

**Teil 3**

**Ausschussvorlage HAA/19/13**  
**Ausschussvorlage WVA/19/34**

eingegangene Stellungnahmen zu der öffentlichen Anhörung zu dem

**Dringlicher Antrag der Fraktion der FDP betreffend Hessen 4.0 –  
Agenda Digitales Hessen, Drucks. [19/4111](#) und der**

**Großen Anfrage der Abg. Eckert, Barth, Decker, Degen, Faeser,  
Frankenberger, Geis, Gremmels, Grüger, Lotz, Dr. Sommer, Weiß (SPD)  
und Fraktion betreffend Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit  
und Wirtschaft in Hessen, Drucks. [19/4357](#) zu Drucks. [19/2896](#)**

- |     |  |        |
|-----|--|--------|
| 32. | IHK Hessen innovativ, Dr. Thomas Niemann, Frankfurt am Main  | S. 258 |
| 33. | Deutsche Bahn AG, Dr. Manuel Rehkopf, Berlin   | S. 291 |
| 34. | IT-Planungsrat, Vorsitzende StSin Katrin Lange, Ministerium des Innern<br>und für Kommunales des Landes Brandenburg, Potsdam | S. 295 |
| 35. | Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt  | S. 300 |
| 36. | Hessisches Ministerium des Innern und für Sport, Kompetenzzentrum<br>Cybersicherheit, Wiesbaden                              | S. 305 |

**Stellungnahme zu**

- a) **Dringlicher Antrag der Fraktion der FDP betreffend Industrie 4.0 – Agenda Digitales Hessen, Drucks. 19/4111**
- b) **Große Anfrage der Abg. Eckert, Barth, Decker, Degen, Faeser, Frankenberger, Greis, Gremmels, Grüger, Lotz, Dr. Sommer, Weiß (SPD) und Fraktion betreffend Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Wirtschaft in Hessen Drucks. 19/2896**
- c) **Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage der Abg. Eckert, Barth, Decker, Degen, Faeser, Frankenberger, Greis, Gremmels, Grüger, Lotz, Dr. Sommer, Weiß (SPD) und Fraktion betreffend Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Wirtschaft in Hessen Drucks. 19/4357**

**Stellungnahme zu a)****Vorbemerkung:**

Dass die Transformation in das digitale Zeitalter mit grundsätzlichen Veränderungen und diese wiederum mit großen Herausforderungen verbunden ist, ist allen Beteiligten aus Politik, Gesellschaft und Wirtschaft sehr wohl bewusst. So entsprechen die meisten in diesem dringlichen Antrag aufgenommenen Sachverhalte und Forderungen denen in der Öffentlichkeit diskutierten Themen.

Dennoch beschreibt der dringliche Antrag im Wesentlichen nur Zustände und Folgen der Digitalisierung. Die daraus resultierenden Herausforderungen oder Handlungsempfehlungen dagegen bleiben meist vage und wenig konkret. Diese bleiben weitestgehend sogar hinter den Aktivitäten und Vorhaben zurück, die bereits im Frühjahr 2016 im Rahmen der Strategie Digitales Hessen von der Landesregierung vorgelegt wurde. Zu dieser Strategie hat die Arbeitsgemeinschaft hessischer Industrie- und Handelskammern im Frühjahr 2017 ein Positionspapier angefertigt. Die darin zu den einzelnen Handlungsfeldern ausgesprochenen Empfehlungen werden zum Teil in dieser Stellungnahme wieder aufgenommen. Das vollständige Positionspapier finden Sie in der Anlage zu dieser Stellungnahme.

**Zu 1.**

Die Digitalisierung wird die gesamte Welt grundlegend verändern. In den Zeiten des digitalen Wandels fordert der dringliche Antrag der Fraktion der FDP zunächst zwei grundsätzliche Dinge: Die Vision einer gemeinsamen Zukunft im digitalen Zeitalter, die Orientierung bietet und klare Prinzipien für den dazu notwendigen Gestaltungsrahmen. Dazu werden im Antrag vier Prinzipien formuliert, die über alle angesprochenen Handlungsfelder gelten sollten.

