zudem ist die Verteilung der App wesentlich einfacher und flexibler – der Umweg über die App-Stores fällt weg. Auf der HZD SUMM.IT 2020 Anfang des Jahres stellten die Entwickler\*innen den Showcase einer Konferenz-App vor.

Aktuell ist eine PWA als Demonstrationsanwendung für „ERBe mobil“ (Ergonomie-Richtlinie für Benutzeroberflächen für mobile Endgeräte) in der Entwicklung.



**Matthias Guckler**

Stellvertretender Bereichsleiter  
Anwendungsentwicklung

[matthias.guckler@hzd.hessen.de](mailto:matthias.guckler@hzd.hessen.de)

# Den Arbeitsalltag kennenlernen

IT-Ausbildungswerkstatt für  
Anwendungsentwicklung der HZD



„Werkstattleiter“ Daniel Schwarz mit Studierenden in der IT-Ausbildungswerkstatt. Wiesbaden bietet im Moment Platz für acht Studierende. In Hünfeld soll eine zweite IT-Ausbildungswerkstatt für die Studierenden der Angewandten Informatik an der Hochschule Fulda entstehen.

**N**icht wie im Unterricht Software entwickeln, die wenig Bezug zur Praxis hat, sondern an realen Softwareprojekten arbeiten und typische projektrelevante Aufgaben erledigen, darum geht es in der Ausbildungswerkstatt. Der Vorteil: Wir kennen unterschiedliche IT-Projekte der HZD, deren IT-Infrastruktur, Programmierwerkzeuge und Softwareframeworks, kooperieren aber auch mit

anderen IT-Projekten im Land und unterstützen diese. Dabei legen wir besonderen Wert darauf, moderne IT-Infrastrukturen anzuwenden und aktuelle Trends der Anwendungsentwicklung umzusetzen. Und: Trotz der herausgelösten Werkstattsituation werden auch nichtfachliche Kompetenzen wie kollegialer Umgang im Team, Konfliktlösung, Umgang mit kritischen Situationen im Berufsalltag oder im Projekt erfahren.

”

Die IT-Ausbildungswerkstatt für Anwendungsentwicklung ist ein weiterer Baustein in der Konzeption der dualen Studiengänge in der HZD. Unter Anleitung eines erfahrenen Softwareentwicklers lernen die dual Studierenden das Handwerkszeug für die Softwareentwicklung kennen und haben die Möglichkeit, auch aktuelle Projekte zu unterstützen.“

**Beate Werler-Große**

Stellvertretende Bereichsleiterin  
IT-Fortbildung

Im Februar dieses Jahres hat die IT-Ausbildungswerkstatt für Anwendungsentwicklung ihre „Pforten“ geöffnet. Dabei wurden sowohl diejenigen unter den dualen Informatik-Studierenden angesprochen, die schon wissen, dass sie sich auf Softwareentwicklung spezialisieren möchten, als auch diejenigen, die sich noch unsicher sind. Die acht ausgewählten „Pioniere“ sammeln

**praktische Erfahrungen ...**

- bei der Installation und Konfiguration virtueller Maschinen
- im agilen Projektmanagement mit JIRA oder dem MS Team Foundation Server
- beim Anfertigen von Projektdokumentationen (Lastenheft, Anforderungsdokumentation, Implementierungskonzepte, Softwareentwicklungsdokumentation)
- bei der Implementierung von Anwendungen mit Java, Kotlin, C#, TypeScript, SQL und Angular

**Wissen über den praktischen Einsatz von ...**

- Eclipse, IntelliJ und Visual Studio als Entwicklungsumgebung
- Jira und TFS zur Durchführung des operativen Projektmanagements
- SVN, TFS und GIT als Build-Server und zur Versionsverwaltung
- Nexus als Repository-Manager für die Build-Tools Maven und npm
- Jenkins-Server zur Ausführung von Continuous Delivery Pipelines für die Durchführung automatisierter Tests und vollautomatischer Bereitstellung auf die Testumgebung
- Einsatz von Microservices in Docker als Container-Technologie

Das erste große Softwareprojekt ist ein elektronischer Eignungstest für den Schulungsbereich der HZD. Der bisher im Bereich verwendete „Papier-Eignungstest“ für Bewerber\*innen soll durch eine elektronische Variante ersetzt werden. Mit ihrem bisherigen Wissen und unter Anleitung des Werkstattleiters hat das studentische Team einen Anforderungs- bzw. Projektmanager bestimmt und das Softwareprojekt agil nach der Scrum-Methode mit regelmäßigen Sprintreviews und Retrospektiven geplant. Zum Projektalltag gehören Anforderungsdokument, Prototyp, technisches Implementierungskonzept, Betriebshandbuch, Sicherheitskonzept u. v. m. Die Studierenden lernen so die Prozesse und Standards der HZD kennen, konzipieren und implementieren moderne IT-Software-Architekturen und benutzen die gängigen Programmierwerkzeuge der HZD und der kooperierenden Hochschule. Die Anwendung basiert übrigens auf Angular und ist mit einem Java-Backend in einer RESTful Microservice-Architektur aufgebaut.

Die IT-Ausbildungswerkstatt will zukünftig mit dem Enterprise Architekturmanagement Architekturideen wie Docker oder DevOps als Organisations- und Werkzeugstrategie im Betrieb umsetzen.



**Daniel Schwarz**

IT-Ausbildungswerkstatt für  
Anwendungsentwicklung

daniel.schwarz@hzd.hessen.de

# Zeit für Stunde

Mit dem Einsatz des KONSENS-Verfahrens Stunde in der Hessischen Finanzverwaltung wird das automationsgestützte Bearbeiten von Stundungs-, Erlass-, Insolvenzerlass- und AdV<sup>1</sup>-Fällen auf ein neues Level gebracht.

Das KONSENS<sup>2</sup>-Verfahren Stunde bietet eine vollständige Automationsunterstützung der Fallbearbeitung bei Stundungs-, Erlass- und Insolvenzerlassfällen. Darüber hinaus wird die Bearbeitung von Anträgen auf Aussetzung der Vollziehung unterstützt. Stunde wird seit 2012 als KONSENS-Verfahren in Niedersachsen im Entwicklungsstandort Hannover programmiert und weiterentwickelt. Aufgrund gesetzlicher Rahmenbedingungen (KONSENS-Gesetz) sind einheitliche IT-Verfahren in allen Bundesländern verpflichtend.

Hessen hat sich dazu entschieden, Stunde erstmals in der Version 7.0 in den Finanzämtern einzusetzen. Der mit dieser Version erreichte Leistungsumfang verbessert und vereinfacht durch automationsgestützte Hilfen die Bearbeitung der vorgenannten Fälle.

## Leistungsumfang Stunde

Bisher standen den Mitarbeiter\*innen in den hessischen Finanzämtern lediglich einzelne Word-Vorlagen mit wenigen themenbezogenen Textbausteinen zur Verfügung. Zudem mussten sie eine aufwendige, personelle Datenerfassung vornehmen, da keine direkte Schnittstelle zum Erhebungskonto des Steuerfalls

<sup>1</sup> AdV = Aussetzung der Vollziehung

<sup>2</sup> KOordinierte Neue Software-ENTwicklung für die Steuerverwaltung



Stunde wird von Kolleg\*innen der OFD, der HZD und den Finanzämtern in Hessen betreut und die Einführung durchgeführt. Rahmenbedingungen, Meilensteine und das Projektziel sind in der Projektvereinbarung für alle Projektbeteiligten verbindlich festgehalten. Zusätzlichen Überblick verschafft der Projektplan, in dem die Zeitschienen der einzelnen Aufgaben verfolgt werden können.



