



# INFORM

Magazin für die hessische Landesverwaltung



**Rechenzentrum:  
Migration und  
Modernisierung**  
ab Seite 16

**Partner für die digitale  
Transformation** // Die Direktoren  
der HZD im Gespräch ab Seite 12

**Glücksspieler schützen mit OASIS**  
// Vom Projekt zum Verfahren  
ab Seite 34

4/16 Dez. 2016  
43. Jahrgang

**HZD**

## INFORM

erscheint viermal jährlich (43. 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, Friederike van Roye

### Beirat

Markus Brückner, Hans-Otto Ermuth, Hans-Georg Ehrhardt-Gerst, Dr. Alberto Kohl, Susanne Mehl, Dietmar Mittwich, Gabriele Pawlitzek, Manfred Pospich, Eckart Ruß

### Grafisches Konzept

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

## Druck

Druckerei Zeidler GmbH & Co. KG, www.zeidler.de

## Fotos

© jowin/fotolia: Titel, S. 16/17; © BillionPhotos.com/fotolia: S. 4, S. 20; © Daniel Berkmann/fotolia: S. 4, S. 28; © yablev/fotolia: S. 5, S. 38; © Games Academy: S. 45-47; © Matthias Buehner/fotolia: S. 6-7; © Olivier Le Moal/fotolia: S. 8; © meerisusi/fotolia: S. 9; © Brad Pict/fotolia: S. 9; © HMdJ: S. 9; © Robert Kneschke/fotolia: S. 10; © Bechtle: S. 10; © BillionPhotos.com/fotolia: S. 20; © FM2/fotolia: S. 23; © Kadmy/fotolia: S. 23; HMdF: S. 27; mouse\_md/fotolia: S. 31; Style-Photography/fotolia, Agentur 42: S.32; sunt/fotolia: S. 34/35; Ilona Baha/fotolia: S. 36; armo/fotolia: S. 37; Alle anderen © HZD

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

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



Liebe Leserin,  
lieber Leser,

*in den gut zwei Jahren meiner Amtszeit als Direktor der HZD hat sich viel bewegt. Die Informationstechnologie durchdringt mit großem Tempo unser berufliches und privates Leben und verändert selbstverständlich auch die Verwaltung. Der Technische Direktor, Thomas Kaspar, und ich haben deshalb diese Ausgabe der INFORM genutzt, um die Rolle der HZD bei der digitalen Transformation ausführlich zu beleuchten und über die strategische Ausrichtung der HZD als Partner der Landesverwaltung zu informieren.*

*Eine große Konstante - bei allem Wandel - ist das Rechenzentrum der HZD, das auf die Standorte Wiesbaden, Hünfeld und Mainz aufgeteilt ist. Es ist physisch der Ort, an dem die Verfahren und Daten der hessischen Landesverwaltung bestens aufbewahrt sind. Angesichts der Vertraulichkeit und des Schutzbedarfes der meisten Daten, mit denen die Landesverwaltung arbeitet, ist Sicherheit und Verfügbarkeit oberstes Gebot. Um diese Qualität auch in Zukunft halten zu können, müssen wir in unsere technische Infrastruktur investieren. In unserem Schwerpunkt berichten wir über eine der großen Maßnahmen, die die HZD derzeit bewegen: die Modernisierung des Rechenzentrums in Wiesbaden. Sie erfordert u.a. die Migration einer Vielzahl von IT-Komponenten - möglichst „geräuscharm“ im laufenden Betrieb.*



*HessenConnect ist das erste Verfahren der HZD, das in einer Public Cloud betrieben wird. Das neue Produkt bietet zusätzliche Bürokommunikationsmöglichkeiten wie Chat, Instant Messaging, Video und Kollaboration. Ausführliche Informationen zu HessenConnect und warum in diesem Fall die Entscheidung für die Public Cloud gefallen ist, lesen Sie im Magazinteil. Dort finden Sie außerdem einen spannenden Bericht über zehn Jahre Lehrer- und Schülerdatenbank und über eines der agilsten Projekte der vergangenen Jahre: OASIS - die „Online-Abfrage Spieler-Status“.*

*Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen des Heftes, ein schönes Weihnachtsfest und viel Zufriedenheit für das kommende Jahr.*

Ihr

*Joachim Kaiser*  
Joachim Kaiser  
Direktor der HZD

# // Inhalt

---

## NOTIZEN

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

---

## KOLUMNE

- 11 HZD Web-Lounge**  
Vernetzung - in guten und in schlechten Zeiten

---

## IM GESPRÄCH

- 12 Kooperation, Transparenz und Planbarkeit**  
Die HZD ist Partner der hessischen Landesverwaltung für die digitale Transformation

## 16 SCHWERPUNKT: MIGRATION & MODERNISIERUNG

- 18 Rechenzentrum Modernisierung**  
Nachhaltige Sicherung des Betriebs
- 20 Rechenzentrum Migration**  
Umzug im laufenden Betrieb
- 22 Ordnung im Rechenzentrum**  
Werkzeuge der HZD
- 24 Rechenzentrum Housing**  
Neuer Kundenservice der HZD

---

## HZD-MAGAZIN

- 26 Landeshaushalt 2017**  
Auch die HZD erhält mehr Personal
- 28 Chatten im Büro**  
HessenConnect geht an den Start

### Schwerpunkt: Migration & Modernisierung

Das Rechenzentrum der HZD in Wiesbaden wird modernisiert. Dazu müssen die Räume bei laufendem Betrieb Schritt für Schritt geleert werden. Der Schwerpunkt gibt einen Einblick über Hintergründe, Methoden und Ziele des mehrjährigen Projekts.



**Rechenzentrum ..... 16**

### Chatten im Büro

Mit HessenConnect bietet die HZD seit November eine anwenderfreundliche Erweiterung für die Bürokommunikation. Die Anwendung auf Basis von Skype for Business ermöglicht u.a. Instant Messaging, Chat, Video und Kollaboration. Sie ist einfach und intuitiv



zu bedienen und passt sich nahtlos in die Office Welt des HessenPC ein.

**HessenConnect ..... 28**



## 10 Jahre LUSD

Vor zehn Jahren ging die Lehrer- und Schülerdatenbank LUSD an den Start – ein bis heute einzigartiges und zukunftsweisendes Verfahren, das erfolgreich in den hessischen Schulen eingesetzt wird. Zwei noch aktive Pioniere aus der Anfangszeit sowie der aktuelle Verfahrensverantwortliche im HKM erinnern sich an die Anfänge und geben einen Ausblick.

**Lehrer- und Schülerdatenbank . . . . . 38**



## Games

Das Rhein-Main-Gebiet, insbesondere Frankfurt, hat sich zu einem weltweiten Hotspot der Gamesbranche entwickelt. INFORM traf Jochen Hamma, einen „alten Hasen“ der jungen Branche. Der Standortleiter der Games Academy in Frankfurt gibt einen Einblick in die Spielewelt und die Ausbildung des Nachwuchses.

**Facetten der IT . . . . . 45**

## 31 Der letzte Weg der E-Akte

In Hessen läuft's

## 34 Glücksspieler schützen mit OASIS

Vom Projekt zum Verfahren

## 38 10 Jahre LUSD

Einzigartig und zukunftsweisend

## 42 SharePoint 2016

Einführung in der hessischen Landesverwaltung

## HESENS CIO

---

## 44 Nachgefragt

Hessens CIO über Nachhaltigkeit

## FACETTEN DER IT

---

## 45 Games

Von Null Akzeptanz zum Massenphänomen

## IT-SICHERHEIT

---

## 48 Awareness

Wo ist Locky?

## SERVICE

---

## 49 Tipps und Tricks

Tabellen teilen in Word





**OASIS** // Würfel bringen nicht immer Glück – besonders dann nicht, wenn man süchtig nach Glücksspielen ist. Um Spieler vor der Sucht zu schützen gibt es u. a. den Glücksspielstaatsvertrag und das hessische Spielhallengesetz. Bei der Umsetzung hilft das IT-Verfahren Online-Abfrage Spieler-Status. Das agile Projekt ist jetzt in den Betrieb übergegangen. // ab Seite 34

## Vollmachtsdatenbank // Pilotierung in Hessen

Seit dem 12. September 2016 wird in Hessen mit der Vollmachtsdatenbank ein neuer Datenaustausch zwischen Steuerberatern und Finanzverwaltung pilotiert. Gegenstand des Projekts ist die elektronische Übermittlung von Vollmachten, die Steuerberater mit ihren Mandanten vereinbaren. Die entwicklungstechnische Umsetzung verantwortet die HZD innerhalb des KONSENS-Verfahrens GINSTER. Die Zuständigkeit für fachliche Fragen sowie der Einführungsorganisation liegt bei der Oberfinanzdirektion Frankfurt.



Mit dem Einsatz der Vollmachtsdatenbank sind sowohl für Steuerberater als auch für die Finanzverwaltung Verbesserungen gegenüber dem bisherigen, auf Papier basierenden Prozess verbunden. So ergeben sich bei den Finanzämtern z. B. Entlastungen bei der Berücksichtigung von Vollmachten, die nunmehr überwiegend automatisiert beim Steuerfall berücksichtigt werden können. Steuerberater haben wiederum Vorteile, weil aus den elektronischen Vollmachten

Rechte abgeleitet werden können, die für sie im Rahmen der Beratung eine Bedeutung haben (Abfrage von steuerlichen Daten ihrer Mandanten bei der Finanzverwaltung).

Bis zum Jahresende soll der Pilot auf die Länder Bayern und Hamburg ausgedehnt werden. Bis zum Ende des ersten Quartals 2017 ist die Einführung in den restlichen Bundesländern geplant. //

### HZD IN ZAHLEN

# 99,9

## Prozent

Verfügbarkeit kann die IT-Anwendung Lehrer- und Schülerdatenbank (LUSD) vorweisen. Rund 2.000 Schulstandorte in Hessen nutzen die LUSD, um ihre Schüler- und Lehrerdaten zu verwalten, die Belege zu prüfen, die Unterrichtsplanung zu gestalten und Zeugnisse zu drucken. In diesem Jahr feiert die LUSD ihr 10-jähriges Bestehen.

Mehr dazu ab Seite 38 //

## Bandbreitenerhöhung im HessenNetz

// Projektabschluss

Ein halbes Jahr früher als geplant hat die HZD das Projekt „Bandbreitenerhöhung im HessenNetz“ Ende Juni 2016 beendet. Dies war nicht nur dem milden Winter 2015/16 zu verdanken, in dem die teils aufwändigen Tiefbauarbeiten zur Kabelverlegung weitergehen konnten, sondern auch der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Insgesamt hat die HZD zwischen 2015 und 2016 im HessenNetz, dem landesweiten Sprach- und Datennetz der hessischen Landesverwaltung, 413 MPLS-Systemanschlüsse auf eine höhere Bandbreite angehoben. Das HessenNetz wird damit den kontinuierlich steigenden Bandbreitenanforderungen gerecht und ermöglicht den Kunden eine schnellere Verbindung zu zentralen Diensten und Ressourcen in den Rechenzentren der HZD. Gleichzeitig stellt es die Basis für weitere Produkte der HZD wie HessenVoice oder den HessenPC bereit. Durch die Kosteneinsparungen,

die die HZD in einer europaweiten Ausschreibung erzielen konnte, erfolgte eine kostenneutrale Bandbreitenerhöhung für die Kunden um den Faktor zwei bis fünf.

Während der Projektlaufzeit wurde nicht nur die bestehende Bandbreite angepasst, sondern in vielen Lokationen auch die Verkabelung auf einen neuen Stand gebracht. Zusätzlich wurden die Knotenstandorte des HessenNetzes in Wiesbaden, Hünfeld, Kassel und Frankfurt ausgebaut, um die neuen Bandbreiten bereitstellen zu können. //



SAVE THE  
DATE!

## Termin // CeBIT 2017

Vom **20. bis 24. März 2017** haben IT-Experten und -Interessierte auf der CeBIT in Hannover die Möglichkeit, sich über die neuesten Entwicklungen in der Branche zu informieren. Die CeBIT gilt als eine der größten ITK-Messen weltweit. Das Land Hessen und die HZD werden sich im Public Sector Parc wieder mit innovativen E-Government-Lösungen für die Verwaltung präsentieren. //

## EDV-Gerichtstag // Besuch vom Justizminister



Bundesjustizminister Heiko Maas (4. v. l.) besuchte im September beim EDV-Gerichtstag in Saarbrücken u. a. den e<sup>2</sup>-Ländergemeinschaftsstand. In seiner Eröffnungsrede hob er das durch Hessen entwickelte und in der HZD betriebene Schutzschriftenregister (ZSSR) als ersten Meilenstein der Umsetzung des eJustice-Gesetzes ausdrücklich hervor. //

## IT-Sicherheitskonzepte // HZD richtet Beratungsstelle ein

Wie schreibt man ein IT-Sicherheitskonzept nach BSI-Standard? Wie führt man eine Schutzbedarfsfeststellung durch? Und wo verankert man in einer Dienststelle am besten die Verantwortlichkeit für die Informationssicherheit und damit auch für alle eventuell auftretenden Risiken?

Zur Beantwortung dieser und ähnlicher Fragen hat die HZD die „Beratungsstelle IT-Sicherheitskonzepte“ für alle Ressorts der hessischen Landesverwaltung eingerichtet. Sie stellt im Mitarbeiterportal einen umfangreichen Informationspool zur Verfügung und ist per E-Mail bzw. telefonisch erreichbar. Damit unterstützt die HZD die landesweite Zielsetzung zur Stärkung der Informationssicherheit.



**Kontakt Beratungsstelle:**

**E-Mail:** IT-Sicherheitskonzept-Beratungsstelle@hzd.hessen.de  
**Telefon:** 0611 340-3224 //



Abschlusstreffen der Projektbeteiligten von Polizei, Lieferanten und HZD

## Neue Rechner für die Polizei // Austausch von 14.500 Clients

Eine gute Arbeitsplatzausstattung ist Voraussetzung für eine gute Arbeit der hessischen Polizei. Damit diese auf dem neuesten Stand der Technik ist, werden alle vier Jahre die geleasteten ArbeitsplatzPCs erneuert.

Der diesjährige Clientrollout bei der Polizei, bei dem zwischen Januar und September rund 14.500 Desktops bzw. Laptops ausgetauscht wurden, verlief „ausgesprochen reibungslos“, wie HZD-Projektleiter Norman Walda betont: „Beim wöchentlichen Statusbericht waren alle Ampeln immer auf grün.“ Ziel war es, dass die Anwenderinnen und Anwender von dem Austausch ihrer Hardware fast nichts merken und wie gewohnt weiterarbeiten können.

Die Hauptaufgabe der HZD bestand darin, das Betriebssystem und die

polizeilichen Fachanwendungen für die sogenannte „Betankungsstraße“ beim Lieferanten vorzubereiten und bereitzustellen. Bis zu 400 Clients wurden dort in Spitzenzeiten täglich konfiguriert und zur Installation beim Kunden vorbereitet. Die Betankung eines einzelnen Rechners beträgt dabei unter zwei Stunden, bis zu 100 Rechner können gleichzeitig aufgesetzt werden. „Die intensive Vorbereitung vor dem eigentlichen Rollout und die sehr gute Zusammenarbeit zwischen Polizei, Lieferant und HZD haben den reibungslosen Ablauf ermöglicht“, so das Fazit der Beteiligten. //



# Web-Lounge // Vernetzung – in guten und in schlechten Zeiten

In der digitalen Welt wächst nicht nur zusammen, was zusammeng gehört. Im Zuge der digitalen Transformation wird alles miteinander vernetzt. Das eröffnet neue Möglichkeiten für die Informationsgesellschaft, neue Architekturen für die IT – und neue Geschäftsmodelle. Im Namen von eHealth und Assisted Living reichen neue Verbindungen von den großen Rechenzentren der Weltkonzerne bis in die Armbanduhr am Handgelenk – andere, für weniger ehrenwerte Zwecke, aus den Labors von Cyberkriminellen bis in die Steuerungseinrichtungen von Industrieanlagen.

Viele Infrastrukturen wurden in diesem Zug als kritisch identifiziert und stehen unter der Obhut der Cybersicherheits-Einrichtungen. Andere Komponenten im Internet der Dinge werden dagegen unter sicherheitstechnischen Gesichtspunkten nicht weiter beachtet, solange sie ihren Zweck erfüllen – und zwar funktional wie auch wirtschaftlich. Da werden Geräte mit Standardpasswörtern bzw. ganz ohne Zugangskontrolle ausgeliefert oder beliebige Kommunikationsports stehen offen. Und wenn dann einmal eine Sicherheitslücke zur Kenntnis genommen wird, heißt das noch lange nicht, dass für das kompromittierbare Gerät ein Update bereitgestellt wird.

Das hat dazu geführt, dass jüngst mehrere groß angelegte Angriffe auf Webdienste und Netze mit Hilfe von vernetzten Gegenständen durchgeführt werden konnten. Da werden dann schnell einmal zigtausende Geräte – von Videogeräten über Router bis hin zu Sicherheits-(sic!)-Kameras – gekapert, um in einem Denial-of-Service-Angriff einen missliebigen Webdienst mit sinnlosen Serveranfragen in die Knie zu zwingen. Ein solcher Angriff kann einzelne Web-Angebote betreffen, sich aber auch auf komplexe Infrastrukturen erstrecken und damit selbst

große Internetkonzerne „vom Netz nehmen“. Schwierig ist das nicht, denn im dubiosen Teil des Darknet ist für derartige Angriffe ein Botnetz mit 100.000 Geräten bereits für weniger als zehntausend Dollar zu bekommen.

So verwundert es nicht, wenn zu lesen ist, dass das Internet der Dinge eine Gefahr für die Meinungsfreiheit und das freie Internet sei. Jedoch ist es nicht das Netz an sich, das zur Bedrohung wird, sondern der laxer Umgang mit der Sicherheit. Und wer hat Schuld daran? Diese Bedrohung geht nicht allein von Lieferanten und Betreibern aus. Hand auf's Herz: Wer hat noch Standardpasswörter auf seinen privaten Netzkomponenten oder betreibt vernetzte Geräte ohne zu wissen, welche Zugangsmöglichkeiten darauf freigeschaltet sind?

Die Forderungen von Sicherheitsexperten, dass das Setzen neuer Passwörter erzwungen werden soll und Sicherheitsfunktionen einfach nutzbar sein müssen, sind berechtigt. Doch es reicht nicht, den Blick auf diese eine Stelle zu richten. In der digitalen Welt wächst vieles zusammen: die Services in den vernetzten Dingen mit den großen Internetdiensten, kleine Sicherheitslücken in den „smarten“ Geräten mit den großen Angriffsvektoren des Cyberspace. Da wäre es nur logisch, lokale Sicherheitsmaßnahmen im privaten Umfeld oder am eigenen Arbeitsplatz mit den breit angelegten Sicherheitsstrategien für Infrastrukturen und auf der Ebene ganzer Wirtschaftszweige zu verbinden.

## DR. MARKUS BECKMANN

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



# Kooperation, Transparenz und Planbarkeit // Die HZD ist Partner der hessischen Landesverwaltung für die digitale Transformation

Joachim Kaiser führt seit August 2014 als Direktor die HZD, Thomas Kaspar kam im Dezember 2014 als Technischer Direktor dazu. In der INFORM geben sie Auskunft über die Stellung der HZD als IT-Dienstleister der Landesverwaltung, über bereits realisierte Vorhaben und ihre Ziele für die Zukunft.