- a) Digitalisierung als Instrument der Selbstbestimmung mit Aufstiegschancen für alle
- b) Digitalisierung als Werkzeug zur Förderung der individuellen Freiheit
- c) Digitalisierung zur Stärkung der sozialen Marktwirtschaft und des liberalen Rechtsstaates
- d) Digitalisierung unter Beachtung der Persönlichkeitsrechte, Datenschutz, Datensicherheit und Datensouveränität jedes Einzelnen

Es ist gut, den Eintritt in das digitale Zeitalter mit einer Vision zu starten, die auf wertebasierten Grundprinzipien beruht. Eines sollte jedoch bedacht werden: In Zeiten, in denen die Digitalisierung weltweit bereits sehr weit fortgeschritten ist, sind die Grundprinzipien ausgesprochen hoch gesteckt. Daher gilt es eher zu fordern, dass die Selbstbestimmung nicht gefährdet wird (Bsp. Facebook, Algorithmen zur zielgerichteten Werbung), die digitalen Märkte einen fairen wettbewerbsrechtlichen Ordnungsrahmen erhalten (Beispiel Uber, Airbnb, etc.), die Unternehmen dabei unterstützt werden, die digitale Transformation zu bewältigen, der praktizierte Datenschutz nationale Gesetze beachtet (keine Weitergabe an Dritte etc.) und ein intensiver Kommunikationsprozess über Chancen und Risiken aufgelegt wird, der die digitale Transformation begleitet. Dabei erscheint es wichtig, nicht nur die Risiken, sondern vor allem auch die Chancen in den Blick zu nehmen.

## Zu 2.

Grundlage des dringlichen Antrags der FDP-Fraktion die Forderung nach einer strategischen Herangehensweise und einem politischen Rahmen, der ressortübergreifendes Agieren erlaubt. Dazu bedürfe es eines Chief Digital Officers (CDO) beraten von einem Digital Board mit ausgewiesenen Experten.

Dieser Ansatz entspricht auch der Position der hessischen Industrie- und Handelskammern zur Strategie Digitales Hessen, dass die Aktivitäten des Landes zentral koordiniert und mit Zielen konkretisiert und verankert werden sollten. Der dringliche Antrag benennt insgesamt neun konkrete Handlungsfelder, die unter einem Dach vernetzt gesteuert werden sollen. Bei genauerem Betrachten findet man diese auch in der „Strategie Digitales Hessen“ wieder. Verteilt in den Kapiteln Gestaltungsbereich, Technologiebereich und Anwendungsbereich. Ob Digitalstrategie oder Dringlicher Antrag - wichtig erscheint hier zunächst eine Unterteilung nach übergeordneten Handlungsfeldern, die als Grundvoraussetzung für digitale Transformation zu verstehen sind

- Digitale Infrastruktur (Breitband, 5G, Öffentliches WLAN)
- Start-Up- und Gründerförderung (zur Unterstützung von digitalen Innovationen)
- E-Education (bereits in der Schule auf das digitale Zeitalter vorbereiten) und neue Wege in der lebensbegleitenden Weiterbildung
- E-Security (den Datenaustausch sicher machen und Persönlichkeitsrechte wahren)

und den jeweiligen Anwendungsbereichen, in denen die Digitalisierung stattfinden soll, um Hessen international wettbewerbsfähig, leistungsfähig und effizient zu erhalten und weiterzuentwickeln:

- Wirtschaft 4.0
- Beschäftigung 4.0 (fehlt in den dringlichen Antrag)
- Mobilität 4.0
- E-Health
- E-Government
- E-Justice

In dem dringlichen Antrag findet allerdings keinerlei Priorisierung der Themen statt. Alle Handlungsfelder und Anwendungsbereiche sollen unter einem gemeinsamen Dach vernetzt gesteuert werden. Wie diese Steuerung aussehen soll, welche finanziellen und personellen Ressourcen dafür zur Verfügung stehen und wie die Durchgriffsmöglichkeiten in die einzelnen

Ministerien sind, wird nicht erwähnt. Welche Themen mit welcher Priorität und Dringlichkeit zu behandeln sind, bleibt unklar. Wie die Vernetzung gestaltet werden soll, ebenfalls.