**Projektteam Einführung Stunde Hessen (v. l.):** Annett Schneider (Teilprojektleiterin Schulungen OFD), Anna-Sophie Drews (Projektbüro OFD), Denise Marx (Teilprojektleiterin Fach und stellvertretende Gesamtprojektleiterin OFD), Matthias Späth (Gesamtprojektleiter OFD), Karlheinz Hack (Teilprojektleiter HZD), Jannika Montermann (Teilprojektleiterin IT-Dienstleistungen OFD)

vorlag. Ebenso waren fast keine Plausibilitätsprüfungen vorhanden, die eine fachliche Qualität der Fallbearbeitung hätten gewährleisten können.

Mit dem Einsatz von Stunde ergibt sich eine Vielzahl von Verbesserungen in den einzelnen Arbeitsschritten und -abläufen. Der voll automationsgestützte



Art des Verfahrens	Eingang/Erfassung	Status	am	Dokumententyp	vom
- Stundung (persönlich)	28.01.2020	freigegeben	13.02.2020	Gewährungsbescheid	14.02.2020
Zinsfestsetzung zur Stundung (persönlich) vom 14.02.2020	28.01.2020	freigegeben	13.02.2020	Zinsbescheid	14.02.2020
Stundung (persönlich)	25.08.2020	freigegeben	26.08.2020	Gewährungsbescheid	27.08.2020

Workflow ermöglicht u. a. den Zugriff auf das Erhebungskonto – die manuelle Datenerfassung gehört damit der Vergangenheit an. Ebenso kann auf ein großes Angebot von Formulierungshilfen zurückgegriffen werden und auch Folgebearbeitungen (z. B. Aufhebung einer Stundung wegen Nichteinhaltung der Ratenzahlungen) sind nun vollumfänglich technisch abgebildet. Die Bearbeitenden werden durch zahlreiche Plausibilitätsprüfungen während der Fallbearbeitung dabei unterstützt, rechtliche Normen und Ermessensentscheidungen korrekt umzusetzen. Im StundE-Manager werden alle StundE-Vorgänge zu einem Steuerkonto in einer separaten Fallübersicht dargestellt.

Niedersachsen stellt das Verfahren StundE bereit. Für die Testarbeiten und den produktiven Einsatz in den hessischen Finanzämtern ist eine Anpassung in die eigene IT-Landschaft und die Einarbeitung landesspezifischer Besonderheiten erforderlich. Dies bedingt umfassende Tests auf Seiten der HZD und der OFD, die mit jeder neuen Programmversion von StundE anstehen. Nur so kann für die Anwender\*innen in den Finanzämtern ein stabiles und lauffähiges Programm gewährleistet werden. Durch einen engen persönlichen Austausch zwischen den beiden Dienststellen konnten und können auftretende Probleme schnell lokalisiert und behoben werden.

### Gut vorbereitet

In den hessischen Finanzämtern nutzen mehr als 2.200 Anwender\*innen das Verfahren. Sie müssen entsprechend geschult werden. Der mehrstufige Schulungsplan (Erst-Multiplikatoren-, Multiplikatoren- und Anwenderschulungen) sollte bis Ende Mai 2020 abgeschlossen sein. Aber auch die Corona-Pandemie hat vor der Einführung von StundE und den damit zusammenhängenden Schulungen keinen Halt gemacht. Das Schulungskonzept wurde umstrukturiert und an die neuen Bedingungen angepasst. In einer Mischform aus Präsenzschulungen in kleinen Einheiten und ELA<sup>3</sup>-Schulungen am eigenen Arbeitsplatz oder im Homeoffice wurden und werden die Anwender\*innen fit für den Echtbetrieb gemacht.

Aktuell ist die Einführung des Verfahrens StundE in den hessischen Finanzämtern noch in vollem Gang. Bis zum Ende des Jahres soll auch die letzte von drei Finanzämter-Gruppen umgestellt und Stundungs-, Erlass- und Insolvenzerlassfälle ausschließlich mit dem Verfahren StundE bearbeitet werden.

<sup>3</sup> ELA = Eigenes Lernen am Arbeitsplatz



**Matthias Späth**  
OFD, Gesamtprojektleiter StundE

matthias.spaeth@ofd.hessen.de

# Projekte effizient auf **Wirtschaft- lichkeit** prüfen

**Obwohl bei Projekten das Ziel meist bekannt ist und ein gewisses Budget zur Verfügung steht, bringen finanzielle Entscheidungen manchmal Unsicherheit mit sich. Rechtfertigt dieses Ziel den Einsatz der finanziellen Mittel? Welcher Lösungsweg führt am effizientesten zum Ziel? Das Instrument der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bietet einen strukturierten Pfad, um den Einsatz finanzieller Mittel hinsichtlich ihres Nutzens und ihrer Wirtschaftlichkeit zu beurteilen. Das WU-Tool der HZD ergänzt die bisherigen Vorlagen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und erleichtert die Analysen.**

**D**er Grundsatz der Wirtschaftlichkeit ist eine Grundregel öffentlicher Haushaltswirtschaft. Hierbei geht es darum, das günstigste Verhältnis zwischen dem zu erreichenden Ziel und den einzusetzenden Mitteln zu erzielen. Um diesem Grundsatz in der Praxis zu entsprechen, werden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (WU) vorgenommen. Gemäß der hessischen Landeshaushaltsordnung (LHO) sind für alle neuen (IT-) Maßnahmen und Vorhaben entsprechende Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen. Dabei sind die Ziele, die Kosten (einschließlich der Folgekosten/Betriebskosten), der Nutzen und die Dringlichkeit sowie der Zeitplan der Realisierung zu benennen (§7 LHO sowie VV zu §7 LHO).

## **Ein Tool - mehrfacher Nutzen**

Um die Erstellung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (WiBe) für alle Landesmitarbeiter\*innen zu erleichtern, hat das hessische Innenministerium 2014

eine umfassende Vorlage für die Durchführung von Kapitalwert- und Nutzwertanalysen bei Projekten bereitgestellt. Sie berücksichtigt alle Vorgaben der LHO und macht das Thema für die Nutzer\*innen zugänglich und anwendbar. Aufbauend auf den Vorlagen hat die HZD in Zusammenarbeit mit dem hessischen Finanzministerium die vorhandenen Dokumente weiterentwickelt und ergänzt. Das daraus entstandene WU-Tool der HZD soll die Akzeptanz bei den Ersteller\*innen erhöhen.