## **Die HZD erbringt IT-Dienstleistungen für die gesamte hessische Landesverwaltung. Innerhalb welcher fachlicher und politischer Rahmenbedingungen bewegt sich die HZD hier?**

Mit der „Digitalen Verwaltung Hessen 2020“ hat die hessische Landesregierung die strategischen Grundlagen sowie wichtige Projekte und Maßnahmen der IT der Landesverwaltung in dieser Legislaturperiode festgelegt. Wir sind froh, dass Hessen über einen solchen Kompass für die IT des Landes verfügt. Die HZD hat fachlich zur Formulierung der Agenda beigetragen und ist natürlich an ihrer Umsetzung auf allen Feldern beteiligt – bei der Optimierung der Verwaltungsprozesse (E-Administration), den Diensten für Bürger und Unternehmen (E-Services), der IT-Sicherheit sowie der Konsolidierung und Standardisierung der IT-Landschaft.

Die „Digitale Verwaltung Hessen 2020“ fokussiert einerseits die Aktivitäten der IT-Verantwortlichen der Ressorts und der landesinternen IT-Dienstleister auf die gemeinsamen Ziele. Die dadurch entstehende Transparenz und Planbarkeit schätzen wir sehr. Gleichzeitig lässt die Agenda der HZD aber auch noch genügend Spielraum zur Entwicklung zusätzlicher innovativer

Ansätze und Angebote, die die digitale Transformation der Verwaltung weiter vorantreiben.

Aus unserer Sicht hat es sich auch sehr bewährt, dass parallel die organisatorischen Strukturen zur Weiterentwicklung der IKT und des E-Government ausgebaut wurden. Unterhalb der Ebene des Kabinettsausschusses Staatsmodernisierung als dem zentralen politischen Steuerungs- und Lenkungsorgan und dem Gremium der Zentralabteilungsleitungen der Ministerien hat sich seit 2014 das Gremium der Ressortverantwortlichen für E-Government (EGov-VR) etabliert. Dort sind auch der Landtag sowie der Datenschutzbeauftragte und der Rechnungshof vertreten. Das Gremium dient auch als Schnittstelle und zentraler Kommunikationsweg zwischen den Ressorts und den zentralen IT-Dienstleistern HCC und HZD, um z. B. offene Punkte im Rahmen des Standardisierungsprozesses zu klären. Standardisierungsvorhaben müssen immer ein Spannungsverhältnis zu fach- und ressortspezifischen Anforderungen und Projekten austarieren. Wo dies nicht gelingt, sind Blockaden die Folge. Dem EGov-VR ist es gelungen, solche Blockaden zu vermeiden. Wir empfinden die Zusammenarbeit im Gremium



Thomas Kaspar (li), Technischer Direktor der HZD und Joachim Kaiser, Direktor der HZD

als partnerschaftlich. Sie ist vom gemeinsamen Willen aller Beteiligten getragen, Hessen im Bereich der Informationstechnik ein großes Stück nach vorne zu bringen.

Standardisierung und Konsolidierung sind nicht nur Kennzeichen der IT-Entwicklung im Land. Es ist eines der strategischen Ziele der HZD, diese Ansätze auch in Kooperationen zu verfolgen. Dies geschieht länderübergreifend, z.B. gemeinsam mit der Hessischen Staatskanzlei, dem HMDJ und dem HMdF in den IT-Kooperationen zu den DMS-Fachanwendungen eBundesrat, eMPK und eKIS, den länderübergreifenden eJustice-Aktivitäten und bei der Entwicklung der steuerlichen IT-Verfahren im Rahmen von KONSENS.

Uns ist es aber auch wichtig, innerhalb von Hessen die IT-Kooperation im öffentlich-rechtlichen Bereich zu vertiefen. Aus diesem Grund wurde Mitte 2015 die KOPIT eG (Kooperationsplattform IT öffentliche Arbeitgeber) gegründet. Die Genossenschaft fördert die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Informationstechnologie zwischen dem Land Hessen, den hessischen Kommunalverwaltungen, den Universitäten sowie weiteren öffentlich-rechtlichen Institutionen. Gründungsmit-

glieder der KOPIT eG sind das Land Hessen, vertreten durch die HZD, die ekom21 und die Goethe Universität Frankfurt am Main. Aufgabe der Genossenschaft ist die gemeinsame Beschaffung von Hard- und Software sowie IT-Dienstleistungen aller Art für die Mitglieder. Die KOPIT eG dient darüber hinaus auch als Plattform zum Erfahrungsaustausch und Transfer von Informationen und Wissen rund um die Informationstechnologie.

***Sie haben beide Ihre Leitungsfunktionen in der HZD im Jahr 2014 übernommen. Welche wichtigen Vorhaben konnte die HZD seitdem realisieren?***

Da die HZD mit allen Ressorts des Landes intensiv zusammenarbeitet, fällt es nicht leicht, sich auf bestimmte Aktivitäten zu beschränken. Wir möchten hier dennoch einige Vorhaben nennen, weil sie die Leistungserbringung der HZD strukturell verändern und exemplarisch für das Profil stehen, das wir uns als HZD in der Entwicklung der nächsten Jahre wünschen.

Mit dem HessenPC leistet die HZD einen wesentlichen Beitrag zur Konsolidierung und Standardisierung der IT-Landschaft.

## Das Zielbild ist der digitale, aus kompatiblen Bausteinen bestehende Verwaltungsarbeitsplatz.

>> Aktuell haben wir den HessenPC 3.0 fertig gestellt. Auf der Basis des Betriebssystems Windows 10 ist er

mit neuen Features ausgestattet und wird neben den Desktop- und Notebookvarianten auch als Tablet zur Verfügung stehen. Im EGov-VR haben wir mit den Ressorts einen Staffelpfad zur landesweiten Migration auf den HessenPC 3.0 bis 2019 abgestimmt.

Der HessenPC ist mittlerweile der Mittelpunkt einer vielfältigen, untereinander kompatiblen Produktfamilie. Ihr gemeinsames Merkmal ist es, die Flexibilität und Mobilität des Verwaltungsarbeitsplatzes zu erhöhen – HessenDrive, HessenConnect und der SecureBootstick sind hier beispielhaft zu nennen.

Die Aktivitäten zur Erhöhung der Informationssicherheit haben in Abstimmung mit dem HMdIS und dem Hessischen Datenschutzbeauftragten stark an Fahrt aufgenommen. Hierfür stehen das Programm Optimierung der Informationssicherheit (ODIS) mit einer Vielzahl von Einzelprojekten, der CERT-Ausbau und die gerade eingerichtete Beratungsstelle für IT-Sicherheitskonzepte.

Das Online-Spielersperrsystem „OASIS“ zur Bekämpfung der Glücksspielsucht ist in Betrieb genommen worden und wird mittlerweile von über 800 hessischen Spielhallen und bundesweit von den Staatlichen Lotteriegesellschaften und Spielbanken genutzt. Mittlerweile finden täglich zwischen 1,7 und 2,3 Millionen Spielerstatusabfragen statt. Für die HZD war das Projekt wegen der sehr hohen Verfügbarkeitsanforderungen der Online-Abfrage ein Kristallisationspunkt, um die Serviceorganisation des 24/7-Supports über das spezifische Verfahren hinaus in Richtung eines übergreifenden Geschäftsmodells zu entwickeln.

Gemeinsam mit dem Hessischen Umweltministerium konnte sich die HZD in diesem Jahr über den Abschluss des Projekts UM-FIS freuen. Ziel des mehrjährigen Projekts war die Migration von sechs Umwelt-Fachinformationssystemen auf eine moderne Plattform. Grundlage ist das HZD-Produkt FISBOX®, das mit dem erfolgreichen Projektabschluss seine Feuertaufe bestanden hat. Das Produkt FISBOX® stellt nach dem Baukastenprinzip fertige Module zur Erstellung von Fachinformationen bereit und wird von der HZD als Cloud-System auf einer in die hessische IT-Landschaft integrierten Plattform angeboten. Wir sehen ein sehr hohes Potenzial für dieses Produkt in der hessischen Landesverwaltung.

Die HZD muss aber auch bereit sein, auf kurzfristige politische Lagen reagieren zu können, wie beispielsweise bei den Asylverfahren. Alle Länder standen vor der Herausforderung, mit multiplen Verfahren, die untereinander nicht kompatibel waren, arbeiten zu müssen. Auch die Abgrenzung zwischen Bund,

Ländern und Kommunen spielte dabei eine große Rolle. Die Mehrfacherfassung oder manuelle Datenübermittlung

zwischen den Systemen erzeugte hohe Aufwände und war fehleranfällig. Zusammen mit dem HMdIS und dem HMSI führen wir derzeit ein Projekt zur Digitalisierung der Asylverfahren (DigitAH) durch, das die Geschäftsprozesse und die IT-Strukturen des Asylmanagements miteinander verbindet. Hierbei werden alle Verwaltungsebenen – vom Bund, dem Land Hessen bis zu den Kommunen – in die Geschäftsprozesse des Asylmanagements eingebunden.

Wir sind ein fester Partner des HMdJ und der IT-Stelle der hessischen Justiz bei der Etablierung durchgängiger elektronischer Geschäftsprozesse im Rahmen von eJustice. Die Produktivsetzung des bundesweiten Zentralen elektronischen Schutzschriftenregisters (ZSSR) Anfang 2016 war ein Meilenstein auf diesem Weg. Für die HZD ist es spannend, aber auch besonders herausfordernd, dass der konsequente Weg der hessischen Justiz in die Digitalisierung das gesamte Leistungsspektrum der HZD berührt.

Im Rahmen der länderübergreifenden Softwareentwicklung für die steuerlichen Verfahren im Vorhaben KONSENS gehört Hessen und damit auch die HZD zu den fünf Steuerungsgruppenländern, die arbeitsteilig für alle Bundesländer die Verfahrensentwicklung verantworten. In den letzten beiden Jahren ist es gelungen, die Rolle Hessens deutlich auszubauen und die Entwicklungsaufgaben der HZD im IT-Verbund stark auszuweiten.

### **Welche weiteren IT-Themen werden die HZD in der nächsten Zukunft außerdem beschäftigen?**

Weitere Aufgaben aus der „Digitalen Verwaltung Hessen 2020“ werden die HZD in den nächsten Jahren stark beschäftigen.

Das HCC und die HZD waren in diesem Jahr mit der Entwicklung der ersten Stufe des neuen Verwaltungsportals beschäftigt. Es wird in erster Linie Informationen über die wesentlichen Verwaltungsleistungen des Landes enthalten. Es ist evident, dass die digitalen Angebote gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern und den Unternehmen nicht auf dieser Stufe stehen bleiben können. Der Bürger- und Unternehmensservice ist in Richtung eines Online-Antragsmanagements mit Servicekonto und Bausteinen wie Identity Management, ePayment und Web-Shop weiter zu entwickeln.

Ein weiteres Großprojekt bis 2020 stellt die Modernisierung des Dokumentenmanagementsystems mit der Beschaffung der Nachfolgelösung, deren Inbetriebnahme und Einführung in den Dienststellen des Landes dar. Aus unserer Sicht handelt es sich hierbei um ein strategisches Schlüsselprojekt des

E-Government in Hessen. E-Service für die Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen funktioniert nicht ohne E-Administration. Ohne eine flächendeckende elektronische Vorgangsbearbeitung und Aktenführung wird das Ziel, die Verwaltung bürger- und unternehmensfreundlicher, schneller und effizienter zu machen, nicht erreicht werden. Klar ist aber auch, dass von der Auswahl der Nachfolgelösung bis zu deren Einführung vieles besser werden muss als bei der Vorgängerlösung. Die HZD wird einen hohen Ehrgeiz entwickeln, zu einem Erfolg des Vorhabens beizutragen.

Wir befassen uns weiterhin mit der konsequent serviceorientierten Weiterentwicklung der Mobilitäts- und Standardisierungsstrategie in Übereinstimmung mit der „Digitale Verwaltung Hessen 2020“. Überlegungen für ein HessenSmartphone und einen Enterprise-Store für Verwaltungs-Apps gehören hierhin.

Außerdem werden wir uns dem Thema Big Data-Transformation zuwenden. Unstrukturierte Daten nehmen branchenübergreifend – auch im öffentlichen Sektor – exponentiell zu. Durch diesen Umstand sieht sich die Industrie, was die Datenverwaltung angeht, vor neue Herausforderungen gestellt. Wir analysieren derzeit Modelle, wie wir weitgehend ressortübergreifend Architekturen und Prozesse etablieren können, um die Daten-Transformation hin zu Smart Data kostengünstig und standardisiert unterstützen zu können. Dies beinhaltet auch Prozesse rund um ESB (Enterprise Service Bus). Und dabei spielen die Themen IT-Sicherheit und Datenschutz eine wichtige Rolle.

Wichtig ist, dass die Vorhaben im Umfeld von E-Administration und E-Services auch auf der technischen Ebene nicht isoliert nebeneinander stehen, sondern einen hohen Integrationsgrad aufweisen. Das Zielbild ist der digitale, aus kompatiblen Bausteinen bestehende Verwaltungsarbeitsplatz. Auf der Ebene der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird der digitale Verwaltungsarbeitsplatz in hohem Maße flexibles und mobiles Arbeiten technisch ermöglichen.

***Sie arbeiten seit zwei Jahren eng als Direktor und technischer Direktor zusammen. Welche Ziele haben Sie sich vor dem Hintergrund der geschilderten Vorhaben intern für die HZD gesetzt und welche davon konnten Sie erreichen?***

Mitte 2014 war ein Zeitpunkt, an dem das Thema Industrie 4.0 an Fahrt aufgenommen hat. Dies erforderte auch ein Umdenken in der Leistungserbringung der HZD, um diesen Anforderungen gerecht werden zu können. Damit einhergehend haben auch die Standardisierung und das mobile Arbeiten noch stärker an Bedeutung gewonnen. Ein weiteres Ziel war und ist es, die Serviceorientierung der HZD und die Kundenzufrieden-

heit auszubauen. Dies erforderte eine Umorganisation, damit die HZD flexibel und effizient auf die jetzigen und zukünftigen Anforderungen reagieren kann.

In einem ersten Schritt haben wir bis zur Jahresmitte alle ressortübergreifenden Produkte der HZD, die den digitalen Verwaltungsarbeitsplatz ausmachen, in einer neuen Abteilung Produkte zusammengeführt. Erste Erfahrungen mit der neuen Struktur sind positiv und bestätigen die Erwartung, durch die Reorganisation zu einer effizienteren Leistungserbringung beizutragen.

Aktuell stärken wir das zentrale Management durch die Etablierung eines Enterprise Architekten und eines neuen Direktionsbereichs „Zentrales Projektmanagement“. In diesem Rahmen weiten wir das Zertifizierungsprogramm der HZD für Projektmanager aus und bauen parallel dazu ein Management-Informationssystem mit dem Schwerpunkt PM-Controlling weiter aus – mit dem Ziel, im kommenden Jahr ein übergreifendes Projektmanagement-Portal verfügbar zu machen.

*Auf der Ebene der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird der digitale Verwaltungsarbeitsplatz in hohem Maße flexibles und mobiles Arbeiten technisch ermöglichen.*

Standardisierte und effiziente Bereitstellung sind Schlüsselkomponenten der Digitalisierung der Verwaltung. Nur mit einem leistungsfähigen Motor lassen sich diese Komponenten realisieren. Einen großen Beitrag hierzu liefert das in Umsetzung befindliche Programm IT-Fabrik mit dem Ziel, ganze IT-Landschaften vollautomatisiert und skalierbar verfügbar zu machen. Erste Teilerfolge des Programms, das wir 2017 weitgehend abschließen wollen, sind bereits heute sichtbar.

***Wie zufrieden sind Sie mit den Ergebnissen?***

Nach unserem Eindruck ist das Rad ziemlich groß, an dem die HZD momentan dreht. Große IT-Vorhaben müssen parallel mit internen Veränderungsprozessen in der HZD vorangetrieben werden. Viele Dinge konnten abgeschlossen werden, etliche sind auf einem guten Weg. Eine Veränderung von Geschäftsprozessen erfordert eine klare Kommunikation der Unternehmensziele, aber auch Änderungsbereitschaft von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Wir haben das Glück, dass viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der HZD ein hohes Maß an Änderungsbereitschaft und Motivation zeigen. Anderenfalls würden wir weit hinter den erwarteten Ergebnissen zurückliegen. Wir sind auf dem richtigen Weg. Wir wollen und werden die Dinge, die wir angestoßen haben, zu Ende bringen.



# Rechenzentrum: Migration und

**Das Rechenzentrum der HZD in Wiesbaden wurde in den 1970er Jahren gebaut. Seitdem wurde es immer wieder an die Anforderungen der Technik angepasst, eine grundlegende Modernisierung hat es bisher aber nicht gegeben. Mit den Projekten „RZ-Migration“ und „RZ-Modernisierung“ unterzieht die HZD derzeit ihr Rechenzentrum in Wiesbaden einer Generalüberholung und bringt es auf den neuesten Stand der Technik. Durch die Verbesserung der Energieeffizienz unterstützt sie das Ziel der klimaneutralen Landesverwaltung.**

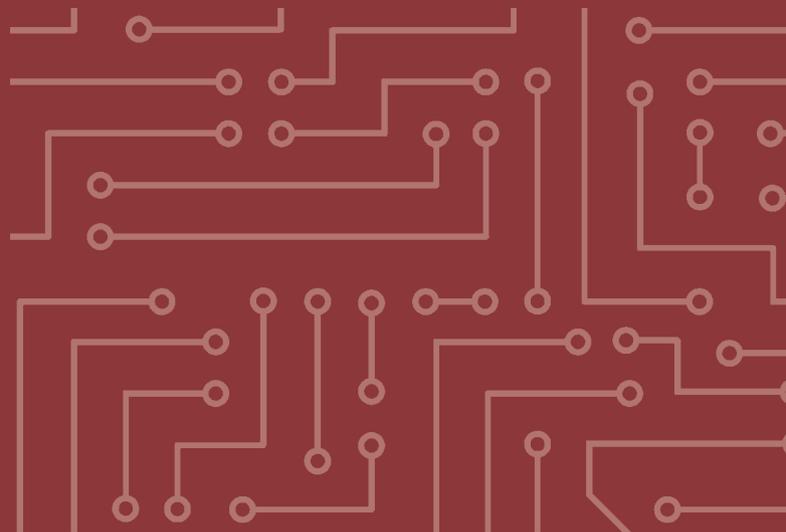
In neun Räumen mit einer Fläche von insgesamt 1.300 m<sup>2</sup> befinden bzw. befinden sich etliche technische Komponenten.