Die Plenarversammlung der Arbeitsgemeinschaft hessischer Industrie- und Handelskammern bezieht in ihrem Positionspapier zur Strategie Digitales Hessen Stellung: „Das Land sollte dort Impulse setzen, wo es eigene Gestaltungsmöglichkeiten hat.“ Dies betrifft beispielsweise die Themen:

- Digitale Infrastruktur
- E-Education (Technikausstattung, Qualifizierung des Lehrpersonals, Lehrinhalte), lebensbegleitende Weiterbildung
- Hochschulpolitik
- Rahmenbedingungen für Startups
- E-Government
- Innovationsförderung / Forschungsförderung (LOEWE)
- Standortmarketing für das Land Hessen

Alle anderen Handlungsfelder sollten stets in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Verbänden, Interessenvertretungen, Organisationen und Kommunen geplant, konzipiert und umgesetzt werden. In jedem Fall ist die Schaffung von Doppelstrukturen zu vermeiden.

### **Zu 3.**

Darüber, dass der Ausbau der digitalen Infrastruktur eine zentrale Bedeutung für die Zukunft des Landes hat, gibt es keinen Zweifel. Dies betrifft sowohl den Breitbandausbau als auch die Erprobung und Einführung von 5G. Dies deckt sich weitestgehend auch mit der Digitalstrategie des Landes, ist u.E. aber längst nicht genug. Bei der geplanten Einberufung einer „Netzallianz“ aus Land, TK-Unternehmen und Region sollten auch IHKs und Unternehmen eingebunden sein. Ein marktgetriebener Ausbau kann nur funktionieren, wenn alle Stakeholder am Kommunikationsprozess beteiligt sind. Außerdem fehlt es bei dem geplanten digitalen Ausbau der Gewerbegebiete an einer Strategie, wie diese bedarfsgerecht ausgebaut werden sollen.

### **Zu 4.**

Start-Ups werden zu Recht als Motoren für digitale Innovationen und die Modernisierung unserer Wirtschaft bezeichnet. Leider rangiert Hessen bzw. die Rhein-Main-Metropolregion trotz bester Voraussetzungen für ein leistungsfähiges Start-Up-Ökosystem und Innovationszentren nur im Mittelfeld. Der Mangel an Risikokapital wird hierzulande schon lange beklagt. Die Förderung des Einsatzes von Risikokapital ist bereits Gegenstand verschiedener Förderprogramme. Hessen invest, Hessen Kapital, ERP Start-Fonds, Companion, Zuschuss-Wagniskapital u.a. Ob es weitere ähnliche Programme geben muss, ist fraglich.

Um Start-Ups zu fördern, sollte ein gut strukturiertes Ökosystem mit Inkubatoren, Acceleratoren, universitären Gründerlabors und anderen wichtigen Komponenten gefördert werden. Dabei ist zu beachten, dass diese Instrumente nicht einheitlich in ganz Hessen eingerichtet, sondern immer regional etabliert werden müssen. Dies gilt es in Kooperation mit

Unternehmen, Start-ups, Hochschulen und Wirtschaftsförderern aufzubauen und weiter zu entwickeln. Im Bereich Fintech ist dies in Frankfurt bereits gelungen.

#### **Zu 5.**

Im Handlungsfeld „Wirtschaft 4.0“ setzt der dringliche Antrag vor allem auf Kooperation. In Zusammenarbeit mit den Handwerkskammern sowie den Industrie- und Handelskammern sollen zielgerichtete Programme aufgelegt werden, um insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen die Transformation in das digitale Zeitalter zu erleichtern. Hier können die IHK Einrichtungen IHK Hessen innovativ sowie die Online-Marketing-Beratung, BIEG Hessen, sowie erfolgreiche regionale Clusternetzwerke (IT for Work, Automatisierungsregion, etc.) und das MIT 4.0 wesentliche konzeptionelle und operative Beiträge leisten.