Das Word-Dokument „**Mantel**“ wurde entwickelt, um den Entscheider\*innen einen Überblick über die wichtigsten Bestandteile der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu geben. Neben den zusammenfassenden Informationen der Kapitalwertmethode werden die Ausgangslage und Ergebnisse aus Risiko- und gegebenenfalls Sensibilitätsanalysen bereitgestellt. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die

”

Das Template ist sehr leicht verständlich und kann auch neuen Projektleitungen in den Regierungspräsidien schnell vermittelt werden. Der Arbeitsaufwand gegenüber der alten Vorlage zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird dadurch deutlich minimiert.“

## **Michaela HERNSCHIER**

Koordinatorin des Projekts Digitale Modellbehörde, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport



”

Das HZD-Tool für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bietet einen guten Einstieg für Anwender\*innen, auch wenn sie mit dem Thema noch nicht so vertraut sind. Es ist – insbesondere für einzelwirtschaftliche Standard-Untersuchungen – ein einfach zu erlernendes und zu bedienendes Instrument. Man wird schrittweise durch das Vorgehen bei Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen geführt, sodass man keine wichtigen Elemente vergisst und gleichzeitig die Dokumentation erledigt.“

#### Dr. Gitte Halder

Leiterin Referat III 3 – Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Einzelpläne 06, 11 und 18, Hessisches Ministerium der Finanzen



Beschreibung der Annahmen, die der Erstellende der WiBe getroffen hat. Damit wird die Entscheidungsebene in die Lage versetzt, eine nachhaltige Entscheidung auf der Grundlage des beschriebenen Geltungsbereiches und der Ausgangsvoraussetzungen zu treffen.

Die weiteren Templates der WU-Tools sind folgende Excel-Dokumente:

- Wirtschaftlichkeitsuntersuchung – Kapitalwertmethode
- Nutzwertmethode

die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sind Beispiele für Vorhaben, die vermutlich selten einen positiven Kapitalwert ausweisen, aber bezüglich des Nutzwertes den Einsatz finanzieller Mittel rechtfertigen.

Die Excel-Dokumente sind klar strukturiert und bieten Anwender\*innen beschreibbare Bereiche. Hier werden die individuellen Inhalte hinterlegt. Sie beinhalten zudem gesperrte Bereiche, die der Berechnung der Ergebnisse die-



#### Qualitätsgesichert durch die KPMG

Die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft KPMG AG aus Frankfurt wurde im Februar 2020 beauftragt, eine Qualitätsprüfung des WU-Tools der HZD durchzuführen. Die Dokumente wurden intensiv geprüft, mehrere Workshops fanden statt, einige sinnvolle Erweiterungen wurden besprochen und umgesetzt. Nach der konstruktiven und guten Zusammenarbeit hat die KPMG am 19. August 2020 ein positives Ergebnis übermittelt und damit die Konformität zu der Arbeitsanleitung „Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen“ des Bundesministerium der Finanzen (BMF) und den Anforderungen des Bundesrechnungshofes von 2013 bescheinigt, sodass nun einem landesweiten Einsatz nichts mehr im Wege steht.

Die **Kapitalwertmethode** bewertet ein Vorhaben unter dem monetären Aspekt, denn es existieren grundsätzlich zwei Arten von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, nach denen unterschieden werden muss: die Prüfung der Wirtschaftlichkeit einer Investition oder eines Projektes und die Prüfung der Wirtschaftlichkeit mehrerer zur Verfügung stehender Lösungen bzw. Produkte. Sollten für die Prüfung der Wirtschaftlichkeit eines Projektes mehrere Varianten zu prüfen sein, empfiehlt sich auch dort die Anwendung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zum Vergleich.

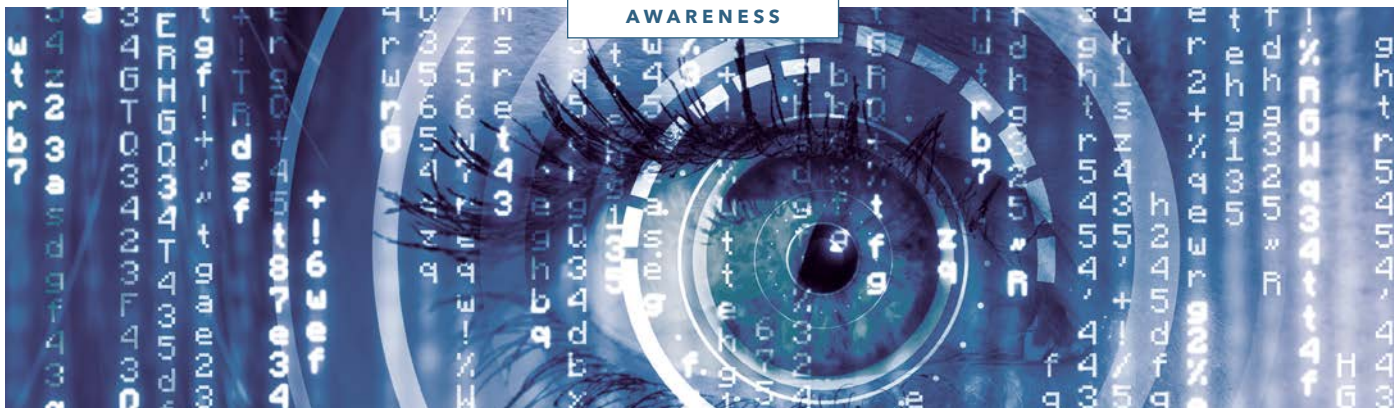
Die **Nutzwertmethode** betrachtet den qualitativen Aspekt des Vorhabens. Nicht immer spielen finanzielle Aspekte die alleinige oder die entscheidende Rolle für oder gegen die Durchführung eines Vorhabens. Faktoren im Umfeld können zu einer Notwendigkeit des Handelns führen, der sogenannten Ablöse-dringlichkeit. Gesetzesänderungen wie

nen. Dies ermöglicht es, die Ergebnisse aufsummiert darzustellen und grafische Hilfsmittel zur Interpretation des Ergebnisses zu nutzen. Hinzu kommen begleitende Dokumentationen wie die „Hinweise WiBe“ oder das „WiBe-Einsatzkonzept“. Im „Mantel“ sind Erläuterungen zu den nötigen Inhalten in allen Bereichen vorhanden. Auf diese Weise erhält der Erstellende Unterstützung bei der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Um die Qualität sowie den Standard bei der Erstellung zusätzlich zu erhöhen, führt die HZD zudem eine formale Qualitätsprüfung durch. Die inhaltliche Qualitätssicherung hingegen findet im fachlichen Umfeld des Erstellenden statt.



**Sabine Spang** Bereichsleiterin  
Zentrales Projektmanagement

zentralesprojektmanagement@  
hzd.hessen.de



## Analogien

Ich bin ein großer Fan mittelalterlicher Burgen. Eines Tages vor Ort kam mir die Einsicht, dass altertümliche Angriffs- und Verteidigungs-Strategien und moderne *cyber-offensive* und deren Abwehr sich in vielerlei Hinsicht ähneln.