Sie bilden die Grundlage für die IT-Verfahren, mit denen ein großer Teil der Bediensteten der hessischen Landesverwaltung täglich arbeitet. Wie bei der Modernisierung privater Räume gilt auch für das Rechenzentrum: Am besten und am einfachsten geht das in leeren Räumen. Die Krux im Rechenzentrum ist: Die Verfahren der Landesverwaltung werden mit Hilfe einer Vielzahl von IT-Komponenten mit einer noch größeren Anzahl von Abhängigkeiten untereinander betrieben. Die eingesetzten IT-Architekturen nutzen dabei in sich und untereinander klar beschriebene Bebauungspläne. Würde man die Netze, die hier zusammenlaufen, die physischen und virtuellen Server, die Datenspeicher oder den Main-



# Modernisierung

frame abschalten und abbauen, wäre die Landesverwaltung nicht mehr arbeitsfähig, und das über den geplanten Modernisierungs-Zeitraum von über einem Jahr. Deshalb migriert die HZD alle Komponenten, bei denen es möglich ist, von ihrem Rechenzentrum in Wiesbaden in das Rechenzentrum in Mainz - möglichst „geräuscharm“, sprich: ohne wahrnehmbare Einschränkungen im laufenden Betrieb für die Anwenderinnen und Anwender. Dafür wurde und wird viel bewegt - nach minutiöser Planung und einem festen Fahrplan. In unserem Schwerpunkt geben wir einen Einblick in die Komplexität der Arbeiten im Hintergrund. Denn die hessische Landesverwaltung kann sich jetzt und in Zukunft auf bestmöglichen Service für ihre IT-Verfahren verlassen.



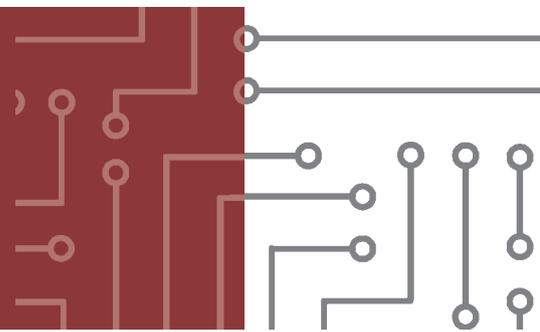
# Rechenzentrum Modernisierung

## // Nachhaltige Sicherung des Betriebs



**Uwe Schwab** // Bereichsleitung Gebäudemanagement, Objektsicherheit, IT-Service HZD

„Die Modernisierung im laufenden Betrieb ist für alle Beteiligten eine große Herausforderung. Die HZD, der Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen und das mit der Planung und Bauausführung beauftragte Büro sind sich der Verantwortung bewusst und arbeiten mit vereinten Kräften an der für den IT-Betrieb störungsfreien Durchführung der Gesamtmaßnahme.“



Während das Rechenzentrum (RZ) der HZD in Mainz dem neuesten Stand der Technik entspricht, sind die Räume des Rechenzentrums in Wiesbaden in die Jahre gekommen und müssen modernisiert werden.

Ziel der Modernisierung ist es, den RZ-Standort der HZD in Wiesbaden auf eine dem heutigen Stand entsprechende technische und bauliche Qualität zu bringen, um somit einen langfristigen, sicheren Betrieb in der HZD gewährleisten zu können. Mit der Neuordnung der IT-Funktionsbereiche nach Vorgaben der RZ-Migrationsteams, der Erneuerung der technischen Anlagen und der Verminderung des Energieverbrauchs soll ein zukunftssicherer, stabiler Dauerbetrieb ermöglicht werden. Die Energieeffizienz soll entsprechend den Forderungen des Landesprogramms zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung (COME) erhöht werden.

Das RZ in Wiesbaden erfüllt nach der Modernisierung die Anforderungen an ein modernes Rechenzentrum der Kategorie C Bitkom. Diese Kategorie sieht u.a. vor, dass Wartungsarbeiten ohne Unterbrechung des IT-Betriebs und mit einer maximalen Ausfallzeit der technischen Infrastruktur von einer Stunde pro Jahr durchgeführt werden können. Das gilt insbesondere für die Klimatisierung und Stromversorgung.

Bauherr der „RZ-Modernisierung“ ist das Land Hessen, vertreten durch den Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen (LBIH). Der LBIH führt in der Bauherrnvertretung für die HZD als Bedarfsträger die Baumaßnahmen bis zum Projektabschluss durch.

### 5. September 2014:

Das Hessische Finanzministerium genehmigt die Bedarfsanmeldung „RZ-Modernisierung“.

**2018:**  
Nach Abschluss aller  
Baumaßnahmen und der  
erforderlichen Abnahme  
folgt die Inbetriebnahme des  
rundum erneuerten RZ  
in Wiesbaden.

**2017:**

Im Jahr der eigentlichen Modernisierung beginnt der Rückbau nicht mehr benötigter RZ-Flächen, der Aufbau neuer RZ-Räume und die Modernisierung der zu erhaltenden RZ-Räume, desweiteren wird die technische Infrastruktur (Strom/Kälteversorgung) erneuert und der Brandschutz auf Vordermann gebracht.

**Februar 2017:**

Nach jetzigem Sachstand wird der Baubeginn fristgerecht im Februar 2017 liegen.

**November 2016:**

Die Baugenehmigung wird erteilt.

**Juni 2016:**

Die HZD erhält die haushaltsrechtliche Genehmigung und kann das Baugenehmigungsverfahren einleiten.

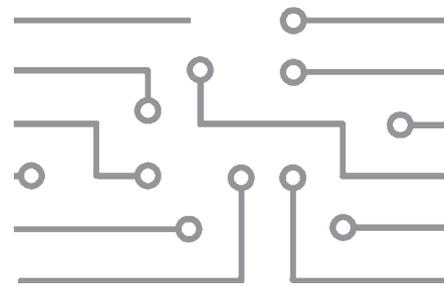
**Erstes Quartal 2016:**

Das Planungsbüro legt die ES/EW Bau zur baufachlichen Prüfung dem Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen und der HZD vor.

**April 2015:**

Der LBIH beauftragt ein externes Büro mit der Planung der Gesamtmaßnahme der RZ-Modernisierung.

# Rechenzentrum Migration // Umzug im laufenden Betrieb



Um das Rechenzentrum der HZD in Wiesbaden modernisieren zu können, müssen zunächst die Räume geleert werden und die technischen Komponenten in das Rechenzentrum in Mainz gebracht werden. Alleine das ist eine große Aufgabe, noch dazu findet die Migration im laufenden Betrieb statt.

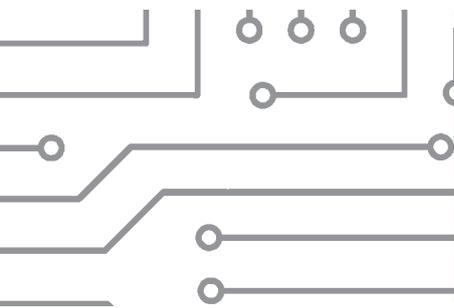
Nehmen Gäste der HZD sich die Zeit, das Rechenzentrum (RZ) am Standort Wiesbaden zu besichtigen, sind sie oftmals überrascht, durch bis zu neun Rechenzentrumsräume geführt zu werden. Anders als in dem modernen, neuen RZ in Mainz mit einem großen Raum, in dem die Racks sowohl die Netzwerk- als auch die Serverkomponenten beinhalten, sind in Wiesbaden die RZ-Infrastrukturen auf zwei Etagen und mehrere Räume verteilt.

Um der in die Jahre gekommenen Primärinfrastrukturversorgung - hauptsächlich der Energieversorgung

(Strom) und der Klimatisierung - ein Facelifting geben zu können, wäre die vollständige Vorableerung aller Räume eine enorme Arbeitserleichterung. Und noch wünschenswerter wäre es, könnte eine solche Leerung kurzfristig erfolgen: ähnlich wie bei einem häuslichen Umzug, der meist in ein, zwei Tagen bewerkstelligt wird.

Nun ist es aber so, dass einige Kunden der HZD zur Absicherung von Verfügbarkeits- und Kontinuitätsanforderungen ihre Services standortübergreifend betreiben lassen. Und diese Anforderungen bleiben





**Peter Lacher** // Bereichsleitung Mainframes, Midrange- und Stagesysteme

„Den für die Migration des Rechenzentrums eigens entwickelten Prozess von der Architektur-Erhebung bis zum letzten Durchführungsschritt werden wir auch in Zukunft bei größeren Änderungen in der IT-Infrastruktur nutzen. Der Prozess hat sich bewährt.“

natürlich auch während der geplanten Modernisierungsphase bestehen. Diese Architekturen können nicht vollständig in das RZ nach Mainz umgezogen werden.

Weiterhin beherbergt das RZ in Wiesbaden das ‚Kommunikations-Hauptquartier‘ des HessenNetzes. Hier laufen die Leitungen buchstäblich zusammen. Und auch sie können nicht so einfach für ein gutes Kalenderjahr über den Rhein neuverlegt werden. Ein nicht unerheblicher Teil der IT-Infrastruktur muss also am Standort Wiesbaden verbleiben.

## Komplexe Logistik

Um die Modernisierung dennoch zu ermöglichen, mussten alle anderen Komponenten aus dem RZ in Wiesbaden in das RZ in Mainz gebracht werden. Das mit der Migration beauftragte Projekt hatte dabei 900 physische und 700 virtuelle Server, 330 Netzwerk- und gut 100 weitere Komponenten wie Datenspeicher, Datensicherungsinfrastruktur oder Mainframes zu bewegen. Natürlich war jeder einzelne Umzug mit einer Zeit - der sogenannten Downtime - verbunden, innerhalb derer die Anwendungen, die diese Komponenten nutzen, nicht verfügbar waren. Erschwerend kam hinzu, dass eine Vielzahl von Komponenten nicht von einer Anwendung, sondern gleich von mehreren Anwendungen genutzt wird, z.B. zentrale Storage-, Datensicherungs-, Netzwerk- oder Virtualisierungs-Infrastrukturen.

Um das RZ in Wiesbaden zu leeren und gleichzeitig die Auswirkungen auf die Nutzung der von der HZD betriebenen Anwendungen zu minimieren, musste die Planung der Umzüge aus der Perspektive der Anwendungen aufgesetzt werden. Bei insgesamt gut 200 Verfahren achtete die HZD sorgfältig darauf, dass der Umzug von Komponenten aus ihrer jeweiligen Verfahrens-Architektur zu keiner Unterbrechung der Verfügbarkeits- oder Performance-Vereinbarungen

führte und plante die Umzüge so, dass nur minimale Downtimes außerhalb der Nutzungszeiten entstanden. Die Sicht auf die Verfahren war als primäres Ordnungskriterium unumgänglich. Zu jedem Verfahren fasste die HZD in einem ersten Schritt die Verfahrensspezifika zentral zusammen. Als Strukturierungselemente verwendete sie u.a. Architekturchecklisten und Kommunikationsmatrizen. Die vollständige Dokumentation der Kommunikationsbeziehungen der betrachteten Anwendung war notwendig, denn mit dem Umzug einer Anwendung oder Anwendungskomponente von einem RZ in ein anderes RZ ist auch die Neukonfiguration von Netzwerk- und Firewall-Komponenten unumgänglich.

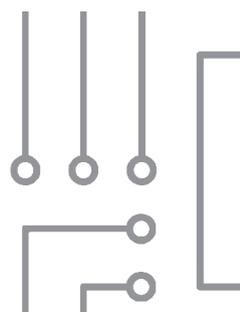
War die Dokumentation eines zu migrierenden Verfahrens vollständig, wurde mit Hilfe von weiteren Architekturvorgaben (z.B. Ist- und Soll-Bebauungsplänen) eine verfahrensspezifische Migrationskonzeption entwickelt, die im Kern den Umzug unter Berücksichtigung aller Abhängigkeiten (Reihenfolgen, Ressourcen, Zeitfenster, z.T. Expeditionen) in Einzelschritten plante. Um die Verfügbarkeiten nicht zu gefährden und die Auswirkungen auf die Nutzung der Verfahren generell zu minimieren, erfolgte die Umsetzung überwiegend in den abendlichen Wartungsfenstern und an Samstagen.

## Fazit

Die RZ-Migration zur Ermöglichung der Modernisierung war letztlich eine komplexe logistische Aufgabe, an der u.a. Architekten, Gesamtbetriebsleitungen und Basisdienstleister (Unix, Windows, Virtualisierung, Mainframes, Storage, Datensicherung, Firewalls, Netzwerk etc.) der HZD beteiligt waren. Von der Erstellung der Planungslogistik bis zur Leerung der Räume wurden gut eineinhalb Jahre benötigt. Und - das ist das eigentlich bemerkenswerte - all dies geschah im Hintergrund, im laufenden Betrieb.



# Ordnung im Rechenzentrum // Werkzeuge der HZD



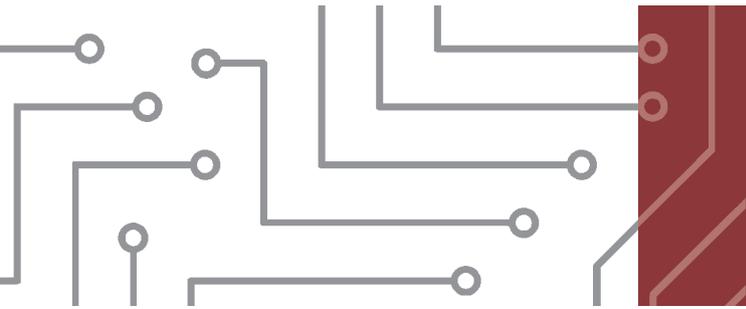
Für die Migration der IT-Services von einem Rechenzentrum in ein anderes hat die HZD einen standardisierten Prozess entwickelt. So gewährleistet sie den sicheren und reibungslosen Umzug.

Auch wenn man manchmal den Eindruck bekommt, dass IT-Services und digitale Daten heutzutage in ‚Wolken‘ verschwinden, so gilt unter anderem aufgrund von gesetzlichen Rahmenbedingungen gerade für die öffentlichen Verwaltung das Gegenteil: Hier gelten klare Ordnungsprinzipien. Im hochsicheren Rechenzentrum der HZD gibt es einen Bebauungsplan ähnlich dem einer Stadt mit ausgewiesenen Quartieren (Netzbereichen) für die IT-Anwendungen der digitalen Verwaltung. Diese Quartiere haben unterschiedliche Funktionen und Qualitäten. Als ‚Straßen‘ dienen Netze, über die die IT-Services erreichbar sind und die so gestaltet sind, dass auch der quartierübergreifende Transport bedarfsgerecht gesteuert werden kann. Damit nur berechnete Anwender auf den Service zugreifen können, werden die Grenzen durch Sicherheitskomponenten wie Firewalls geschützt.

Wenn also IT-Landschaften im Rechenzentrum neu aufgebaut oder Systeme aus dezentralen Kundenlokationen in das Rechenzentrum der HZD überführt werden sollen, erfolgt deren Einordnung in die Strukturen des Rechenzentrums anhand eines Fragenkatalogs mit definierten Kriterien. Es handelt sich hierbei zunächst um Informationen, die sich auf die Funktion des Services, die Art und den Schutzbedarf

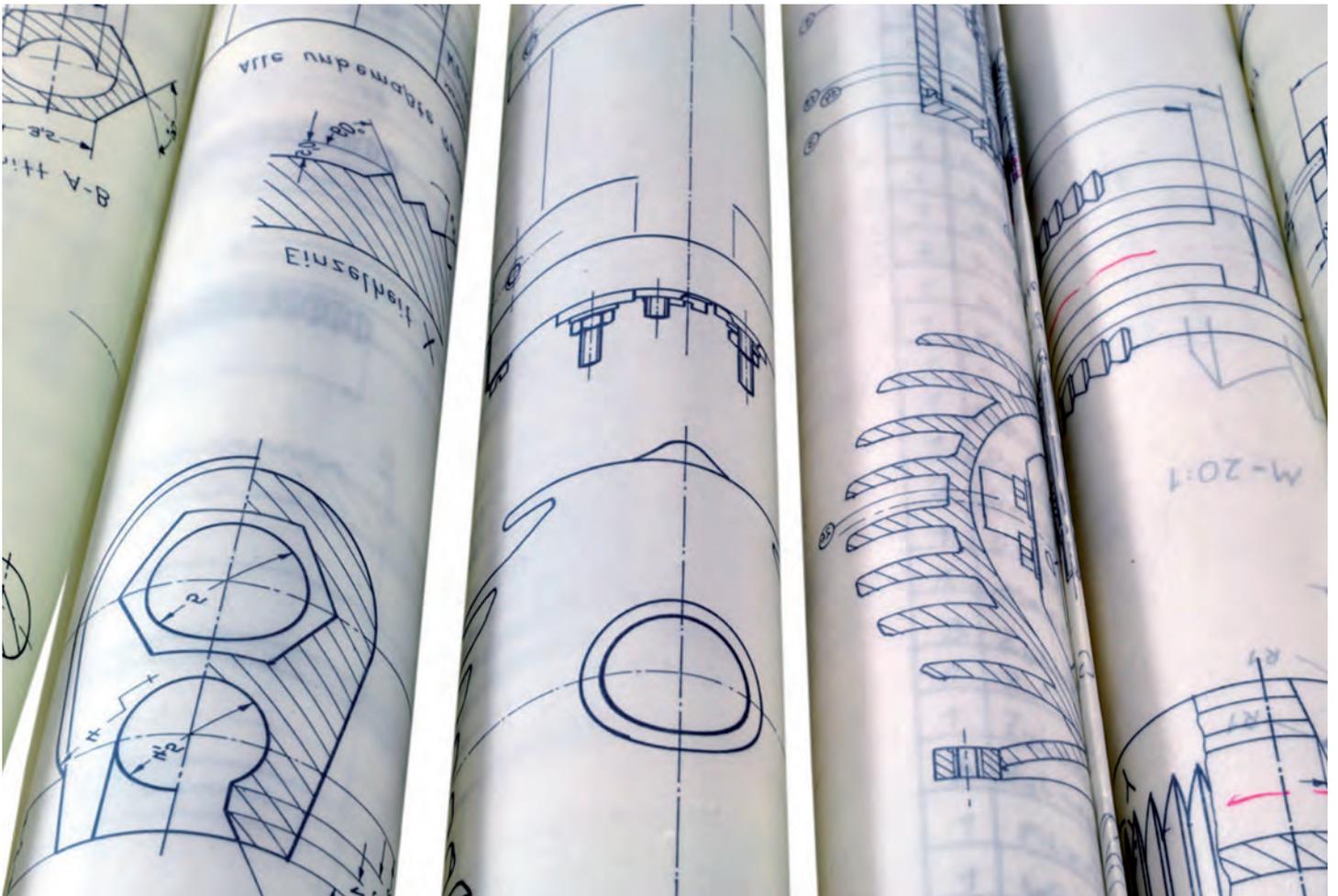
der verarbeiteten Daten und den Nutzerkreis beziehen. Im Projekt RZ-Migration, in dem über mehrere Jahre rund 200 IT-Services von einem Rechenzentrumsstandort in einen anderen überführt wurden, hat die HZD für diesen Zweck Werkzeuge entwickelt, die generell nutzbar sind. Anhand einer strukturierten Checkliste und sogenannter Architekturdiagramme erfolgt eine Sollplanung, mit der die HZD sicherstellt, dass Anwendungen nicht nur im richtigen Quartier landen, sondern das „Haus“ auch die richtige Größe hat.