Neben kompetenter Beratung fehlt es den Unternehmen vor allem an konkreter Innovationsförderung. Der Technologietransfer ist seit einigen Jahren allein Aufgabe der Hochschulen und der Forschungsinstitute (Wissenschaftsministerium), kommt also von Angebotsseite. Wie in anderen Bundesländern bereits geübte Praxis werden Anforderungen der Wirtschaft auf der Nachfrageseite dabei kaum berücksichtigt. Hier fehlt es an verlässlich finanzierte unbürokratische Projektförderung auch ohne Hochschulbeteiligung – konkret: Wiederaufnahme der KMU-Modell- und Pilotprojekte.

Darüber hinaus fehlt es insbesondere den mittelständischen Unternehmen an konkreter Unterstützung bei der digitalen Transformation. Die innovativen digitalen Lösungen, die Start-Ups (siehe 4.) erfolgreich entwickelt haben, müssen in die Wertschöpfungsketten der etablierten Unternehmen integriert werden.

Die technische Realisierbarkeit von Wirtschaft 4.0 steht für mich außer Frage. So wie die technischen „Revolutionen“ der vergangenen 150 Jahre stets bewältigt wurden, wird auch die Digitalisierung den Einzug in Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft halten. Die sehr vielgrößere Herausforderung ist m.E. das Thema Beschäftigung 4.0. Welche Chancen und Risiken sind mit der digitalen Transformation für die Beschäftigten verbunden? Das Thema „Arbeit 4.0“ ist ein grundlegender Erfolgsfaktor für das Gelingen der digitalen Transformation. Dieses ausgesprochen wichtige Thema wird viel zu kurz behandelt und sollte in Zusammenarbeit mit den Sozialpartnern weiter ausgearbeitet werden.

#### **Zu 6.**

Die Forderungen im dringlichen Antrag zum Thema E-Mobility entsprechen im Wesentlichen den Zielen der Digitalstrategie, sowie den Positionen der hessischen IHKs. Eine wichtige Ressource für die Digitalisierung des Personen und Warenverkehrs sowie des ÖPNV ist die Nutzung von Verkehrsdaten. Diese liegen zurzeit an vielen nicht miteinander vernetzten Stellen vor. Um diese nutzen zu können empfehlen wir den Einsatz der Landesregierung für (Gesetzes)Initiativen zur verpflichtenden Bereitstellung aller relevanten Daten für eine vernetzte Mobilität durch Anbieter, Teilnehmer, Hersteller, etc. Darüber hinaus sollten die erfolgreichen regionalen Aktivitäten, z. B. zur Bewältigung des Gütertransports und der -verteilung, von Netzwerken, Hochschulen und die Angebote von Kammern und Wirtschaftsförderern genutzt und im HOLM gebündelt und weiterentwickelt werden.

#### **Zu 7.**

Die Forderungen aus dem dringlichen Antrag entsprechen im Wesentlichen den Empfehlungen der IHKs. Ergänzend sollte die erforderliche Bildungsstrategie über alle

Schulformen mit den Bildungsakteuren und den Kammern entwickelt und mit den notwendigen Ressourcen umgesetzt werden. Außerdem sollten Medien- und IT-Kompetenzen curricular in allen Fächern integriert und fächerübergreifende Angebote entwickelt werden. Die MINT-Förderung – auch durch außerschulische Lernorte – ist ein wichtiger Anreiz, um Kinder und Jugendliche für Technik zu begeistern und für neue Anforderungen in den Bereichen Technik und IT zu qualifizieren. Insbesondere in den Berufsschulen müssen sowohl die IT-Infrastruktur, die Leistungsfähigkeit des Internets als auch die IT-Qualifizierung des Lehrpersonals dringend an die Anforderungen angepasst werden.