In früheren Zeiten musste man Strategien entwickeln, wenn man die Abwehr einer gegnerischen Burg „knacken“ wollte, denn diese war durch mehr oder weniger schwer überwindliche Wehranlagen geschützt. Da gab es z.B. die äußere Wehrmauer, die erste und stärkste Verteidigungslinie. Die ist vergleichbar mit der Perimeter-Firewall einer Organisation. Zutritt zur Organisation wird hier nur über bestimmte, definierte Ports gewährt. Das sind in der Burg-Analogie die Tore, über die der erwünschte Verkehr, z.B. der Handel, stattfindet. Es gibt meist mehrere dieser Burgwälle, die verschieden tief gestaffelt sind – in Organisationen werden die internen Netze gegen die DMZ durch weitere Firewalls geschützt. Die Burggräben verhindern, dass die Burgmauern durch einen massenhaften Ansturm fallen, was in der Cyber-Analogie einer DDOS-Mitigation entspricht. Für zahlreiche weitere Verteidigungsmechanismen findet sich mit etwas Fantasie ebenfalls eine Entsprechung in der Welt der *cyber-defense*. Allen gemein ist, dass sie einem besonderen Zweck der Abwehr von Angriffen dienen.

Ein guter General hatte im Mittelalter also die knifflige Aufgabe, seinen Angriff so zu planen und vorzubereiten, dass all diese Verteidigungsmechanismen umgangen, unterminiert oder überwunden werden konnten. Solche Strategien gibt es auch in der heutigen Zeit. Sie werden als „Kill Chains“ bezeichnet und beschreiben Wege, wie Angreifer in eine Organisation einbrechen, um an deren Assets zu kommen. Hierbei hat sich ein bestimmtes Vorgehen bewährt, das sich

im übertragenen Sinne auch schon vor Jahrhunderten hätte abspielen können: Zuerst erfolgt die Erkundung des ausgewählten Ziels. Es wird aussondert, mit welchen Systemen und welchen Abwehrmaßnahmen man es zu tun hat. In dieser Phase werden auch schon die Schwächen der Systeme identifiziert – z.B. Versionsstände von verwundbaren Versionen, schwache Kryptographie, Fehler in der Authentifizierung usw.

Danach erfolgt die Vorbereitung des Angriffs mit der Wahl der Waffen. Auch besagter General musste sich überlegen, welche Waffe im gegebenen Fall die größten Erfolgchancen bietet – z.B. einen Rammbock, um das schwache Burgtor zu zerstören oder doch lieber ein Holzpferd bauen mit einem Stoßtrupp an Bord? So hat der moderne Angreifer z.B. die Wahl eines Brute-Force-Angriffs auf die Anmeldeseite, oder soll er doch lieber erst versuchen die Organisation von innen durch einen Trojaner zu unterlaufen?

Ist der Einbruch gelungen, wird der Angreifer versuchen, sich im Netzwerk in Richtung seines angepeilten Ziels zu bewegen. An dieser Stelle beginnt der Vergleich zu hinken. Während in der Burg jetzt das Hauen und Stechen beginnt, wird der Hacker nach wie vor versuchen, sein Wirken geheim zu halten, denn die als „lateral movement“ bezeichnete Seitwärtsbewegung hat die höchste Aussicht auf Erfolg, wenn sie leise mit Zeit und Geduld durchgeführt werden kann.

Bei allen martialischen Vergleichen gibt es auch eine gute Nachricht: Es gab mittelalterliche Burgen, die aufgrund ihrer Konzeption in der gesamten genutzten Zeit nie erobert wurden. Bleibt zu hoffen, dass die Analogie in dieser Hinsicht passt ...



**Albrecht Weiser**  
SecurityTest Service  
Teletrust Information Security Profesional (TISP)

[albrecht.weiser@hzd.hessen.de](mailto:albrecht.weiser@hzd.hessen.de)

<sup>1</sup> Es gibt zahlreiche weitere Angriffsvektoren, aber hier wurden beispielhaft zwei relativ bekannte herausgegriffen.

# Vom Knotenpunkt zum modernen Transportnetz

## 50 Jahre Netztechnologie in Hessen

Sieben Knotenstandorte mit 12 großen Routern, ca. 900 mit Ethernet und 450 mit DSL angebundene Dienststellen, deren LANs ca. 9.000 aktive Netzkomponenten mit 222.000 Ports umfassen, und drei Rechenzentren mit 22.000 Ports an ca. 700 aktiven Netzkomponenten – was heute das sogenannte HessenNetz ist, begann in den 1970er Jahren als klassische Datenfernverarbeitung.

Autor Dr. Bernhard Fussel ist anlässlich des 50-jährigen HZD-Jubiläums in die fast ebenso lange Geschichte der Netze in der hessischen Landesverwaltung eingetaucht.