So gibt es im Rechenzentrum der HZD beispielsweise Quartiere für Services, die nur von Mitarbeitern der hessischen Landesverwaltung genutzt werden und deren Daten einen normalen Schutzbedarf aufweisen (z.B. das Dienststellenverzeichnis). Andere Quartiere sind für Services vorgesehen, mit denen besonders schützenswerte Daten verarbeitet werden (z.B. IT-Services im Bereich der Flüchtlingshilfe). Ist die Zuordnung zum richtigen Quartier erfolgt, werden organisatorische und technische Fragen geklärt, z.B.: Wann muss welcher Service zur Verfügung stehen? Welches Datenvolumen und welche Antwortzeiten werden erwartet? Das Ergebnis ist der anforderungsgerechte Betrieb des Services im Hochsicherheitsrechenzentrum der HZD.



**Janina Einsele** // IT-Architektin Rechenzentrum

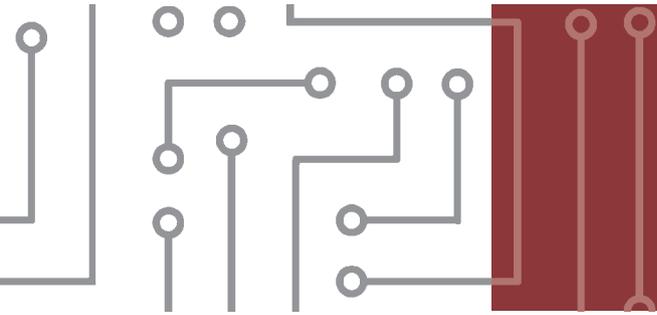
„Die anforderungsgerechte Bereitstellung von IT-Lösungen unter Nutzung von Standardbausteinen ist ein wesentlicher Teil meiner Arbeit. Gute Planungsgrundlagen und funktionierende Werkzeuge bilden dafür die Basis.“



# Rechenzentrum Housing

// Neuer Kundenservice  
der HZD





**Matthias Rüter** // Bereichsleitung Windows Server, RZ-Infrastruktur  
 „Die Rechenzentrumsräume der HZD erfüllen einen sehr hohen Standard. Unsere Kunden können den Rundum-Service der klassischen RZ-Dienste der HZD in Anspruch nehmen oder, und das ist neu, ein reines Housing, bei dem sie lediglich die Infrastruktur nutzen.“

## Neben der HZD können auch ihre Kunden Kapazitäten im modernen Rechenzentrum direkt nutzen. Der neue Service „RZ-Housing“ bringt viele Vorteile.

Die HZD hat ihre Angebotspalette für Rechenzentrumsleistungen erweitert. Kunden können nun das professionelle Rechenzentrum (RZ) der HZD nutzen, ohne dabei die Administration ihrer Systeme aufzugeben. In einem reinen RZ-Housing stellt die HZD Serverschränke inklusive Zugangs- und Zutritts-sicherung, Klimatisierung und Stromversorgung bereit. Die bisherigen Administratoren der Ressorts haben weiterhin die vollen und exklusiven Berechtigungen auf die Systeme.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Vor Ort in den Dienststellen müssen keine Räumlichkeiten zur Unterbringung der Server- und Netzwerkkomponenten vorgehalten werden, und in der Regel ist das Rechenzentrum der HZD mit einer doppelten Stromanbindung sowie einer redundanten Klimatisierung erheblich ausfallsicherer als die eigene Infrastruktur in den jeweiligen Dienststellen.

Sollte mit der Zeit der Bedarf an weiteren Dienstleistungen der HZD entstehen, kann in den meisten Fällen ohne großen Aufwand das weitere Portfolio der HZD

beauftragt werden. So kann die HZD RZ-Housing Kunden beispielsweise bei Ein- und Ausbauarbeiten der Hardware unterstützen, für sie den Systembetrieb übernehmen oder sogar das gesamte Anwendungsmanagement erledigen.

Im Falle einer Verlagerung von Komponenten in das Rechenzentrum der HZD muss immer eine Koordination und Aufgabenverteilung durch ein vorge-lagertes Projekt stattfinden. In diesem Projekt erarbeitet die HZD zusammen mit dem Kunden die zentralen Aspekte für Anlieferung, Einbau, Zugang und Inbetriebnahme von Komponenten. Darüber hinaus wird ebenfalls festgelegt, in welcher Form die Netzanbindung erfolgen wird.

Folgende Eckdaten bietet die HZD bei der Unterbringung von Systemen in ihrem Rechenzentrum:

- Unterbringung in kundenspezifischen Racks in hochwertigen Sicherheitsräumen der HZD
- Gebäudeleittechnik-System, Blitzschutzanlage

- Redundante Stromversorgung über zwei voneinander unabhängige Strom-einspeisungen
- Zwei unterbrechungsfreie Stromver-sorgungen (USV) in n+1 redundanter Anordnung
- Leistungsstarke Dieselgeneratoren für die Notstromversorgung
- Aktive energieeffiziente Hochlei-tungskühlsysteme in n+1 redundanter Anordnung
- Brandfrühsterkennung mit Rauchan-saugsystem
- Brandmelde- und Gaslösch-Anlage
- Elektronisches Schließsystem an den Racks, Zugang während der Geschäfts-zeiten der HZD möglich
- Einbruchhemmende Ausstattung, Ein-bruchmeldeanlage, Sicherheitszonen gemäß BSI Schutzbedarf hoch

Bei Interesse stehen wir gerne für Rück-fragen und Anfragen zur Verfügung.

**Kontakt: Matthias Rüter**  
 Bereichsleitung Windows Server,  
 RZ-Infrastruktur  
 Tel. 0611 340-1293  
[matthias.rueter@hzd.hessen.de](mailto:matthias.rueter@hzd.hessen.de)

# Landeshaushalt 2017 // Auch die HZD erhält mehr Personal

Ein Gastbeitrag von Hessens Finanzminister und CIO, Dr. Thomas Schäfer

Der neue Landeshaushalt stellt wichtige Weichen für die Entwicklung innerhalb der Landesverwaltung im Jahr 2017. Zu diesen positiven Weichenstellungen gehören auch die personellen Verstärkungen in der HZD, mit denen wichtige IT-Projekte vorangetrieben werden sollen. Mit dem Landeshaushalt 2017 schaffen wir im Bereich der HZD insgesamt 31 neue Stellen. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag, um die IT in unserer Landesverwaltung weiter fit für die Zukunft zu machen!

In den vergangenen Jahren haben die Verfügbarkeit und die Menge von zu verarbeitenden Daten immer weiter zugenommen. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass viele Bereiche unseres täglichen Lebens mittlerweile datentechnisch erfasst werden. Hinzu kommen immer weitergehende, internationale Datenabgleiche, die die Flut an elektronischen Informationen weiter anwachsen lassen. Gerade für eine Steuerverwaltung ist es eine enorme Herausforderung, aus diesen Datenmengen die wesentlichen Informationen zu filtern. Daneben kommt der Sicherheit der gewonnenen Daten ebenfalls entscheidende Bedeutung zu. Eben diese Bereiche stärken wir im Haushalt 2017 mit zusätzlichen Stellen.

Aus den Überlegungen für eine bundesweit einheitliche Softwareentwicklung für die Steuerverwaltung ist 2004 das Vorhaben KONSENS entstanden, an dessen Entwicklung das Land Hessen mit der HZD von Anfang an beteiligt war. KONSENS steht für die Koordinierte neue Software-Entwicklung der Steuerverwaltung. Das auf Dauer angelegte Vorhaben KONSENS hat die Vereinheitlichung und Modernisierung der in den Ländern eingesetzten Steuersoftware zum Ziel. Auf das bisher Erreichte können wir sehr stolz sein. Seit der Jahreswende 2011/2012 wurden in fast allen Bundesländern die steuerlichen Automationsverfahren vereinheitlicht. Sie bilden nun die gemeinsame Basisplattform für modernisierte und neu entwickelte KONSENS-Programme. Zudem trägt Hessen im Rahmen

von KONSENS die alleinige entwicklungstechnische Verantwortung für das Verfahren GINSTER (Grundinformationsdienst Steuer), mit dem die Stammdaten der Steuerbürgerinnen und Steuerbürger verarbeitet werden. Und über die ebenfalls von den hessischen IT-Fachleuten der HZD entwickelte sogenannte Vollmachtsdatenbank (S. 8) erhalten Steuerberater via ELSTER Zugang zu den bei der Finanzverwaltung gespeicherten Daten ihrer Mandanten, für die sie entsprechend bevollmächtigt sind. Insgesamt werden für den Bereich KONSENS-Weiterentwicklung 31 neue Stellen zur Verfügung gestellt, wovon fünf bereits im Haushaltsjahr 2016 geschaffen wurden.

Doch die HZD erhält noch weitere Stellen: Denn an Schnittstellen der IT, wie vorangehend am Beispiel von KONSENS-Vorhaben aufgezeigt, kommen auf die HZD weitere Aufgaben zu, da mehrere Personen auf sehr sensible, weil personenbezogene und damit höchst schützenswerte Daten zugreifen können. Die IT-Verantwortlichen der einzelnen Ressorts haben deshalb dafür Sorge zu tragen, dass entsprechend der IT-Sicherheitsleitlinie in den jeweiligen Dienststellen Sicherheitskonzepte erstellt, aktualisiert und umgesetzt werden. Als gewohnt kompetenter Dienstleister wird es die Aufgabe der HZD sein, die Dienststellen bei der Erstellung und Aktualisierung der Konzepte umfassend zu beraten und zu unterstützen (S. 10). Für diese Aufgaben erhält sie neben dem Budget für die Einrichtung einer Beratungsstelle insgesamt vier neue Stellen.



Ein weiterer Bereich sei noch erwähnt, der im Haushalt 2017 im Bereich der HZZ eine personelle Verstärkung erfährt: Im Rahmen der Bewältigung des enormen Flüchtlingszustroms im vergangenen Jahr hat die HZZ tatkräftig mit Hard- und Software ihre Kompetenz und Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt. Bislang sind die verschiedenen Systeme nicht auf automatischen Datenaustausch angelegt, gerade, wenn es um die verschiedenen Systeme von Bund, Ländern und Kommunen sowie den freien Trägern geht. Das Projekt „DigitAH“ soll diesen medienbruchfreien Austausch ermöglichen. Ab 2017 soll eine entsprechende Datendrehscheibe im Rahmen eines hochverfügbaren Betriebes, 24 Stunden an sieben Tagen die Woche, betrieben werden, um für alle Eventualitäten gerüstet

zu sein. Für den Verfahrensbetrieb wird ein neuer Mitarbeiter in der HZZ eingestellt.

Die HZZ ist und bleibt einer der wichtigsten Dienstleister für die verschiedenen Dienststellen unserer Landesverwaltung. Die Herausforderungen sind vielfältig und werden in einer Welt, deren Technologisierung ständig zunimmt, mit Sicherheit nicht kleiner. Es wird also darauf ankommen, auch in Zukunft ausreichend Ressourcen bereitzustellen, um dem Anspruch an eine moderne und bürgernahe Verwaltung im Bereich der Informationstechnologie auch in Zukunft gerecht zu werden. Mit dem Landeshaushalt 2017 haben wir dafür erneut eine wichtige Weiche gestellt.

# Chatten im Büro

## // HessenConnect geht an den Start



Zu einer modernen Bürokommunikation gehören im Bedarfsfall auch Instant Messaging, Chat, Video oder Kollaboration und dies nach Möglichkeit vom eigenen Arbeitsplatz aus. Mit HessenConnect hat die HZD ein Produkt entwickelt, das auf Basis von Microsoft Skype for Business all diese Funktionen bietet.

Verwaltungsarbeit heute fordert in vielen Fällen behörden- und länderübergreifende Zusammenarbeit. Die Abstimmungswege sind vielfältig: von der Dienstreise über die klassischen Kommunikationswege bis hin zu Videokonferenzen in Besprechungsräumen. Nicht immer sind diese optimal für den angestrebten Zweck.

Ein einfaches Tool, das möglichst viele Funktionen in sich vereint, flexibles Arbeiten unterstützt und zudem günstig ist,

bietet die HZD mit ihrem neuen Produkt HessenConnect, das seit November 2016 ausgerollt wird und optional zum Hessen-PC bestellt werden kann. Es ist komfortabel und intuitiv zu bedienen und passt sich - da es auf Microsoft Skype for Business aufsetzt - nahtlos in die Office Welt des HessenPC ein. Möglich ist damit zum Beispiel die Kommunikation per Audio und Video von Dienststelle zu Dienststelle, aber auch mit externen Anwendern via Internet.

Technisch gesehen können bis zu 250 Nutzer so per Arbeitsplatz-PC oder Telefon an einer Besprechung teilnehmen. In der Praxis wird diese Grenze sicher keine Rolle spielen. Über die Kollaborationsfunktion können mehrere Personen außerdem gleichzeitig an einem Dokument arbeiten. Das kann Dienstreisen und aufwändige Absprachen ersparen und manchen Prozess abkürzen.

**Helge Beyersdörfer** // Dezernatsleiter Einkauf, Informationstechnik, Organisation, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation:

*„Mit dem Einsatz von HessenConnect ergibt sich für eine Flächenverwaltung in der Zusammenarbeit der standortübergreifenden Kompetenz-Center, Projektgruppen, Gremien und Führungskräfte ein deutlicher Gewinn bei der Erörterung fachlicher Fragestellungen. Zudem wird klar, dass Kommunikation mehr als das gesprochene Wort ist.“*



#### HESSENCONNECT FUNKTIONEN U. A.

- Instant Messaging mit 2 oder mehr Personen
- Videokonferenzen mit 2 oder mehr Personen
- Video
- Audio
- Whiteboard
- Desktopaustausch/Sharing (nur Sichtfunktion)
- Präsentationsaustausch/Sharing

Bei Nutzung innerhalb der Landesverwaltung kommen zusätzlich dazu:

- Präsenzstatusanzeige
- Outlook Integration

## Betrieb in der Public Cloud

HessenConnect ist die erste Anwendung der HZD, die nicht im eigenen Rechenzentrum betrieben wird, sondern in einer sogenannten Managed Public Cloud, also bei einem externen Dienstleister. Der Vorteil für die HZD und damit für die Kunden ist, dass sie ihre Anwendung auf die bereits vorhandene Plattform des externen Dienstleisters aufsetzt und hohe Investitionskosten damit entfallen.

Im Vorfeld hatte die HZD das Tool und die technische Umsetzung in einer Public Cloud auf Funktionalität, Praxistauglichkeit und Wirtschaftlichkeit in einem Proof of Concept und in einer erweiterten Pilotphase getestet. Teilnehmer waren u.a. die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation sowie verschiedene hessische Ministerien. Vor dem Hintergrund des Betriebs in einer Public Cloud richtete die HZD in Abstimmung mit verschiedenen Gremien der Lan- >>

**Markus Wiegand** // Abteilung E-Government und Verwaltungsinformatik, Hessisches Ministerium des Inneren und für Sport:

*„Ich habe bereits 2011 den ersten Vorläufer von HessenConnect im Kontext des Krisenmanagements getestet und war damals schon begeistert. Der visuelle Kanal unterstützt die Kommunikation und hilft Missverständnisse zu vermeiden. Vor allem bei der Bearbeitung von Sicherheitsvorfällen, wenn alle unter Stress stehen, hat sich das für mich bewährt. Die aktuelle Technik von HessenConnect ist noch mal deutlich besser und hat unsere Erwartungen voll erfüllt. Es gibt eigentlich nur einen Kritikpunkt: Es sind noch zu wenige Teilnehmer ...“*



desverwaltung und dem Hessischen Datenschutzbeauftragten ein besonderes Augenmerk auf Sicherheits- und Datenschutzaspekte.

Im Test erwies sich das Modell als tragfähig und stabil in der Anwendung, die Kunden waren sehr zufrieden, sodass die HZD im Juni 2016 die europaweite Ausschreibung auf den Weg bringen konnte. Um den Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen der Landesverwaltung zu genügen, waren die Anforderungen an potenzielle Bieter entsprechend hoch. Gefordert war u.a., dass es sich um einen nach BSI zertifizierten Anbieter handelt, der sein Rechenzentrum in Deutschland betreibt. Den Zuschlag erhielt Ende Oktober die T-Systems/Telekom AG, die innerhalb ihrer Public Cloud das Land Hessen als eigenständigen Mandanten betreibt, womit Datenschutz und Sicherheit gewährleistet sind. Basierend darauf kann jede Dienststelle bzw. jedes Ressort als weiterer eigenständiger

Mandant angelegt werden, wodurch die Vertraulichkeit der Daten bis auf Dienststellen- bzw. Ressort-Ebene gewährleistet werden kann.

## Fazit

HessenConnect eignet sich gut als modernes und kostengünstiges Kommunikationsmittel für Landesbedienstete, die in behördenübergreifenden Teams arbeiten und dies möglichst effizient bewerkstelligen möchten.

Weitere Informationen bekommen Sie beim Autor des Artikels.

## DIRK MAIFARTH

Planung IT-Infrastruktur  
[dirk.maifarth@hzd.hessen.de](mailto:dirk.maifarth@hzd.hessen.de)



# Der letzte Weg der E-Akte

## // In Hessen läuft's



Die HZD stellt für elektronische Akten, die in HeDok geführt werden, eine Aussonderungslösung bereit. Mit dem neuentwickelten Exporttool werden Exportdateien erzeugt, die das Hessische Landesarchiv dauerhaft archiviert.

Seit 2004 führen hessische Behörden ihre Akten - zum Teil ausschließlich - elektronisch mit Hilfe des Hessischen Dokumentenmanagementsystems HeDok. Wie bei der Papierakte gibt es für die elektronische Aktenführung einen Aktenplan, Akten und Vorgänge. Und wie bei der Papierakte gibt es auch für die elektronische Akte eine Aufbewahrungsfrist. Oft beträgt sie zehn oder dreißig Jahre, in manchen Fällen kann sie auch darunter oder darüber liegen. Für Unterlagen, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist, stellt sich die Frage: „Wohin damit?“. Hier kommt das Landesarchiv ins Spiel. Bei der Aussonderung prüfen die Archivare, welche Akten vernichtet und welche archiviert und für die Nachwelt erhalten werden sollen. Das funktioniert bei der Papierakte seit Jahrzehnten reibungslos. Was aber passiert mit den elektronischen Akten nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist? Wie lassen sich elektronische Akten und Vorgänge aussondern und dem Landesarchiv in einer archivierbaren und datenstabilen Form übergeben? Da DOMEA® - das Trägerprodukt von HeDok - nicht über eine Aussonderungskomponente verfügt, hatte das Hessische Innenministerium die HZD mit der Bereitstellung einer Aus-

sonderungslösung für HeDok beauftragt. Diese hat die HZD kostengünstig entwickelt und stellt sie seit diesem Jahr der hessischen Landesverwaltung zur Verfügung. Fachlich begleitet wurde die Entwicklung außer vom Hessischen Innenministerium auch von einem engagierten Fachbeirat, der sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mehrerer Ministerien und des Landesarchivs zusammengesetzt hat.

### Technische Lösung

Die technische Lösung beinhaltet die Anpassung von HeDok in der Form, dass Archivare rechtskonform aussonderungsreife und angebotene Unterlagen direkt im aktenführenden System HeDok betrachten und bewerten können. Außerdem wurden skriptbasierte Abläufe geschaffen, die eine Extraktion der Metadaten (beschreibende Informationen von Akten und Vorgängen) und der zugehörigen Dokumente aus HeDok erlauben. Damit die elektronischen Unterlagen im digitalen Landesarchiv strukturiert, lesbar und unabhängig von HeDok archiviert werden können, werden sie im Standardformat xDOMEA >>



(s. Kasten S. 33) übergeben. Dazu hat die HZD ein Exporttool zur Erzeugung der Exportdateien entsprechend dem xDOMEA Standard entwickelt. Zum Funktionsumfang der Lösung gehört auch, dass jeder Aussonderungsschritt mit einem Protokoll dokumentiert wird (Anbiete-, Bewertungs-, Abgabe- und Löschliste).

## Bewertung und Übernahme

Organisatorische Voraussetzung für den Aussonderungsprozess ist, dass die Akte bzw. der Vorgang von der zuständigen Sachbearbeitung abgeschlossen wurde und die Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist. Die aktenführende Stelle bietet diese Unterlagen dem zuständigen Landesarchiv zur Bewertung und Übernahme an. Während die Archivare im Fall von Papierakten zur anbietenden Behörde reisen und sich dort, meist in Kellerräumen, durch Aktenordner arbeiten, können sie bei der elektronischen Aussonderung einfach von ihrem Arbeitsplatz aus direkt in HeDok Einblick in das Aussonderungsgut der anbietenden Behörde nehmen. Damit das funktioniert, ändert die HZD die Zugriffsrechte: Die zuständige Sachbearbeitung

bekommt die Lese- und Schreibrechte auf die auszusondernden Akten und Vorgänge entzogen, die Archivare bekommen Leserechte genau auf diesen Datenbestand eingeräumt. Bewerten die Archivare Akten oder Vorgänge als archivwürdig, erfolgt der Datenexport. Die elektronischen Dokumente werden für die Archivierung in der Regel als PDF/A-Dateien übergeben. Originalformate werden nur dann archiviert, wenn eine PDF/A-Konvertierung nicht möglich ist oder es sich um ein Tabellenkalkulationsformat handelt.

## Löschung aus HeDok

In einem abschließenden Schritt, nachdem geprüft wurde, dass im Landesarchiv genau die erwarteten Akten und Vorgänge vollständig und lesbar angekommen sind, wird das Aussonderungsgut vernichtet. Dann löscht die HZD alle elektronischen Unterlagen endgültig aus HeDok, sowohl den als nicht-archivwürdig bewerteten Anteil als auch die elektronischen „Originale“ der übergebenen Akten. Die Dienststelle wird von ihren Altakten entlastet.



## xDOMEA, XML UND PDF/A

**xDOMEA** ist der Datenaustauschstandard von Dokumenten, Vorgängen und Akten sowie weiteren dazugehörigen Daten zwischen unterschiedlichen Systemen in der Verwaltung. (Quelle: XÖV).

Der Aufbau der Datenpakete, die an das digitale Landesarchiv übergeben werden, ist als sog. xDOMEA-Nachricht festgelegt, die einen fest definierten Aufbau besitzt. Die Metainformationen von Akten, Vorgängen und Dokumenten werden im XML-Format abgebildet. Zusätzlich sind Verweise auf die Inhalte der Akten und Vorgänge, die Primärdokumente, enthalten. XML-Informationen und zugehörige Primärdokumente bilden zusammen das xDOMEA-Paket.

**XML** (Extensible Markup Language, dt. erweiterbare Auszeichnungssprache) ist ein offener Standard in Textformat zur Strukturierung von Daten und der Beschreibung ihrer Eigenschaften.

**PDF/A** ist ein Standard-Format zur Langzeitaufbewahrung digitaler Dokumente. Es basiert auf dem PDF-Dateiformat und gewährleistet die langfristige Lesbarkeit von Dokumenten, unabhängig von der Anwendungssoftware, mit der sie erstellt wurden.

Die erste Aussonderung von Akten und Vorgängen des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration wurde bereits erfolgreich abgeschlossen, der Fachbeirat hat die Lösung der HZZ abgenommen und die DMS-Ressortbeauftragten haben sie freigegeben.

Nutzung und Betrieb der Aussonderungslösung sind im HessenPC enthalten, sodass alle HeDok nutzenden Behörden über die aktuelle Version verfügen. Das Zeitalter der Archivierung elektronischer Dokumente in Hessen ist eingeläutet.

### DR. PETRA FÖRG

Produktmanagerin Dokumentenmanagementsysteme  
[petra.foerg@hzz.hessen.de](mailto:petra.foerg@hzz.hessen.de)





# Glücksspieler schützen mit OASIS // Vom Projekt zum Verfahren

Das IT-Verfahren „Online-Abfrage Spieler-Status“ wird u.a. in hessischen Spielhallen und bundesweit von Spielbanken, Lotteriegesellschaften, Sport- und Pferdewettanbietern genutzt, um suchtgefährdete Spieler zu schützen. Es ist ein außergewöhnliches und verwaltungsuntypisches Verfahren, das nach einer bewegten Zeit jetzt vom Projekt in den Betrieb übergegangen ist.

Nach Ergebnissen des Surveys 2015 der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung gelten 0,2 Prozent der erwachsenen Personen in Deutschland als problematisch und 0,8 Prozent als pathologisch Glücksspielende. Unter anderem um Glücksspieler vor der Sucht zu schützen, haben alle Bundesländer im Glücksspielstaatsvertrag (GlüStV) vom 1. Juli 2012 und das Land Hessen im Hessischen Spielhallengesetz (HSpielhG) die Möglichkeit geschaffen, dass sich Spieler bei Problemen mit dem Glücksspiel in einem Sperrsystem sperren lassen können. Das hierzu entwickelte IT-Verfahren nennt sich OASIS (Online-Abfrage Spieler-Status). Es wurde von der HZD im Auftrag des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport (HMdIS) entwickelt. OASIS gibt es in zwei Ausprägungen:

- In „OASIS GlüStV“ werden Sperren von Spielbanken, Lotteriegesellschaften, Sport- und Pferdewettanbietern eingetragen. Die Sperren gelten bundesweit und verhindern, dass ein ein-

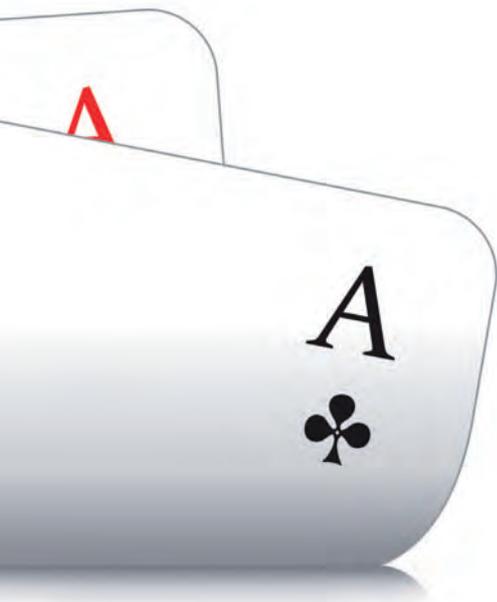
getragener Spieler an dem Glücksspielangebot der genannten Veranstalter und Vermittler teilnehmen kann.

- „OASIS HSpielhG“ ist ein Sperrsystem, an das alle hessischen Spielhallen angeschlossen sind. Einmal eingetragen sind Spieler im gesamten Land in jeder Spielhalle gesperrt.

Seit 2013 wurden sukzessive zwölf Releases in den Echtbetrieb übernommen. Im August 2016 wurde das Projekt nach Einspielen des umfangreichen Releases 4.0 beendet. Ein Rückblick auf ein äußerst agiles und verwaltungsuntypisches Projekt.

## Dynamischer Auftrag

Im September 2012 beauftragt das HMdIS die HZD, auf Grundlage des GlüStV eine Spezifikation für ein bundesweites Online-Sperrsystem zu erstellen, an das auch die hessischen Spielhallen angeschlossen werden sollen. Suchtgefährdete



Spieler sollen geschützt werden, indem vor der Zulassung zum Spiel überprüft wird, ob ihre Namen in einer Sperrdatei geführt sind. Der Auftrag ist von besonderer Dringlichkeit, weil das Sperrsystem auch Teil des zur selben Zeit startenden europaweiten Auswahlverfahrens für 20 Sportwettkonzessionäre ist. Die Pflicht zum Anschluss an das Sperrsystem muss in dem Vergabeverfahren berücksichtigt werden, daher müssen zumindest die wesentlichen Anforderungen, die das Sperrsystem stellt, den Anschlusspflichtigen im Rahmen der Ausschreibung mitgeteilt werden. Neben der Sportwettenklientel sind zudem die Anforderungen von Lotteriegesellschaften und Spielbanken, Pferdewettanbietern und Buchmachern zu berücksichtigen. Auch gewerbliche Spielvermittler sollen sich an OASIS anschließen. Das Mengengerüst, auf dem OASIS aufbauen soll, erweist sich als schwer greifbar, Erfahrungen mit einem Sperrsystem liegen ausschließlich bei den Lotteriegesellschaften und Spielbanken vor.

Der Auftrag an die HZZ erweitert sich noch einmal unvorhergesehen, als sich in 2013 herausstellt, dass aufgrund einer fehlenden Rechtsgrundlage im GlüStV die hessischen Spielhallen nicht an das „große“ OASIS Sperrsystem angeschlossen wer-

| NUTZERKREISE OASIS              |     |
|---------------------------------|-----|
| Gewerblicher Spielvermittler    | 7   |
| Spielbank                       | 68  |
| Pferdewetten im Internet        | 3   |
| Staatliche Lotteriegesellschaft | 39  |
| Spielhalle                      | 809 |
| Privater Lotterieanbieter       | 1   |
| Sportwetten terrestrisch        | 18  |

Stand 21.10.2016

den können, sondern ein eigenes OASIS HSpielhG geschaffen werden muss, das nur von den hessischen Spielhallen genutzt wird. Somit wird aus der bundesweiten auch eine hessenspezifische Anwendung.

Ende 2013 startet OASIS HSpielhG mit einem viermonatigen Testbetrieb in ausgewählten Spielhallen. Suchtgefährdete Spieler können sich entweder selber in die Sperrdatei eintragen lassen – dies stellt den Regelfall dar – oder Angehörige lassen sie eintragen. Nach frühestens einem Jahr kann die Aufhebung der Sperre beantragt werden. Daten von Spielern, die nicht gesperrt sind, werden nur zur Abfrage verwendet, aber nicht gespeichert. Ab Mai 2014 geht OASIS in den hessischen Spielhallen in den Echtbetrieb. Damit ist Hessen das erste Bundesland mit einem funktionierenden Sperrsystem für Spielhallen. Innerhalb von nur fünf Monaten steigt die Anzahl der Sperrungen von 0 auf 10.628.

## Herausforderungen für Kunde und Dienstleister

Das Referat Glücksspielaufsicht im HMdIS erhält durch die per GlüStV und HSpielhG zugeschriebene Verantwortung für die beiden Sperrsysteme einen neuen Aufgabenbereich. Wie >>



sollen die potenziellen Nutzer informiert und eingebunden werden? Wie soll das Vertragsmanagement zwischen dem Land Hessen und den Veranstaltern von Glücksspielen abgewickelt werden? Welche Zugriffsregularien sind sicher und finden die Zustimmung des Hessischen Datenschutzbeauftragten? Hier wird von den zuständigen Mitarbeitern des HMdIS Pionierarbeit geleistet.

In der HZD wird zeitgleich an der entwicklungstechnischen und infrastrukturellen Front viel bewegt. Die Spielerstatusabfragen sind so zu entwickeln, dass auch komplizierte Schreibweisen oder fehlende Informationen nicht zu Fehlern bei der Abfrage führen. Die Gefahr, dass von einem fälschlicherweise zu einem Spiel zugelassenen Spieler, der eigentlich gesperrt ist, bei Spielverlusten Regressansprüche geltend gemacht werden könnten, stellt zusätzlich hohe Ansprüche an die Qualität der Daten und die Art der Spielerstatusabfragen. Im Entwickler-team werden die Methoden der agilen Software-Entwicklung eingeführt mit „Daily Scrums“ (täglichen Kurzabstimmungen), Planung in „Sprints“ (kleinen Entwicklungseinheiten) und Verwalten eines „Backlogs“ (eines Aufgabenpools). Diese Methodik wird zunehmend optimiert und als erfolgreiches Instrumentarium im Projekt verankert. Im Ergebnis steht den Anbietern

von Glücksspielen ein zentrales Spielersperrsystem mit den entsprechenden Pflege- und Abfragefunktionen (Sperrungen abfragen, eintragen, ändern, aufheben) an sieben Tagen die Woche und 24 Stunden am Tag zur Verfügung. Pro Tag gab es anfänglich 55.000 bis 135.000 Spielerstatusabfragen.

Im Gegensatz zu anderen IT-Verfahren findet die Nutzung von OASIS antizyklisch statt: nämlich vor allen Dingen in den Abend- und Nachtstunden sowie am Wochenende. Dies stellt besondere Anforderungen an die Ausfallsicherheit und den Support, zumal auch Glücksspielanbieter mit Regressforderungen drohen, sollte das System ausfallen. Die verwaltungs-untypischen Bedingungen im Umfeld von OASIS stellen alle Beteiligten vor unbekannte Herausforderungen, die Hürden dazu werden Schritt für Schritt genommen und auch gelegentliches Stolpern gehört zum Projekt dazu. Die Konsequenzen und „lessons learned“ hieraus führen dazu, dass die HZD inzwischen eine über 99 prozentige Verfahrensverfügbarkeit bietet. Dies erreicht sie durch eine hohe Redundanz sowie durch eine dreistufige Supportstruktur mit Rufbereitschaft außerhalb der HZD-Geschäftszeiten. Zusätzlich tragen Härtnungsmaßnahmen zur Erhöhung der Betriebsstabilität bei. Die Erkenntnisse, die die HZD rund um die Verfahrensverfügbarkeit bei OASIS

## OASIS Zahlen und Fakten

# 12.752

Sperreinträge nach HSpIhG

# 33.267

Sperreinträge nach GlüStV

Je nach Wochentag

# ca. 1.752.000 bis 2.301.000

Spielerstatusabfragen täglich

Stand 1.9.2016



gewinnt, nutzt sie, um ihren 24/7 Service auszubauen und auch anderen Kunden für ihre Verfahren anzubieten (s. INFORM 3/16).

## Übergang in den Regelbetrieb

Schon während der Projektlaufzeit beginnt der Aufbau des Verfahrensmanagements und eines dedizierten Betriebsteams für OASIS. Schließlich werden seit 2013 Echtdatei verarbeitet. Prozesse und Regularien werden eingerichtet, um die Verfügbarkeit der Anwendung Tag und Nacht abzusichern.

Nach Klärung verschiedener juristischer Fragen werden die Bereiche Lotto, Spielbanken, Pferdewetten und gewerbliche Spielvermittler zum 1. Juli 2016 produktiv an OASIS GlüStV angeschlossen. Konzessionen für Sportwetten sind zwar immer noch nicht erteilt, im Rahmen von „Duldungen“ werden aber die ersten Sportwettanbieter und -vermittler im sogenannten „terrestrischen“ Bereich – also mit Sportwettvermittlungstellen – angeschlossen. Das Internetangebot wird nachziehen.

Am 30. August 2016 wird das Release 4.0 produktiv gesetzt und damit, wie geplant, das Projekt beendet. Die fachlichen Anforderungen des HMdIS sowie des Regierungspräsidiums

Darmstadt, auf das das operative Geschäft Ende 2015 übergeht, sind im Wesentlichen umgesetzt.

## Ausblick

Die Softwarepflege von OASIS erfolgt in Zukunft parallel zum Standardbetrieb. Derzeit sind zwei Releases jährlich geplant, um kleine funktionale Erweiterungen umzusetzen oder neue zusätzliche Nutzerkreise – z.B. die noch fehlenden Online-Sportwettkonzessionäre – an OASIS anzubinden. Außerdem ist eine Erweiterung von OASIS HSpIhG für die Nutzung durch andere Bundesländer denkbar. Die ersten Anfragen liegen bereits vor.

### CHRISTINE KAMBURG

Fachliche Projektleitung OASIS, HMdIS  
christine.kamburg@hmdis.hessen.de



### GABRIELE SCHÄFER

Organisatorische Projektleitung OASIS  
gabriele.schaefer@hzd.hessen.de



# 10 Jahre LUSD // Einzigartig und zukunftsweisend

*... Eintrag im Logbuch der Lehrer- und Schülerdatenbank (LUSD) ...*

**12.10.2006 ... 22:15 Uhr:** *Die Übernahme der Daten der Münzenbergerschule/Frankfurt in die zentrale Datenbank der LUSD wurde erfolgreich abgeschlossen.*



# // Pionierarbeit

Der Eintrag ins Logbuch war der Startschuss für den Betrieb der LUSD und für den ersten produktiven Zugriff einer hessischen Schule auf die in der HZD betriebene zentrale Lehrer- und Schülerdatenbank. Seit diesem Zeitpunkt sind zehn Jahre vergangen ... Anlass für einen Blick auf das in den hessischen Schulen erfolgreich eingesetzte Verfahren und für ein Interview mit zwei heute noch aktiven Pionieren aus der Anfangszeit sowie dem Verfahrensverantwortlichen im Hessischen Kultusministerium.

Die LUSD, eingebettet in das hessische Schulverwaltungsnetz, ist auch nach zehn Jahren Betrieb ein deutschlandweit einzigartiges und zukunftsweisendes Schulverwaltungsverfahren. Es entlastet ca. 2.000 Schulstandorte im täglichen Verwaltungsbetrieb und verbessert den Informationsfluss zwischen Schulen, Staatlichen Schulämtern und Hessischem Kultusministerium (HKM).

Das moderne, webbasierte System verwaltet Schüler-, Unterrichts-, Leistungs- und Einsatzdaten der Lehrkräfte, prüft die Belegung von Kursen und Fächern sowie die Zulassung für Abitur, Haupt- und Realschulabschlüsse, druckt Zeugnisse und liefert die Grunddaten für Planung und Statistik an das Kultus-Data-Warehouse. Die LUSD speichert die Daten zentral bei der HZD und stellt den Schulen über das sichere Schulverwaltungsnetz einen gemeinsamen, stets aktuellen Datenbestand online zur Verfügung. Dadurch entlastet sie nicht nur die Schulen und trägt zur Standardisierung des Verwaltungshandelns bei, sondern gewährleistet zudem Sicherheit, Schutz, Austausch und Auswertung der Daten.

Praktisch für den Schulalltag sind auch die Schnittstellen zu anderen schulrelevanten Systemen und Programmen. So erhält die LUSD problemlos wichtige Daten von SAP HCM und kann Daten aus kommerziellen Schulverwaltungsprogrammen einpflegen sowie mit Stundenplan- und Bibliotheksprogrammen kommunizieren. Selbst der verwaltungstechnisch äußerst komplizierte Prozess des Wechsels von Schülern auf andere Schulen („Kandidatenverfahren“) wird unterstützt.