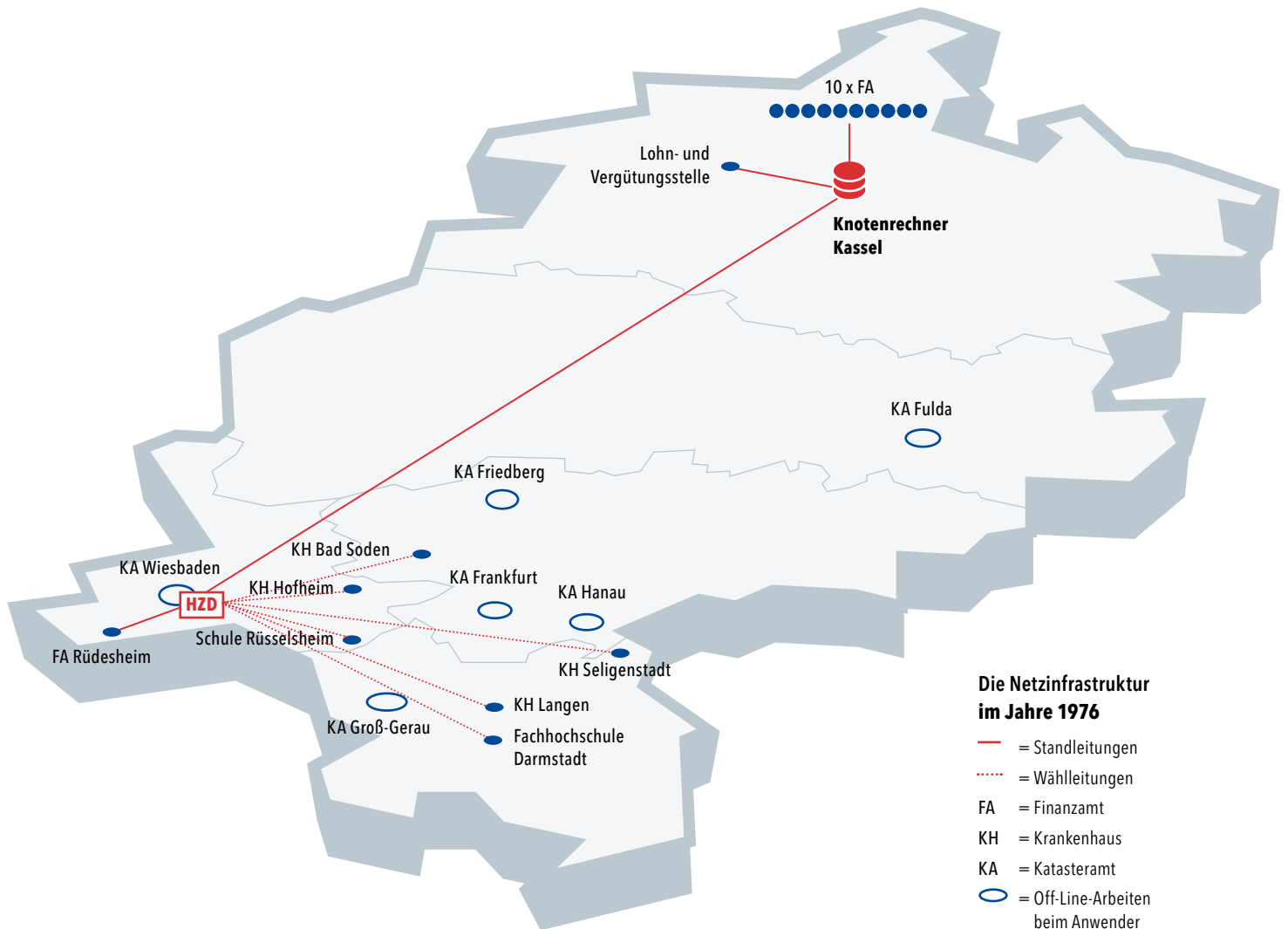


### **Der Anfang - die Datenfernverarbeitung**

Die Netze in Hessen begannen erst vier Jahre nach der Gründung der HZD im Frühjahr 1974 mit der Datenfernverarbeitung. Vorher erfolgte der Datenaustausch z.B. mit Lochkarten zwischen den Dienststellen und dem Rechenzentrum. Der erste HZD-Geschäftsbericht 1970–1975 resümiert: „Die Datenfernverarbeitung ermöglicht eine Optimierung der Kommunikation zwischen den Verwaltungen als Anwender und der HZD als Dienstleistungsbetrieb.“ Technische Grundlage war das Telefonnetz der Bundespost mit Wählverbindungen oder fest geschalteten Standleitungen, sogenannten Hauptanschlüssen für Direktruf (HfD). Über diese nutzten die Dienststellen die Funktionen des Großrechners zur Stapelverarbeitung oder über Terminals im Teilnehmerbetrieb. Im Grunde war es kein Netz, sondern ein Knoten mit vielen als Punkt-zu-Punkt-Verbindung angeschlossenen Leitungen.

### **Datenverarbeitungsverbünde - die ersten Netze?**

1976 wurde der Schritt zum sogenannten TP-Netz (Teleprocessing) mit einer Drei-Ebenen-Struktur aus zentralen IBM-Großrechnern, dezentralen Knoteneinrichtungen und Datenendstationen beschritten. Damit schien das erste Netz in Hessen geboren – als Datenverarbeitungsverbund aus Komponenten eines Herstellers. Dafür wurden interne Großrechnerschnittstellen durch geeignete Kommunikationssysteme in die Dienststellen verlängert. Parallel zur IBM-Welt entstand mit dem Umweltmessnetz ein zweiter und getrennter Datenverbund aus zentralen PDP-11-Rechnern und zahlreichen über Wählverbindungen angebundenen Umwelt-Messstationen. Beide Verbünde sind nicht mit heutigen standardisierten und für viele Anwendungen nutzbaren Netzen zu vergleichen. In den folgenden Jahren wurden die Verbünde sukzessive mit Knotenrechnern ausgebaut und Datenstationen über Wähl- und Standleitungen ange-

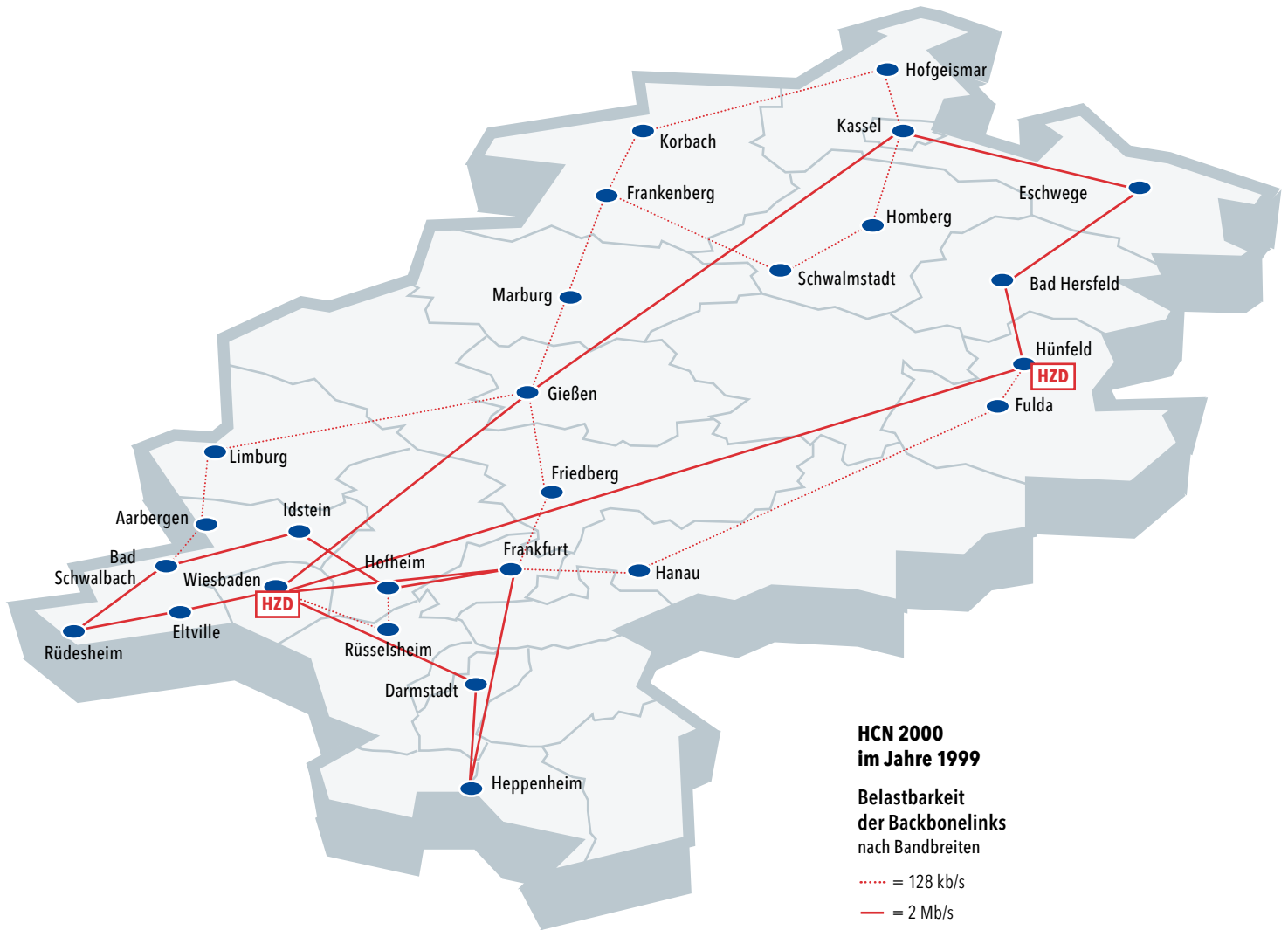


bunden. Die typischen Leitungskapazitäten der Standleitungen mit 1.200 Bit/s bis zu vereinzelt 9.600 Bit/s erscheinen heute unvorstellbar.