Kein Wunder also, dass sich in den vergangenen zwei Jahren sechs Bundesländer im zuständigen Referat des HKM in Marburg über die LUSD informiert haben und dass die Einführung des Verfahrens in Berlin vorangetrieben wird. >>

Studiendirektor Manfred Marek und Oberstudienleiter Dr. Erich Falk sind Lehrer. Sie sind zwei bis drei Tage in der Woche zum Hessischen Kultusministerium (HKM), Referat E-Government-Verfahren und Geschäftsprozessmanagement in Marburg, abgeordnet. Hier haben sie die Lehrer- und Schülerdatenbank (LUSD) mit aufgebaut, hier pflegen und entwickeln sie sie weiter. Und das seit gut zehn Jahren, dem Zeitpunkt, als die zentrale LUSD zum ersten Mal live geschaltet wurde. INFORM sprach mit den beiden Pionieren und mit Dieter Schwarz, der seit 2013 auf HKM-Seite u.a. für die Belange der LUSD verantwortlich ist.

**INFORM:** Die LUSD ging 2006 offiziell an den Start. Entstand sie aus dem Nichts oder gab es einen Vorläufer?

**Marek:** Nun, in den 1990er Jahren gab es in Hessen die SID, die Schüler-Individual-Datei, mit der Schüler- und Statistikdaten erfasst und erhoben wurden. Nur ein Teil der Schulen in Hessen hat die SID genutzt. Aus ihr ist die dezentrale LUSD entstanden, anfangs ebenfalls ein freiwilliges Programm für interessierte Schulen. Die dezentrale LUSD ist dann zur Jahrtausendwende für alle 2.000 Schulstandorte in Hessen verbindlich geworden. Das war ein erster Riesenfortschritt.



Manfred Marek

**INFORM:** ... also ein Programm mit Zukunft?

**Dr. Falk:** Mit der verbindlichen Einführung wurden auch schnell die Macken deutlich. Das Verschicken der CDs war ein Problem, die Schulen haben nicht immer mit den neuesten Versionen gearbeitet, die Übertragung der Daten an die staatlichen Schulämter und das HKM hakte. Es wurde schnell klar, dass dies kein zukunftssträchtiges System ist. >>

## Betrieb, Downtimes und Performance optimiert

Eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg über zehn Jahre ist ein stabiler und zuverlässiger Betrieb und eine kontinuierliche Optimierung des Verfahrens. So beträgt die tatsächliche Verfügbarkeit außerhalb der geplanten Downtimes in den vergangenen beiden Jahren über 99,9 Prozent.

Die Dauer der geplanten Downtimes für die Installation neuer Releases hat die HZD durch Maßnahmen im Betrieb und Absprachen mit dem Entwickler stark reduziert. Dies ermöglicht eine häufigere Software-Aktualisierung z.B. aufgrund von wichtigen Anforderungen und Änderungen im Schulrecht.

Typisch für den Betrieb der Anwendung LUSD sind Lastspitzen in bestimmten Phasen des Schulbetriebs. So war anfangs beispielsweise die Abiturzulassung zu Beginn des zweiten Schulhalbjahres eine große Herausforderung, für die die HZD inzwischen mit im Bedarfsfall zuschaltbaren Servern vorgesorgt hat.

Die in den Anfängen des Verfahrens noch aufgetretenen Performanceengpässe konnten durch ausführliche Lasttests identifiziert und analysiert werden. Durch kontinuierliche Optimierung sowohl der Software als auch der Hardware ist die Performance heute kein kritisches Thema mehr.

## Perspektiven

Neben den ca. 2.000 Schulstandorten, den Schulämtern, dem Kultusministerium und dem Staatsarchiv zeigen noch weitere potenzielle Nutzer wie Kirchen, Schulträger oder Eltern Interesse an dem Datenschatz der LUSD. Zur Bereitstellung von spezifischen Auswertungen aus den tagesaktuellen LUSD-Daten für Beteiligte in der Bildungsverwaltung ist als Ergänzung der LUSD bereits die webbasierte Informations- und Kommunikationsplattform (LUSDIK) des HKM im Einsatz.

Derzeit werden durch das HKM gemeinsam mit der HZD und dem externen Entwickler Vorüberlegungen für das langfristige Ziel eines umfassenden Redesigns der Anwendung angestellt. Dabei sind auch Ideen wie Informationsdienste für Eltern aus der LUSD oder die Anbindung von Mobile Devices kein Tabu. Die Überlegungen berücksichtigen sowohl technische Aspekte, um auch weiterhin mit fortschreitenden technischen Innovationen Schritt halten zu können, als auch fachliche Aspekte, gewonnen aus den Erfahrungen von zehn Jahren erfolgreichem LUSD-Einsatz in den Schulen.

**Marek:** Um 2004 konkretisierte sich die Idee, die LUSD komplett neu und online zu machen. Das war für uns der Beginn einer sehr spannenden Phase, denn es hieß: Ihr dürft das völlig neu denken. Wir waren ein hochmotiviertes Team, darunter Kay Hansen, der mittlerweile Berlin in Sachen LUSD berät, oder Heike Theis von der HZD, die immer noch mit im Boot sitzt. Für die Konzeption und Umsetzung mit einem festen Termin für die Liveschaltung im Oktober 2006 hatten wir zwei Jahre.

**Dr. Falk:** Das war ein mutiger Schritt des Landes und rückblickend kann ich nur sagen: eine politische Glanzleistung, die bis heute ihre Früchte trägt und um die uns die anderen Bundesländer beneiden. Denn bis heute gibt es nichts Vergleichbares im Rest der Republik.



Dr. Erich Falk

**INFORM:** Mit welchen Herausforderungen hatten Sie anfangs zu kämpfen?

**Dr. Falk:** Die Schulen hatten Riesenbedenken von wegen „gläserne Schule“ und „gläserner Schüler“. Technisch gesehen war die Anbindung aller Schulen, also der allgemeinbildenden, aber auch der privaten und der berufsbildenden Schulen, natürlich eine große Herausforderung. Ein sicheres Netz musste in kurzer Zeit her.

**Marek:** „Ihr seid nur ein Statistik-Programm“, bekamen wir oft von den Schulen zu hören. Das ist nicht richtig. Wir haben von Anfang an die Anwenderinnen und Anwender aller Schulformen mit einbezogen und versucht, eine Win-win-Situation zu schaffen. Aber natürlich hat auch die Frage eine Rolle gespielt: Wie kriegt das Land bessere Daten? Bis dato gab es keine verlässliche Datenbasis. Aber das stand nie im Vordergrund. Die Statistik ist das Ergebnis einer guten Datenpflege in den Schulen, aus Sicht der Schulen sozusagen ein „Abfallprodukt“ der LUSD.

### ANDREAS GRAF

HZD-Verfahrensleitung LUSD  
Anwendungsmanagement HKM, HMWK  
andreas.graf@hzd.hessen.de



**INFORM:** *Wie war die erste Zeit nach der Liveschaltung?*

**Marek:** Das hängt sicherlich von der Sicht ab. Zum Teil war das Programm unausgereift und hatte seine Kinderkrankheiten. Die allgemeinbildenden Schulen waren abgedeckt, die Berufsschulen kamen erst ein Jahr später dazu, die Privatschulen nach und nach. Manche Funktionen wie die Abiturzulassung brauchten schlichtweg zu lange. Die LUSD hatte dadurch bei den Anwenderinnen und Anwendern zunächst ganz schnell ihren schlechten Ruf weg.

**Dr. Falk:** Und trotzdem war die Anbindung der Schulen an die zentrale LUSD ein enormer Fortschritt – für das Ministerium, die Schulämter und auch für die Schulen. Es gab nun beispielsweise Templates für Zeugnisse, die für alle Schulen einheitlich, vergleichbar mit dem EU-Führerschein, und vor allem rechtskonform sind. Mit der zentralen LUSD haben wir mit dafür gesorgt, dass das hessische Schulrecht an den Schulen auch tatsächlich einheitlich angewendet wird und z.B. das Abitur auf Grund der in der LUSD hinterlegten Prüffregeln vergleichbar ist.

**Schwarz:** Und das ist sehr komplex, zumal die LUSD nicht nur den Standard, sondern auch den Sonderfall des Schulrechts können muss. Wir haben 200 zentrale Kataloge, 250 Berichte, die verschiedensten Zeugnisse, Status, Logiken ... Mit der LUSD haben wir Standards gesetzt, hinter denen das sehr komplexe Schulrecht hinterlegt ist.

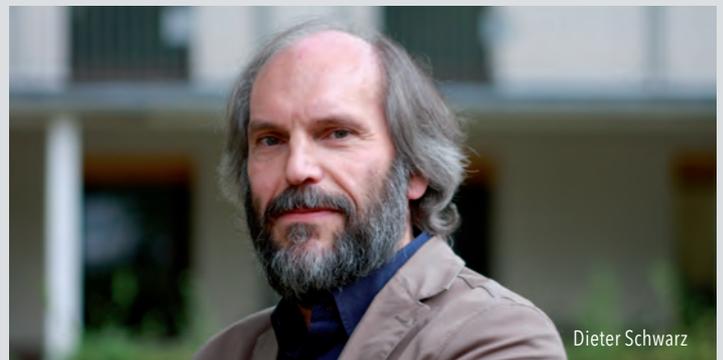
**INFORM:** *Wie sind Sie mit der anfänglichen Situation umgegangen?*

**Marek:** Wir haben die LUSD Stück für Stück verbessert, nicht nur Fehler behoben, auch den Komfort erhöht, die Software verbessert, die Hardware erweitert, was der HZD zu verdanken ist. Es war faszinierend: Prozesse, die vorher 20 Minuten gedauert haben, brauchten plötzlich weniger als eine Minute.

**INFORM:** *Und heute? Wo stehen Sie mit der LUSD?*

**Dr. Falk:** Oft wird uns die Frage gestellt: Seid ihr endlich fertig mit der LUSD? Nein. Die Entwicklung geht immer weiter. Fachlich betrachtet ist die LUSD das programmierte Schulrecht, das sich stets weiterentwickelt und in ihr gespiegelt werden muss.

**Schwarz:** Heute sind wir in einem sehr sicheren Status, auch dank der HZD, die sehr hohe Standards setzt. Im Vordergrund stehen für uns nun Verbesserungen und Optimierungen sowie die Anbindung weiterer Organisationseinheiten wie die Bistümer, Landeskirchen oder die Einwohnermeldeämter. In dem Moment, in dem ich eine zentrale Datenbank habe, entstehen Nachfragen und Bedürfnisse.



Dieter Schwarz

**INFORM:** *Zehn Jahre LUSD liegen hinter Ihnen. Wo sehen Sie die LUSD in weiteren zehn Jahren?*

**Schwarz:** Wir denken schon an das Redesign einer „neuen“ LUSD. Die Anforderungen steigen ständig. Funktionen fallen nicht weg, stattdessen kommen immer neue hinzu. Bei einer Neukonzeption geht es darum, die gewachsene Verwobenheit zu entflechten, Infrastruktur und Logik neu zu strukturieren.

**INFORM:** *Wie sind die Voraussetzungen dafür?*

**Schwarz:** Kontinuität, Engagement, Effizienz und Fachkenntnis sind ausschlaggebende Faktoren für den Erfolg. In Folge der Unterstützung durch längerfristig abgeordnete Lehrerinnen und Lehrer sind wir nahe an der Praxis in den Schulen, was sich bewährt hat, genauso wie die Zusammenarbeit mit der HZD und dem externen Entwickler. Wir sind ein sehr gutes, harmonisches Team. Der Standort Marburg ist ein echtes Entwicklungszentrum geworden. Hier geht es rund, hier „boxt der Papst“, wenn ich das mal so sagen darf.

**Die Fragen stellte Birgit Lehr, HZD.**

**... Eintrag im Logbuch der LUSD ... 12.10.2016 ... 18:00 Uhr:  
Alle Systeme laufen stabil, heute haben 2.853 Benutzer an 1.468 Schulstandorten mit der LUSD gearbeitet.**

# SharePoint 2016

## // Einführung in der hessischen Landesverwaltung

Im Mai dieses Jahres hat Microsoft den SharePoint Server 2016 offiziell als Produkt freigegeben. Die HZD stellt ihre Intra- und Extranet-Farmen darauf um.

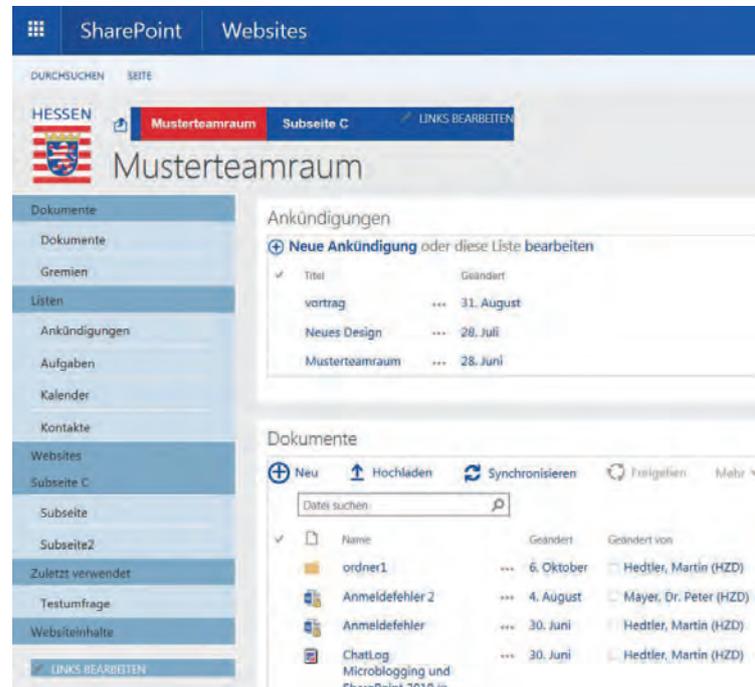
Der SharePoint Server 2016 wird die derzeit eingesetzte Version SharePoint 2010 auf der Intranet- (Teil des HessenPC-Basisumfangs) und der Extranet-Farm ersetzen. Im Wesentlichen hat die Migration drei Gründe:

- Die neue SharePoint-Version fügt sich besser in den HessenPC 3.0-Client mit Office 2016 ein.
- Die Unterstützung von mobilen Geräten und modernen Software-Technologien ist bei SharePoint 2016 deutlich besser als bei SharePoint 2010.
- Im Jahr 2020 wird der Support für SharePoint 2010 von Microsoft eingestellt. Mit dem Umstieg stellt die HZD die aktuelle Version SharePoint 2016 frühzeitig zur Verfügung.

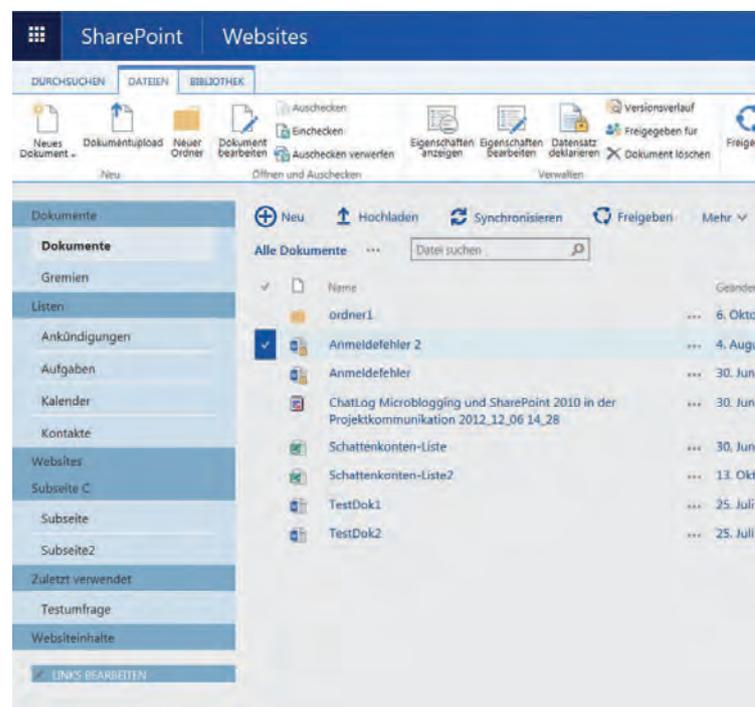
### Neu bei SharePoint 2016

Im ersten Halbjahr 2016 hat die HZD zuerst die β-Version und dann die offizielle Version von SharePoint 2016 getestet. Die gewohnten Funktionen wie Bibliotheken mit Dokumenten und einer Versionsverwaltung, Listen, Berechtigungen und die Webparts zur Gestaltung des Teamraums bleiben weitgehend erhalten. Neu sind u. a.:

- die deutlich verbesserte Suche
- Drag & Drop-Transfer
- die bessere Unterstützung mobiler Endgeräte und anderer Browser



Musterteamraum mit den typischen SharePoint-Webparts im neuen Design

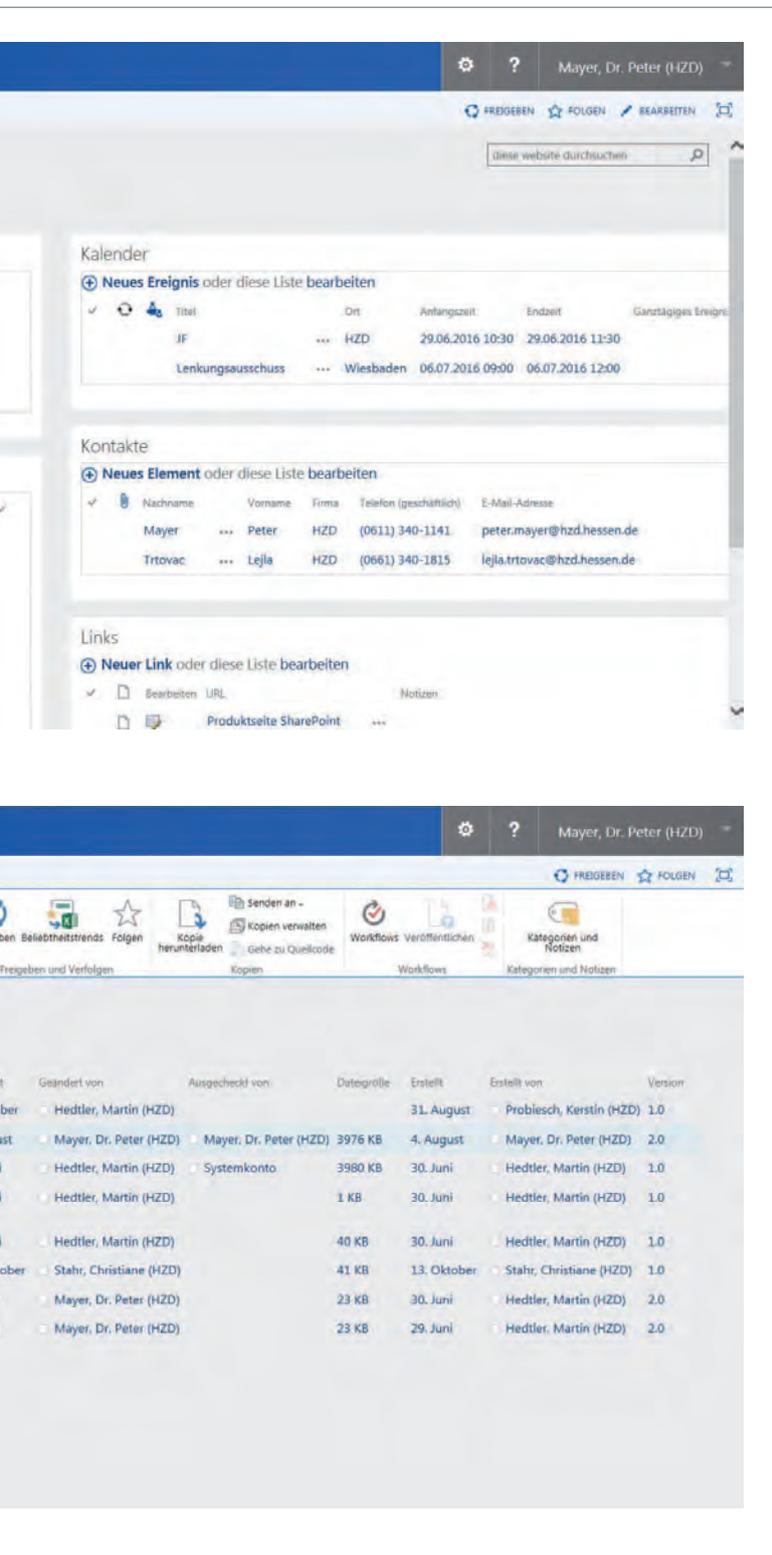


Bibliotheksansicht mit der Menüleiste

- der integrierte Project Server
- die Community-Funktionen

Es entfallen einige Funktionen wie die Besprechungs- und Dokumentarbeitsbereiche. InfoPath-Formulare können nur noch mit der Version InfoPath 2013 erstellt werden, funktionieren aber weiterhin mit der Version SharePoint 2016.

Das Layout ändert sich aufgrund der neuen SharePoint-Version und den Vorgaben des neuen Verwaltungsportals. Die Struk-



Die Anordnung der Webparts bleibt erhalten. In der Bedienung war der Sprung von MOSS 2007 auf SharePoint 2010 mit der Einführung des Menübandes größer.

## Über 1.000 Teamräume

Mitte 2016 gab es im Land Hessen 1.450 Teamräume und 12 Fachverfahren auf der Intranet- und der Extranet-Farm. Die Intranet-Farm wurde im Monatsdurchschnitt von ca. 10.500 Anwendern aktiv genutzt, die Extranet-Farm von ca. 1.000.

Während der Migrationszeit erwartet die HZZ 500 bis 1.000 zusätzliche Anwender und ca. 200 neue Teamräume. Diese Zahlen sind wesentlich höher als bei der vergangenen Migration (2011/2012). Die Tests für die HZZ und die Kunden sind umfangreicher, werden aber aufgrund der besseren Standardisierung nicht proportional zur vermehrten Nutzung steigen.

## Migration der Teamräume und Fachverfahren

Nach der Umstellung der Eigenentwicklungen, dem Aufbau der neuen Systemumgebungen, der Erstellung der Informationsmaterialien und der Testprogramme erfolgt zunächst die Einspielung des kompletten Systems auf ein SharePoint 2016-Testsystem. Dort werden ausführliche Tests im Winter und Frühjahr 2016/2017 durchgeführt. Parallel dazu werden die Kunden über die neuen Teamräume informiert und später auch zum Test eingeladen.

Die Teamräume werden im Laufe des kommenden Jahres nach und nach auf die neue Produktionsumgebung migriert. Als erstes wird die allgemeine SharePoint-Produktseite umgestellt. Außerdem wird die HZZ einige Musterteamräume einrichten und diese öffentlich zugänglich machen. Aktuelle Informationen zu SharePoint 2016 und den Fortschritt der Migration gibt es auf der Produktseite <https://moss.intern.hessen.de>.

### DR. PETER MAYER

Produktmanager SharePoint  
[peter.mayer@hzz.hessen.de](mailto:peter.mayer@hzz.hessen.de)





# Nachgefragt // Hessens CIO über Nachhaltigkeit

**INFORM:** Herr Staatsminister Schäfer, im Schwerpunkt dieser Ausgabe berichten wir auch über die Modernisierung des HZD-Rechenzentrums in Wiesbaden. Dafür gibt es Mittel aus dem Landesprogramm COME...

**Dr. Thomas Schäfer:** Genau, Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Neutralität sind Herausforderungen, die sich das Hessische Finanzministerium federführend für die gesamte Landesverwaltung zur Aufgabe gemacht hat. Hierfür steht das Projekt ‚CO<sub>2</sub>-neutrale Landesverwaltung‘. Im Rahmen dieses Projekts haben wir das ‚CO<sub>2</sub>-Minderungs- und Energieeffizienzprogramm‘ - kurz COME - auf die Beine gestellt, durch das Landesliegenschaften energetisch saniert werden, so auch das Rechenzentrum in Wiesbaden. Dort sind die Räumlichkeiten schon etwas in die Jahre gekommen. Daher wird der Standort modernisiert, schwerpunktmäßig geht es um die Verbesserung der Energieeffizienz und die CO<sub>2</sub>-Minderung. Hierdurch erwarten wir eine jährliche Kostenersparnis zwischen 500.000 bis 600.000 Euro sowie eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von rund 2.900 Tonnen pro Jahr.

**INFORM:** Wo sehen Sie weiteres energetisches Einsparpotenzial speziell bei der HZD und bei ihren Dienstleistungen, die sie für das Land erbringt?

**Dr. Thomas Schäfer:** Als IT-Dienstleister ist die HZD ein Strom-Großverbraucher. Gleichzeitig beziehungsweise gerade deshalb verpflichtet sich die HZD den modernen Grundsätzen von Green-IT. Sie hat in den vergangenen Jahren zahlreiche Maßnahmen eingeleitet, um die Informations- und Kommunikationstechnologien für das Land Hessen ressourcen- und umweltschonend zu gestalten, und zwar über den gesamten Lebenszyklus der IT hinweg: von der Beschaffung, über den Betrieb, bis zur Entsorgung.

Da wir aber gerade über das Rechenzentrum sprachen: In Hessen ist die IT zu großen Teilen zentralisiert, sodass nicht jedes Ressort sein eigenes Rechenzentrum betreibt. Die HZD konsolidiert so ressortübergreifend genutzte Fachverfahren zentral und betreibt diese nach den gleichen Prinzipien. Die HZD kauft ‚grünen Strom‘, der CO<sub>2</sub>-neutral produziert wird.

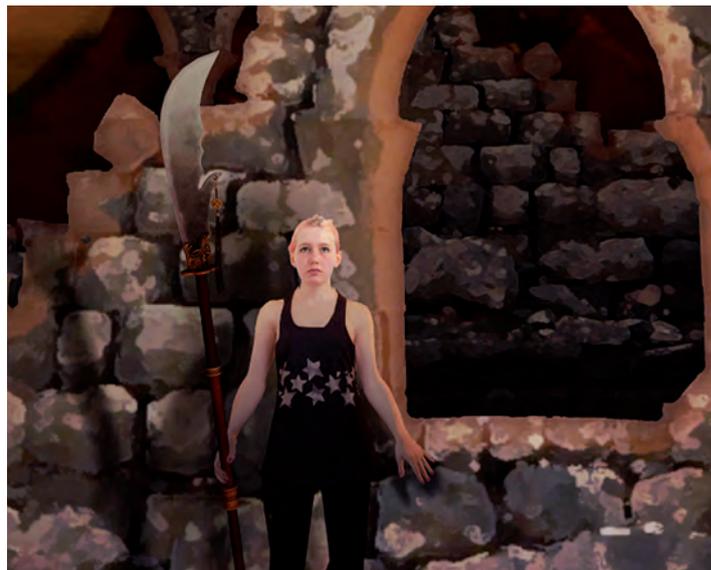
So wird bereits im Vorfeld des IT-Betriebs umweltschonenden Grundsätzen entsprochen. Natürlich achtet die HZD darauf, dass am Stromverbrauch selbst so gut wie möglich gespart wird. Und sie setzt technische Neuerungen wie die Server-Virtualisierung ein. Mittlerweile sind rund 80 Prozent der Server in den Rechenzentrumsräumen der HZD virtualisiert. Die Reduzierung physischer Server hat zur Folge, dass auch die Investitionen in physikalische Netzwerkkomponenten sowie Strom- und Klimaverbräuche sinken. Diese Politik soll in den kommenden Jahren konsequent fortgesetzt werden.

**INFORM:** COME setzt durch die energetische Gebäudesanierung Ziele des Projekts „CO<sub>2</sub>-neutrale Landesverwaltung“ konsequent und vorbildlich um. Was ist eigentlich das Ziel des Projekts?

**Dr. Thomas Schäfer:** Mit der ‚CO<sub>2</sub>-neutralen Landesverwaltung‘ wird die ambitionierte Strategie verfolgt, als erstes Bundesland eine klimaneutral arbeitende Verwaltung zu erreichen. Bis zum Jahr 2030 sollen der Kohlendioxid-Ausstoß der hessischen Landesverwaltung so weit wie möglich reduziert und unvermeidbare Emissionen vollständig kompensiert werden. Seit der Eröffnungsbilanz im Jahr 2008 sind die Emissionen der Landesverwaltung um etwa die Hälfte verringert worden. Mit diesem Ergebnis sind wir unserem ambitionierten Ziel schon einen großen Schritt näher gekommen.



Anatomie, Proportionslehre und das Modellieren von Figuren sind die Basis für virtuelle Charaktere wie das Alter Ego einer Games Academy-Absolventin (re.), das sie virtuell in Unity erschaffen hat.



# Games // Von Null Akzeptanz zum Massenphänomen

Das Rhein-Main-Gebiet, insbesondere Frankfurt, hat sich zu einem weltweiten Hotspot der Gamesbranche entwickelt. INFORM traf Jochen Hamma, einen „alten Hasen“ der jungen Branche, der einen Einblick in die Spielewelt und die Ausbildung des Nachwuchses gibt.

1997 öffnete in der Karl-Marx-Allee in Berlin das Computerspielmuseum. 2000 wurde eine eigene Messe, die Gamescom, in Leipzig zum ersten Mal ausgetragen (seit 2009 in Köln). Seit 2009 vergeben das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur sowie der Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware e.V. und der Bundesverband der deutschen Games-Branche e.V., unterstützt durch die Stiftung Digitale Spielkultur, den Deutschen Computerspielpreis. Auf der Grundlage unabhängiger Entscheidungen von Fach- und Hauptjurs fördern sie so die Entwicklung qualitativ hochwertiger, innovativer sowie kulturell und pädagogisch wertvoller Computer- und Videospiele „Made in Germany“. „Anfangs hatten Computerspiele in Deutschland null Akzeptanz. Heute sind sie in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Das zeigen die „Meilensteine“ und Beispiele wie Candy Crush, 4 Bilder 1 Wort oder Pokémon Go, die ein Massenphänomen sind“, fasst Jochen Hamma, Leiter der Games Academy Frankfurt, zusammen.

Auch die Zahlen verdeutlichen den Erfolg der Gamesbranche: 1985 war der Jahresumsatz in Deutschland mit ein paar Milli-

onen Euro marginal. 2016 liegt er bei rund 2 Milliarden Euro, knapp 3 Milliarden wenn man Spielehardware wie Playstation, Xbox oder Nintendo DS mit einrechnet. Während stationäres Gaming am PC und auf Konsolen eher stagnieren wird, liegt die Zukunft im mobilen Markt der Tablets und Smartphones. 10.000 bis 20.000 Arbeitsplätze hat die Branche geschaffen, zu den mitarbeiter- und umsatzstärksten Unternehmen in Deutschland gehören die in Hamburg ansässigen Goodgame Studios und InnoGames genauso wie Crytek in Frankfurt.

## Kontroverse Meinungen

2012 wurde Crisis 2 mit dem Deutschen Computerspielpreis als bestes deutsches Computerspiel ausgezeichnet. Den Preis gab es für die technisch und optisch herausragenden Qualitäten, der Inhalt des Ego-Shooters hingegen war umstritten. Auch in den Medien und im privaten Umfeld trifft man auf kontroverse Meinungen zu Computerspielen. Jochen Hamma: „Nachgewiesen ist, dass nicht gefestigte Menschen durch jede Art von übermäßigem Medienkonsum gefährdet sind. Hier tragen alle Verantwortlichen, also auch die Spielentwickler, eine große Verantwortung.“

Und dann ist da die andere Seite: Spielen hat eine lange Tradition, auch und vor allem in Deutschland. Spielen fördert neben Lesen am meisten den Intellekt und die Kreativität von Kindern. In den USA sind Spiele heute das Leitmedium. Hamma: „Ich bin überzeugt, dass 50 bis 70 Prozent des sozialen Umgangs mit Menschen in Computerspielen erlernt werden können. Aber es ist wichtig, dass es auch den anderen Teil gibt, den man nur >>



Sorgfältige Planung und Konkurrenzanalyse sind die Basis für ein gutes Game-Design.



## ZAHLEN

In **2015** spielten etwa

**30 Millionen**

Deutsche, also knapp jeder Dritte, regelmäßig Computer- und Videospiele.

**81 Prozent**

der **14- bis 29-Jährigen** spielen laut einer Bitkom-Umfrage digital. Bei den **30- bis 49-Jährigen** ist mit

**55 Prozent**

mehr als jeder zweite ein Gamer.

auf dem Sportplatz lernen kann: das persönliche Gespräch, der persönliche Kontakt. Es bedarf des realen Bezugs für eine komplette Lebensfähigkeit.“

Ein „Hilfsmittel“, um potenziellen Schaden von Spielern abzuwenden, ist die „Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle“ (USK). Die USK ist eine freiwillige Einrichtung der Computerspielwirtschaft. Sie ist zuständig für die Prüfung von Computerspielen in Deutschland und für die Vergabe von Alterskennzeichnungen. Zahlreiche Unternehmen haben sich der USK als Mitglieder angeschlossen, um beim Thema Jugendschutz dauerhaft und besonders eng zu kooperieren.

## Verschiedene Realitäten

Super Mario und Pokémon Go sind mit aktuell 500 Millionen bzw. 300 Millionen die meistverkauften Spieleserien. Die wirt-

schaftlich erfolgreichsten Games erzielen weltweite Umsätze von bis zu 5 Milliarden Euro. Wie lässt sich der Erfolg erklären? „Lesen - Radio - Fernsehen - Internet: Die Anzahl der Sinne, die von einem Leitmedium in Anspruch genommen werden, hat zugenommen. Im Internet wird zudem der Konsument immer mehr zum Produzenten. Und: Die Produktionszeit für den Content wird immer kürzer, bei Facebook liefert der User sogar den Content selbst“, erklärt Hamma und führt weiter aus: „Der aktuellste Trend ist die Verschmelzung von Virtualität und Realität in Form von Virtual oder Augmented Reality. Pokémon Go ist eines der ersten erfolgreichen Beispiele der Augmented Reality.“

Ein weiterer Makrotrend, den Games besser erfüllen als alle anderen Medien: Computerspiele passen sich immer besser dem Realverhalten ihrer Konsumenten an. Unser Tag ist in „Aufmerksamkeitsspannen“ eingeteilt. Früher war eine solche zwei bis drei Stunden lang, heute liegt sie bei Jugendlichen bei fünf bis zehn Minuten - verkürzt durch „Störungen“ wie Telefon, Handy oder soziale Netzwerke. Das Warten auf den Bus, die Fahrt in der Straßenbahn, die 5-Minuten-Pause zwischen zwei Schulstunden - eine Session eines Free to Play-Spiels wie Clash Royale dauert gerade mal zwei bis drei Minuten. Übrigens: Den Trend der kurzen Sequenzen und schnellen Schnitte hat bereits in den 1990er Jahren der Musiksender MTV gesetzt.

## Nachwuchs ausbilden

Gute Spiele werden von Fachleuten entwickelt, gut ausgebildeter Nachwuchs ist ein Teil des Erfolgs. Die Games Academy war die erste Bildungseinrichtung in Deutschland mit einem spezialisierten Angebot für die Gamesindustrie. Gegründet hat sie der Dipl.-Sozialpädagoge Thomas Długaiczkyk 2000 in Berlin, sechs Jahre später öffnete der Standort Frankfurt seine Pforten, geleitet wird er heute von Jochen Hamma. Das Rhein-Main-Ge-



Ein mit Unreal erschaffenes Tempelszenario eines Games Academy-Studenten sowie Producer in der Ausbildung (re.), die u.a. Aspekte der Personalführung und Projektplanung beinhaltet.



## JOCHEN HAMMA



Jochen Hamma und zwei Schulfreunde brachten sich bereits in der Schule das Programmieren mit Basic, Cobol und Assembler bei. Nach dem BWL-Studium und einem Intermezzo in der Automobilindustrie gründete er 1989 zusammen mit Hans-Jürgen Brändle und Guido Henkel mit der attic GmbH eine der ersten Produktionsfirmen für Computerspiele in Deutschland. Damals gab es das Spielesystem „Das schwarze Auge“, ein Pen-and-Paper-Spiel, eine Art Märchen mit einem Märchenonkel, der den Plot steuert. Zu Hochzeiten spielten bis zu eine Million User „Das schwarze Auge“. Die drei Freunde haben die erste Computerumsetzung davon gemacht. Mit Teil 2 feierten sie einen Millionenerfolg, Teil 3 trieb sie fast in den Bankrott.

2000 wurde die Games Academy in Berlin gegründet. Von Anfang an lehrt Jochen Hamma am Hauptsitz an der Spree, seit 2015 ist er zudem Standortleiter der Niederlassung am Main.

Bis heute wirkt Jochen Hamma an der Entwicklung vieler Games mit. Zu den größten Erfolgen zählen neben dem Schwarzen Auge u.a. Desperados und Gothic-Arcania. Im Moment arbeitet er an Ken Follets Säulen der Erde mit, das im kommenden Jahr auf den Markt kommen wird. Hammas Lieblingsspiel ist Diablo. Mit seinen Kindern spielt er am liebsten Clash Royale.

Hamma bezeichnet sich selbst als Casual Player, also ein Fan leicht zugänglicher Spiele, für die man, im Gegensatz zu sogenannten Hardcore Produkten, keine überlangen Trainingszeiten braucht.

biet ist das entwicklerreichste Gebiet Deutschlands, der größte Gameshotspot der Republik. Mit Crytek, Deck 13, Foundry 42, keen games, Related Designs/Blue Byte/Ubisoft oder Kalypso sitzen unweit der Mainmetropole die Topentwickler. Sie spielen auch für die Games Academy eine wichtige Rolle. Hamma: „An der Games Academy vermitteln wir praxisorientiert spielespezifisches Wissen und handwerkliche Skills. In jedem Semester entwickeln die Studierenden mindestens ein Spiel. Die Noten vergeben am Ende die Dozenten und die Branchenexperten.“

Die Games Academy bildet Producer, Programmierer, Game Designer und Grafiker/Artists aus. Sie zählt rund 100 Studenten sowohl in Berlin als auch in Frankfurt, der Altersdurchschnitt liegt bei 22 bis 25 Jahren, die Frauenquote bei rund 40 Prozent.

## BIRGIT LEHR

Kommunikation, Information  
birgit.lehr@hzd.hessen.de





# Awareness // Wo ist Locky?

Locky wer? Viele werden sich an die Aufregung Anfang 2016 erinnern, als der Trojaner Locky Dateien durch Verschlüsselung unbrauchbar gemacht hat. Das Versprechen der Hacker, gegen eine Lösegeldzahlung den Schlüssel herauszugeben, haben sie in der Regel nicht eingelöst. Wohl dem, der eine aktuelle Datensicherung hatte und nach der Bereinigung der infizierten Rechner wieder auf seine Dateien zugreifen konnte. Die Welle der Schreckensmeldungen hat sich gelegt, aber ist die Gefahr damit auch gebannt? Mitnichten!