### Erste Innovation - die Paketvermittlung

Ein wesentliches Architekturprinzip heutiger Netze hat die Bundespost 1980 mit dem Datex-P-Dienst auf Grundlage des international genormten X.25-Protokolls eingeführt - paketvermittelte Netze. In solchen Netzen wird kein kontinuierlicher Datenstrom von Bits über eine exklusiv zwischen Sender und Empfänger

reservierte Telefonleitung übertragen. Vielmehr sendet der Empfänger einzelne Datenpakete definierter Länge mit einer Verbindungskennung an den Empfänger. Das Datex-P-Anschlussgerät nimmt die Pakete entgegen und überträgt sie über das Datex-P-Netz der Bundespost zum Empfänger. Zwischen Sender und Empfänger besteht nur eine logische Verbindung und es ist möglich, von einem Datex-P-Anschluss mit vielen anderen Datex-P-Anschlüssen Daten auszutauschen. Datex-P war kostengünstiger als die bisherigen Standleitungen, daher wurden in Hessen bis Ende 1982



schon 70 Dienststellen mit 324 Terminals und Druckern über Datex-P mit dem HZD-Rechenzentrum in Wiesbaden verbunden. Datex-P bietet bis zu 64.000 Bit/s und wird von der Telekom heute noch für Bestandskunden betrieben. In Hessen wird es nicht mehr genutzt.

### Erste Glasfaser und der BTX

Im Jahre 1987 wurde das Statistische Landesamt in Wiesbaden per Glasfaser an den Großrechner der HZD angeschlossen, um im Landesamt Magnetbandeinheiten und einen Laserdrucker betreiben zu können. Diese Verbindung entspricht jedoch dem Prinzip des Da-

tenverarbeitungsverbunds und ist kein Netz. Auch die ein Jahr später als Pilot gestartete Nutzung von BTX, einem neuen Online-Dienst der Bundespost, war nicht der Aufbruch zu einem eigenen Netz. BTX hat in Hessen keine Bedeutung erlangt und wurde in Deutschland schon Ende 2001 abgeschaltet.

### Das erste echte Datennetz

Im Januar 1989 war es so weit: Der Betrieb des ersten echten Daten- und Kommunikationsnetzes im Land Hessen wurde aufgenommen. Das sogenannte „HZD-Netz“ bestand aus Netzknoten in Orten mit zahlreichen Dienststellen,

die über leistungsstarke Standleitungen untereinander verbunden waren. Die Netzknoten bildeten damit das Rückgrat (engl. Backbone) eines landesweiten Netzes, eines sogenannten WAN (Wide Area Network). Die Dienststellen wurden an den jeweils nächsten Netzknoten über Standleitungen mit geringerer Kapazität angebunden. Die Netzknoten ermöglichten durch Protokollumsetzungen den Datentransport für verschiedene Anwendungen. Die ersten beiden Netzknoten wurden 1989 in Wiesbaden und Gießen installiert. Im Endausbau 1996 waren es insgesamt 34 Knoten. Das Netz erlaubte auch

erstmal eine direkte Kommunikation zwischen den Dienststellen ohne Beteiligung der HZD. Die geographische Struktur mit Backbone-Leitungen zwischen Knotenstandorten und Anschlüssen von dort zu den Dienststellen ist im Grunde bis heute unverändert.

#### **Lokale Netze**

Mit dem ersten echten Datennetz konnte der Artikel enden. Jedoch hat ein anderes wesentliches Architekturelement seinen Ursprung in den 90er Jahren. In den Anfängen waren die Datenendgeräte auf den Großrechner ausgelegt. Mit der Etablierung von UNIX-Systemen und Personal Computern in den 80er Jahren war eine neue heterogene Welt entstanden, die einer Integration bedurfte. Mit der Ethernet-Netzwerktechnik und den Protokollen TCP/IP entstanden die ersten lokalen Netze in der HZD und in den Dienststellen, die sogenannten LAN (Local Area Network). Die Verbindung der verschiedenen Rechnerwelten in den LANs und im landesweiten Datennetz und später auch zum Internet brauchte neue Gerätetypen. Im LAN verbanden Hubs oder später Switche die heterogenen Rechner, Router koppelten die Dienststellen an die Netzknoten des WAN und Firewalls schützten am Übergang zum Internet.

#### **Regierungsnetz Wiesbaden und HCN 2000**

Drei wesentliche Innovationen waren Ende der 90er Jahre prägend für die Netze in Hessen. Es gelang der HZD, viele Dienststellen in Wiesbaden und allen voran die Ministerien durch fest verlegte Glasfasern untereinander und mit der HZD zu verbinden. Dieses Re-

gierungsnetz stellt als kleinerer Netzwerk ein MAN (Metropolitan Area Network) dar. Diese Glasfasern mietet die HZD noch heute als sogenannte Dark Fiber und kann daher mit den jeweils aktuellen Technologien immer höhere Bandbreiten realisieren. Die zweite Entwicklung im Auftrag des Hessischen Kabinetts wandelte unter dem Synonym HCN 2000 (Hessen Corporate Network 2000) das Daten- und Kommunikationsnetz in ein modernes Transportnetz mit flexiblen Datenraten und der Möglichkeit einer logischen Trennung der Verwaltungen. Die Dienststellenanschlüsse wurden auf Frame Relay gehoben, einer Weiterentwicklung des Datex-P mit typisch 2 Mbit/s. Die positive Resonanz auf das neue WAN bestätigt auch die Entscheidung der hessischen Polizei, zum Frühjahr 1998 von einem privaten Anbieter auf das HCN 2000 zu migrieren. Als dritte Innovation wurde für alle Netzprodukte der HZD – LAN, MAN und WAN – ein verlässlicher 24/7-Betrieb etabliert. Grundlage war der Aufbau eines modernen Netzwerkmanagements mit Überwachung der Geräte und der Auslastung der Leitungen, eingebettet in IT-Service-Management-Prozesse nach ITIL und eine Serviceorganisation mit einem externen Servicepartner.

#### **TESTA - Länder wachsen zusammen**

Nicht nur in Hessen, sondern auch in anderen Bundesländern, in Deutschland und Europa drängen die Verwaltungen zum Austausch von Daten über Netze. Im Projekt TESTA (Trans European Services for Telematics between Administrations) stellte die HZD schon 1998 die hessische Kopfstelle in einem Verbund von acht Pilot-Ländern. Gleiches

---

Drei wesentliche Innovationen waren Ende der 90er Jahre prägend für die Netze in Hessen: das auf Glasfaser-Verbindungen basierende Regierungsnetz Wiesbaden, ein modernes Transportnetz sowie ein verlässlicher 24/7-Betrieb.

---



entstand mit dem CNP/ON (Corporate Network Polizei / Obere Netzebene) zur Verbindung der Polizeinetze der Länder und des Bundes. TESTA wurde 2009 durch DOI (Deutschland Online Infrastruktur) und später mit der Übertragung der Aufgaben des DOI-Netz e.V. formal an den Bund überführt. Seit 1. Januar 2015 ist die Nutzung der Netze des Bundes / Verbindungsnetz verpflichtend. Alle diese Netze bieten heute sichere Verbindungen für die länderübergreifende Kommunikation mit flexiblen Dienstmerkmalen.