Immer wieder berichten Sicherheitsexperten, dass neue, abgeänderte Versionen von Locky im Umlauf sind. Statistiken belegen, dass gerade Locky noch in den Top-Ten Charts der Malware zu finden ist. Bei Redaktionsschluss dieses Artikels häufen sich wieder mal die Meldungen über neue Varianten von Locky, die über Spammails oder kompromittierte Webseiten verteilt werden.

Was bedeutet das für uns als Anwender, insbesondere auch auf unseren privaten PCs? Wir müssen permanent wachsam sein, da sich hinter jeder (fremden) E-Mail oder hinter jeder Webseite ein Angriff verbergen kann. Diese permanente und hohe Aufmerksamkeit ist aber auf Dauer kaum zu erzielen. Wir können uns aber eine Checkliste erstellen und mit einigen grundlegenden Aktivitäten die Gefahr, Opfer eines Angriffs zu werden, erheblich reduzieren.

Was gehört auf diese Checkliste der Sicherheitsmechanismen?

**Backup erstellen:** Ist unser System befallen, ist eine Neuinstallation häufig die beste Reaktion. Anschließend können wir sicher sein, ein unversehrtes System zu verwenden. Sichern Sie Ihr Betriebssystem und Ihre Daten daher regelmäßig auf einen externen Datenträger. Dazu stellt Windows einige Hilfsmittel zur Verfügung, außerdem gibt es viele ergänzende, teils kostenfreie Tools.

**Aktualität:** Halten Sie Ihr System immer aktuell und installieren Sie Patches und Fehlerkorrekturen für Betriebssystem und Anwendungen.

**Finger-Regel:** Klicken Sie nicht sofort auf den Link, sondern werfen Sie erst einen prüfenden Blick auf die Ziel-URL oder den Anhang der E-Mail.

Sicherheit ist nie vollkommen und es ließen sich noch viele weitere Aktivitäten starten. Fangen Sie zunächst bei einem Punkt an und arbeiten Sie die Checkliste kontinuierlich ab. Dann hat Locky kaum eine Chance.

*Unsere erweiterte Awareness-Serie finden Sie auch im Internet: [www.hzd.hessen.de](http://www.hzd.hessen.de)*

**> Betrieb von Verfahren > IT-Sicherheit > Awareness**

**BERND REIMANN**

IT-Fortbildung

[bernd.reimann@hzd.hessen.de](mailto:bernd.reimann@hzd.hessen.de)



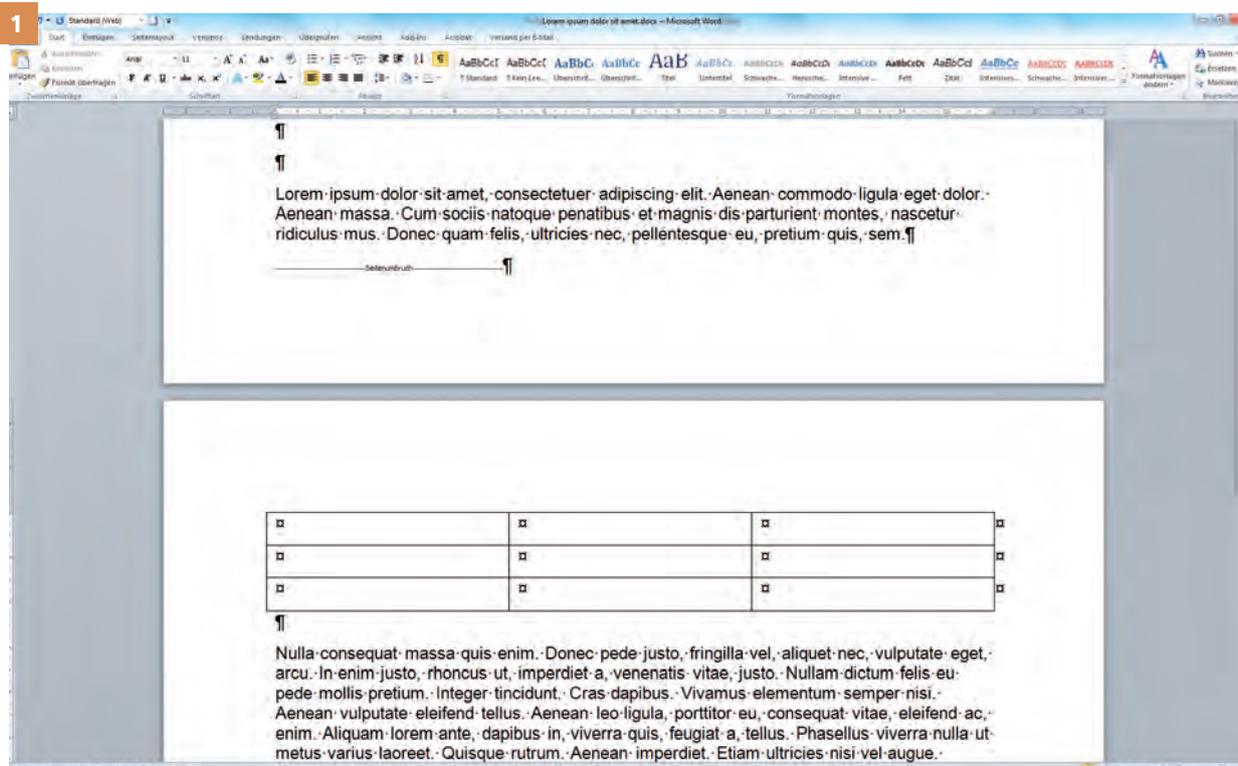
# Tipps & Tricks // Tabellen teilen in Word

Die Arbeit mit Tabellen hat in Word durchaus ein Eigenleben. Mit dem nachfolgenden Befehl sind Sie in der Lage dies zu umgehen.

## 1: „TABELLE TEILEN“ ZUM EINFÜGEN VON ABSÄTZEN VOR EINER TABELLE

Das Teilen von Tabellen kann in den folgenden zwei Fällen sehr hilfreich sein: Zum einen zum Erzeugen eines Absatzes oberhalb der ersten Zeile einer Tabelle; zum anderen beim Einfügen von Tabellenzeilen aus anderen Tabellen in eine bestehende Tabelle.

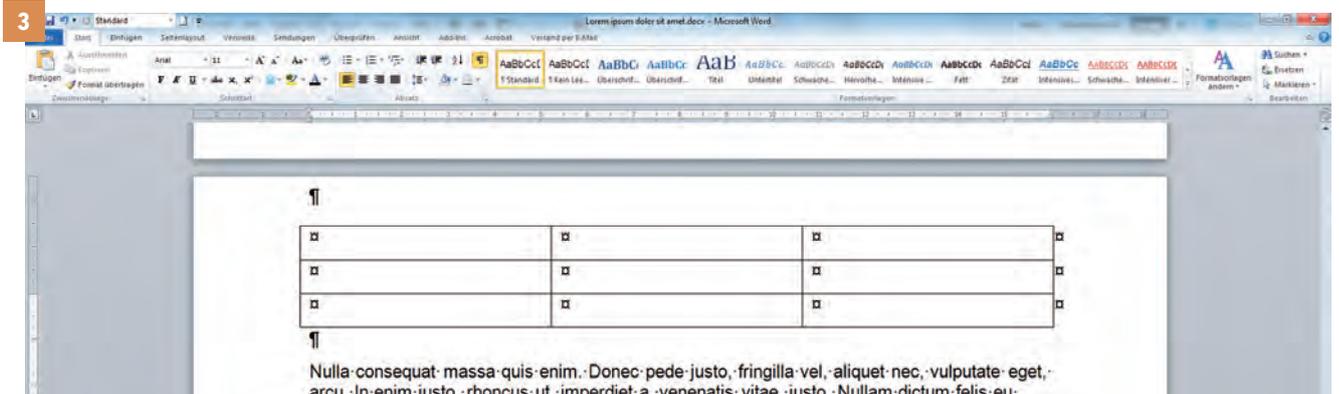
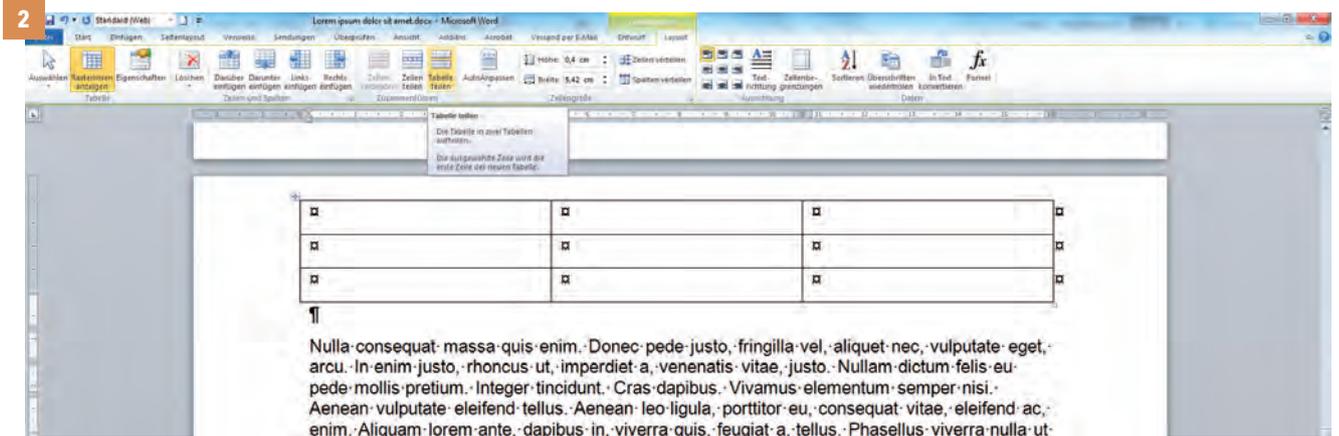
Steht am Beginn eines Word-Dokumentes eine Tabelle und der Cursor ist am Anfang der ersten Zelle positioniert, dann können Sie mit der Enter-Taste eine normale Zeile vor die Tabelle einfügen. Befindet sich die Tabelle innerhalb des Dokumentes, dann ist dies nicht mehr möglich. Das Problem entsteht, wenn die Tabelle nach einem Seitenumbruch auf einer neuen Seite beginnt. **[1]**



Für die Arbeit mit Tabellen stehen die Registerkarten zu den „Tabellentools“ zur Verfügung. So lange der Cursor im „normalen“ Text steht, werden diese nicht angezeigt. Erst beim Wechsel in eine Zelle der Tabelle werden diese aktiviert.

Um eine Zeile oberhalb der Tabelle einzufügen, müssen Sie die Registerkarte „Layout“ aktivieren. [2]

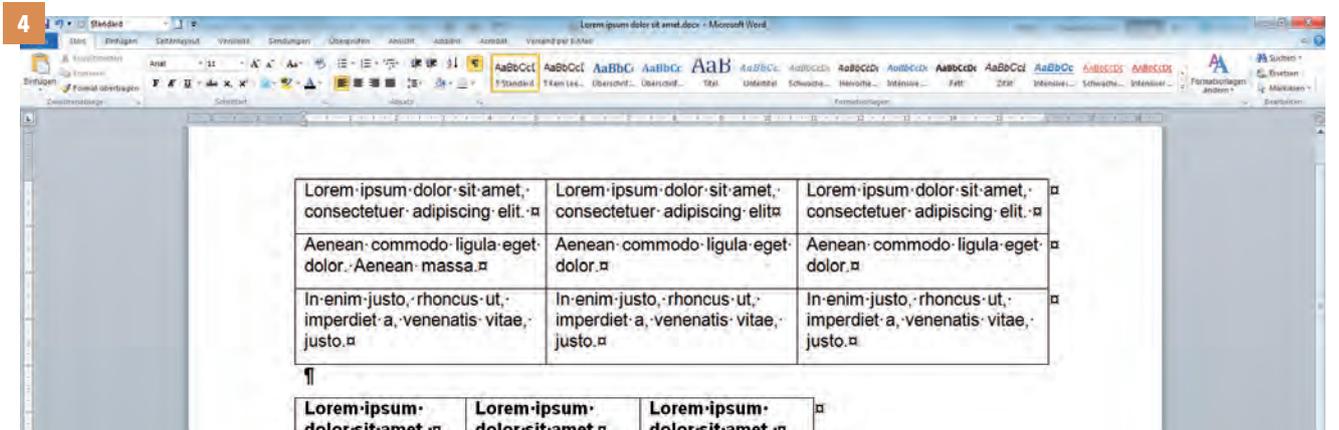
Mit „Tabelle teilen“ wird oberhalb der Tabelle ein Absatz eingefügt. [3]



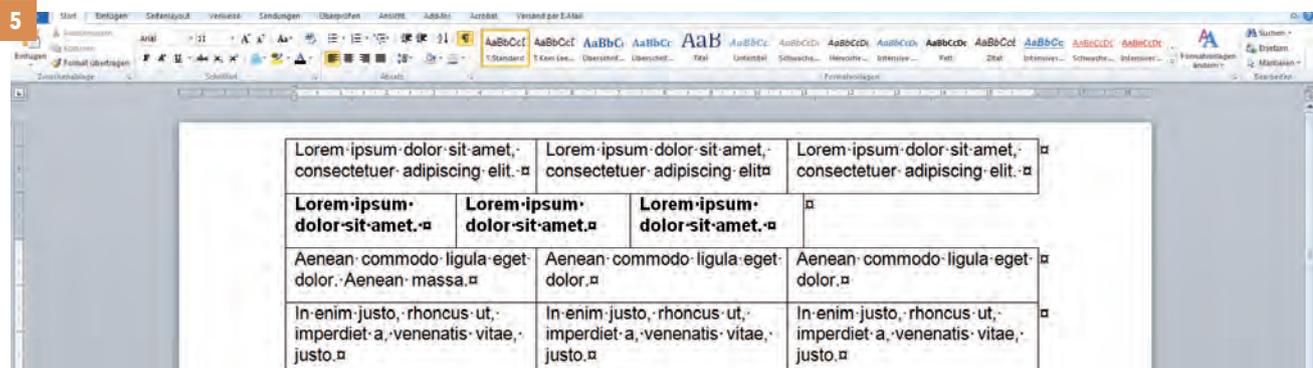
## 2. „TABELLE TEILEN“ ZUM EINFÜGEN KOPIERTER ZEILEN

Möchten Sie in eine Tabelle Zeilen aus einer anderen bereits bestehenden Tabelle einfügen, dann führt dies oft zu einem Problem. Insbesondere wenn die Tabellen unterschiedliche Spaltenbreiten haben.

Hier bietet „Tabelle teilen“ eine einfache Möglichkeit dieses Problem zu beheben. [4]

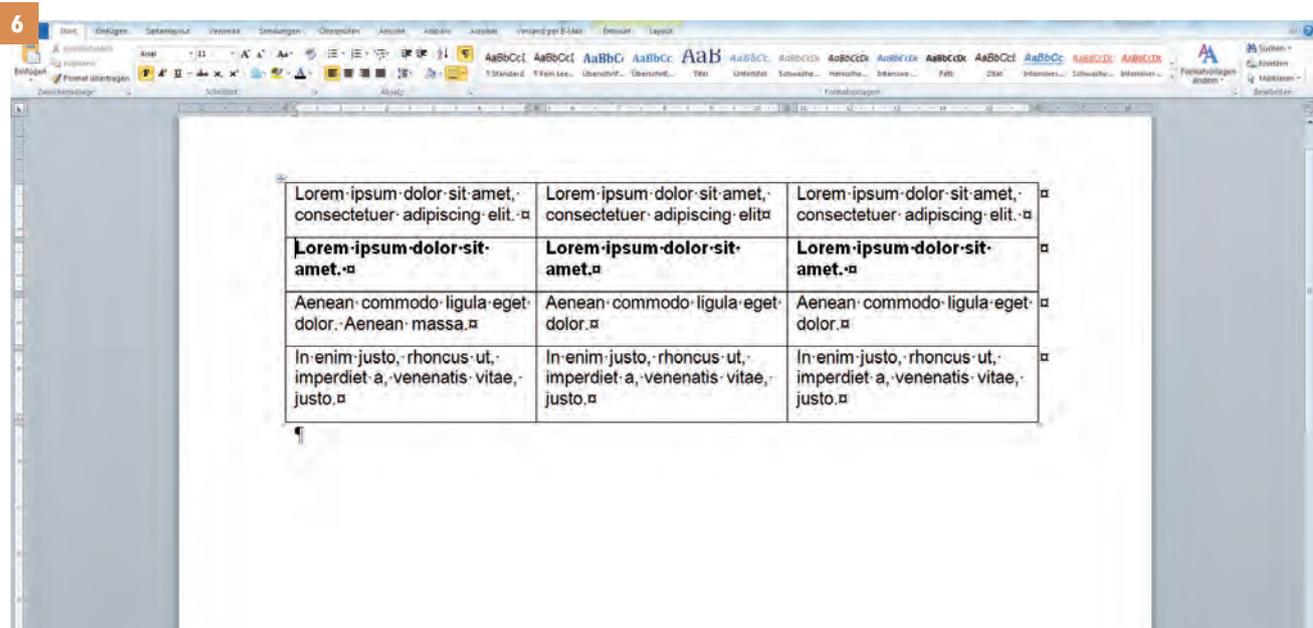


Ein Beispiel: Die erste Zeile der zweiten Tabelle in Abb. 4 soll vor die zweite Zeile der ersten Tabelle eingefügt werden. Wenn Sie sich jetzt an den Anfang der zweiten Zeile der ersten Tabelle stellen und die gewünschte Zeile einfügen, dann kommt es zu folgendem Ergebnis: [5]



Um die einzufügende Tabellenzeile direkt an die bestehende Formatierung der ersten Tabelle anzupassen, können Sie wie folgt vorgehen:

- Den Cursor an den Anfang der zweiten Zeile der ersten Tabelle positionieren
- Jetzt „Tabelle teilen“
- Mit der Enter-Taste einen weiteren Absatz einfügen
- An dieser Stelle die kopierte Tabellenzeile einfügen
- Abschließend den Absatz zwischen den Tabellen löschen. [6]



Der dargestellte Effekt kann durchaus in anderen Konstellationen auftreten (z. B. eingefügte Tabellenzeilen werden als Tabelle in Tabelle in die Zeile eingefügt). „Tabelle teilen“ hilft an dieser Stelle immer.

#### ESTHER FERREAU

KONSENS I-Dialog, Bewertung  
[esther.ferreau@hzd.hessen.de](mailto:esther.ferreau@hzd.hessen.de)



#### DETLEF BARTEL

KONSENS I-Dialog, Bewertung  
[detlef.bartel@hzd.hessen.de](mailto:detlef.bartel@hzd.hessen.de)





**Frohe Weihnachten  
und die besten Wünsche  
für 2017**

[www.hzd.hessen.de](http://www.hzd.hessen.de)  
[pressestelle@hzd.hessen.de](mailto:pressestelle@hzd.hessen.de)