#### Ende der Pionierzeit

Im Grunde war mit der Etablierung der WAN-, MAN- und LAN-Strukturen und der Anbindung über Hessen hinaus die Pionierzeit im Landesnetz abgeschlossen. Die weitere Entwicklung ist von neuen Technologien geprägt, die grundlegenden Strukturen sind jedoch unverändert. Mit der VPN-Einwahl wurde 2005 die Möglichkeit geschaffen, vom Heimarbeitsplatz über einen ISDN- und später Internetanschluss sicher auf die Verfahren im Landesnetz zuzugreifen. Diese Entwicklung setzt sich in neuen Technologien wie HessenAccess fort – aktuell ein Schlüssel zur Beherrschung der Pandemiesituation. Das HCN, nun HessenNetz genannt, wurde in einem großen Vorhaben von 2008 bis 2011 auf die neue Technologie MPLS (Multiprotocol Label Switching) ergänzt um QoS-Mechanismen (Quality of Service) vollzogen. QoS ist Voraussetzung für Echtzeitkommunikation wie Sprache für HessenVoice oder Videokonferenz. Die Dienststellenanbindungen wurden auf die aus dem LAN entlehnte Ethernet-Technologie umgezogen und

durch DSL-Anschlüsse ergänzt, die den kostengünstigen Zugang kleiner Dienststellen zum HessenNetz erlauben. Die Backbone-Leitungen wurden im Jahre 2000 zunächst auf 34 Mbit/s, später auf optische Leitungen mit 2,5 GBit/s umgestellt. Im Rechenzentrum erfolgte eine umfassende Neugestaltung der LANs durch Zergliederung in Netzzonen und der Aufbau hoch performanter Switches mit bis zu 40 GBit/s-Anschlüssen.

#### Die Gegenwart

Die Netzprodukte im Land Hessen sind solide aufgestellt für den Ausbau der Digitalisierung. Durch den eigenen Betrieb im Land ist ihre Umsetzung zudem kostengünstig und anforderungsgerecht möglich. So ist das HessenNetz heute Symbol für ein modernes Netz, das flexibel nahezu alle Anforderungen eines Transportnetzes erfüllt. Und die Weiterentwicklung ist bereits in vollem Gange: Aktuell erfolgt die Einführung des neuen Internetprotokolls IPv6 im Vorgriff auf neue Anforderungen wie die Umstellung des Internets auf IPv6 oder den massiven Ausbau IP-fähiger Komponenten. Ein weiterer großer Schritt in die Zukunft ist die Einführung von Software Defined Networks (SDN) im HessenNetz. Die gesteigerte Effizienz und Sicherheit leistet einen Beitrag zur fortschreitenden Digitalisierung des Landes Hessen.



**Dr. Bernhard Fussel**

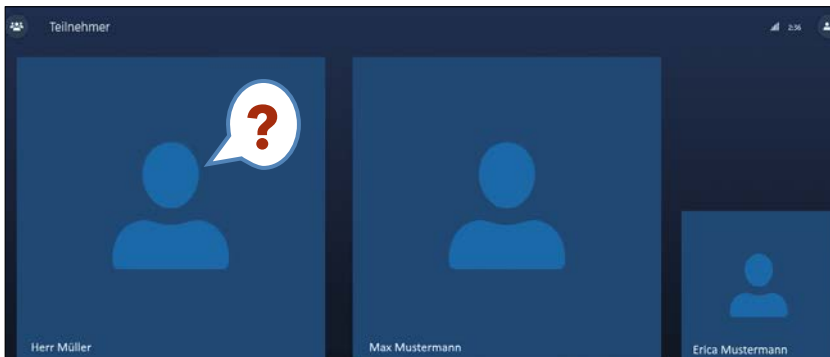
Bereichsleiter Betrieb Netze und Sicherheitskomponenten

[bernhard.fussel@hzd.hessen.de](mailto:bernhard.fussel@hzd.hessen.de)

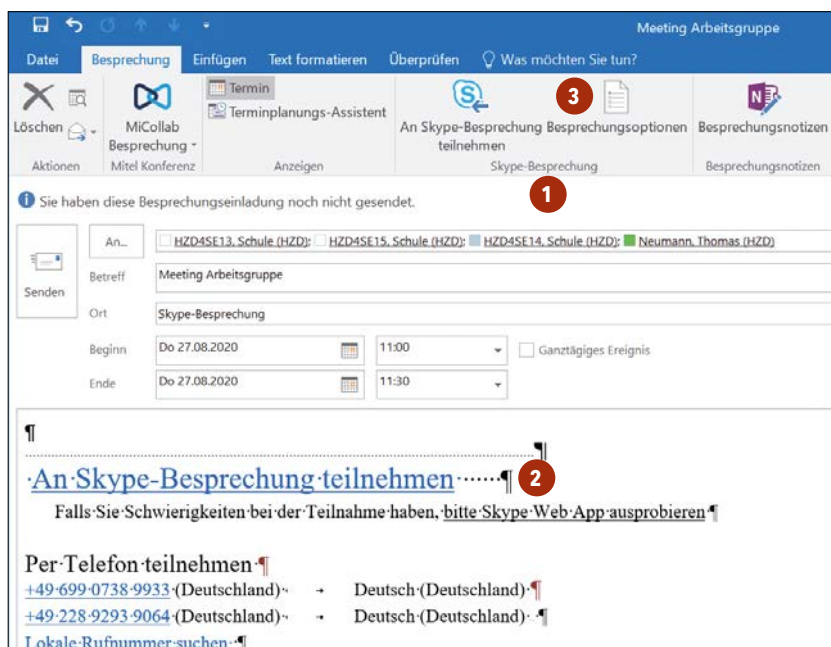
# Wer ist eigentlich Herr Müller?

## Besprechungen mit HessenConnect sicher planen

Die Arbeitsgruppe trifft sich zu einer Online-Besprechung. Es wird geplaudert, diskutiert, Ergebnisse werden zusammengetragen. Ganz zufällig fällt auf: Es gibt ein Teammitglied, das keiner kennt! Wer ist Herr Müller? Sofort wird die Frage gestellt. Aber: Herr Müller bleibt anonym und verschwindet aus dem Meeting. Alle fragen sich: Wie konnte das passieren? Und: Wie lässt sich das verhindern?



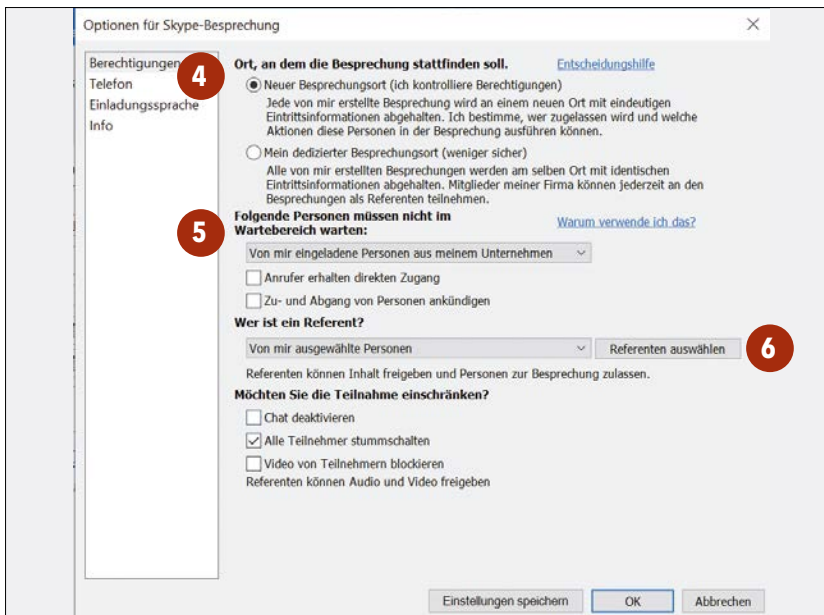
Zu einer Online-Besprechung wird man per E-Mail eingeladen. In dieser E-Mail befindet sich der Termin und der Link zur Besprechung. Alle, die diesen Link besitzen, können an der Besprechung teilnehmen. Natürlich stellen wir uns jetzt die nächste Frage: Lässt sich das verhindern? Die Antwort ist: **ja**. Wir müssen nur die richtigen Einstellungen treffen.



### Die Skype-Besprechung einfügen

- (1) Wenn Sie einen Account für HessenConnect besitzen, verfügt Ihr Outlook über die Funktion „Neue Skype Besprechung“. Sie klicken das Symbol an.
- (2) Die Besprechungslinks und die Telefonnummer werden automatisch im Textbereich eingefügt.
- (3) Neben dem Symbol „Skype-Besprechung“ finden Sie die „Besprechungsoptionen“. Klicken Sie darauf.

**TIPP**

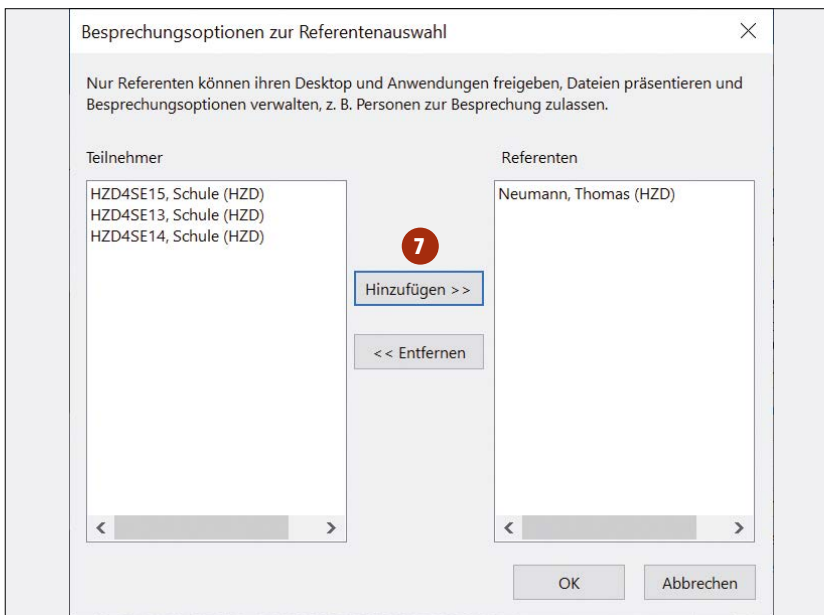


**Berechtigungen kontrollieren**

(4) Hier wählen Sie die Option „Neuer Besprechungsort“.

(5) Durch diese Auswahl definieren Sie, wer in den Wartebereich muss. Damit verhindern Sie, dass sich nicht eingeladene Personen „einschleichen“ können.

(6) Außerdem können Sie an Personen die Rolle „Referent“ vergeben. Klicken Sie auf „Referenten auswählen“.



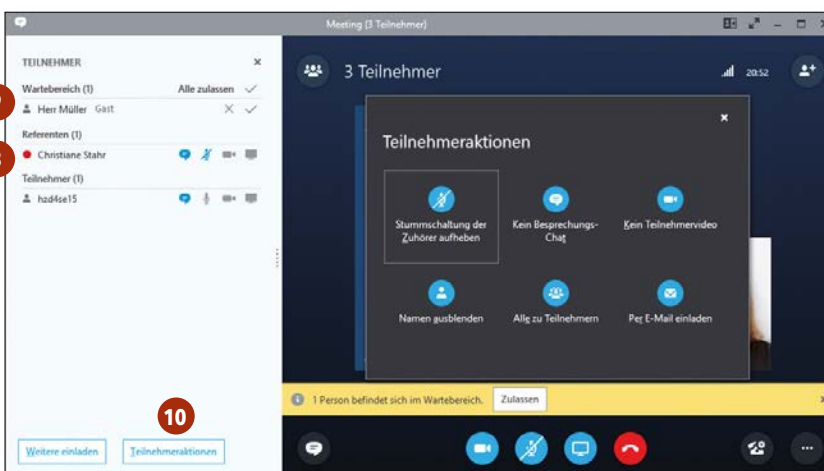
(7) Über Hinzufügen wird die Referentenrolle zugeteilt. Alle anderen Eingeladenen haben dann automatisch die Rolle Teilnehmer.

Teilnehmer\*innen haben gegenüber Referent\*innen weniger Rechte während der Besprechung in Skype. Mit der Referentenrolle kann so gezielter der Verlauf der Besprechung gesteuert werden.

(8) In der Besprechung sehen Sie hier links die Rollen „Referent“ und „Teilnehmer“.

(9) Nicht eingeladene Personen werden automatisch dem Wartebereich zugeteilt. Referent\*innen können sie zulassen – oder auch nicht.

(10) Über „Teilnehmeraktionen“ können Referent\*innen gezielte Aktionen für alle Teilnehmer\*innen vornehmen und so die Besprechung steuern.



**Christiane Stahr**  
IT-Fortbildung

christiane.stahr@hzd.hessen.de

Erscheinen: März 2021



## Wahl-IT Hessen

Belarus hat im Sommer einen neuen Präsidenten gewählt, die USA im November. Beide Wahlen standen im weltweiten Fokus, u. a. weil das Thema Wahlmanipulation im Raum steht.

Genau in dieser Zeit beschäftigt sich die HZD mit dem technischen Aufbau einer neuen Wahlsystem-Landschaft für Hessen, die 2021 für die Kommunal- und Bundestagswahl eingesetzt werden soll. **Moderne Kryptoverfahren sind ein Mittel der Wahl gegen Manipulation.**



## HessenPortControl

Mit HessenPortControl wird ab Frühjahr 2021 ein neues Produkt zur **Schnittstellenkontrolle** landesweit an den Start gehen.

Es steuert den Informationsfluss an den Schnittstellen (USB, SD-Karten, CD-ROM-Laufwerke etc.) des HessenPC.

Sie möchten zum Thema IT im Land  
auf dem Laufenden bleiben?

Dann besuchen Sie uns auch online oder  
abonnieren unseren Newsletter INFORM|DIREKT unter  
[www.hzd.hessen.de](http://www.hzd.hessen.de)

HZD

F R O H E W E I H N A C H T E N