#### **Zu 8.**

Bei der Erforschung und Entwicklung von digitalen Lerninhalten ist auf strenge Qualitätskontrollen zu achten. Der dringliche Antrag bleibt hier sehr an der Oberfläche. Die hessischen IHKs empfehlen deshalb folgendes: Duale Studiengänge bieten die Chance, Themen wie die Digitalisierung praxisnah in die Unternehmen zu bringen. Es ist daher wünschenswert, diesen Aspekt in den Zielvereinbarungen mit den Hochschulen aufzugreifen. Die Hochschulen sollen auf diesem Wege motiviert werden, die Digitalisierung in dualen Studiengängen zu verankern. Für das Thema E-Education / E-Learning ist darauf zu achten, dass landesweit ein einheitlicher Standard für E-Learning Plattformen etabliert wird und keine Systembrüche in Kauf genommen werden müssen. Zudem steigt der Stellenwert der persönlichen Kompetenzen wie Kreativität, Entrepreneurship, Flexibilität, Verantwortungsbewusstsein und die Bereitschaft zum lebensbegleitenden Lernen im Umgang mit dem stetigen Wandel. Die eher theoretisch akademische Ausbildung und die praxisbezogene berufliche Ausbildung müssen vor diesem Hintergrund besser verzahnt werden. Der Unterricht muss umgebaut werden und Zeit für selbstorganisiertes Lernen in der Gruppe sowie für individualisiertes, stärkenorientiertes Lernen ermöglichen.

#### **Zu 9.**

Der dringliche Antrag beschreibt sehr wohl die Vorzüge von eHealth zur flächendeckenden Gesundheitsversorgung und der Effizienzsteigerung durch die Vermeidung von Mehrfachbehandlungen. Es fehlt jedoch an Umsetzungsplänen. Die hessischen IHKs empfehlen folgende Maßnahmen:

Die Kompatibilität der unterschiedlichen Krankenhausinformationssysteme ist zu gewährleisten. Außerdem ist eine schnelle Übernahme der eHealth-Leistungen in die Regelversorgung anzustreben. Bisher sind diese häufig nur als Selbstzahler-Leistungen zu beziehen. Darüber hinaus ist die rechtliche Klärung der Zulässigkeit von Fernbehandlungen längst überfällig. Schließlich muss die Kommunikation zwischen den Leistungserbringern stärker auf den digitalen Austausch umgestellt werden.

#### **Zu 10.**

Die Bedeutung der Datensicherheit in der digitalen Transformation ist weltweit ein Thema. Der dringliche Antrag bleibt hier jedoch ebenfalls an der Oberfläche. Er empfiehlt lediglich das CASED zum Exportschlager in Sachen Datensicherheit zu machen und Cyber-Security-Projekte über LOEWE verstärkt zu fördern. Die hessischen IHKs empfehlen weiter reichende Maßnahmen: Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen brauchen Beratungsangebote bei der Implementierung von Sicherheitskonzepten. Darüber hinaus sollten Forschungseinrichtungen wie CRISP, HIT und CIRECS besser mit Unternehmen vernetzt werden und Start-Ups im IT-Sicherheitsbereich besonders gefördert werden.

**Zu 11.**

Die Forderungen zum Handlungsfeld E-Government sind richtig und nachvollziehbar. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass es regional bzw. kommunal bereits zahlreiche digitale Angebote in der Verwaltung gibt. Diese gilt es zunächst zu identifizieren und zu bewerten. Wichtig wird sein, dass die E-Government-Lösungen ähnlich den E-Education-Anwendungen nicht an jeder Stadtgrenze neu entwickelt werden. Es gilt interkommunale und intersektorale Lösungen zu schaffen, die für andere Kommunen als Vorbild dienen können.

**Zu 12. und 13.**

Die Themen innere Sicherheit (Polizei, Einsatz-, Rettungskräfte) und das Thema E-Justice gehören zu der Rubrik E-Government (11.). Der Einsatz von mobilen Endgeräten und der Austausch sensibler Daten in diesen Bereichen wird jedoch nicht zuletzt eine Frage der flächendeckenden Infrastruktur (z.B. 5G) sowie der realisierbaren Datensicherheit sein.

## Stellungnahme zu

### b.) Große Anfrage der Abgeordneten der SPD und Fraktion betreffend Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Wirtschaft in Hessen Drucks. 19/2896 und c.) Antwort der Landesregierung auf Große Anfrage der SPD und Fraktion

#### Vorbemerkung:

Die Große Anfrage an die Landesregierung zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Wirtschaft in Hessen erfolgte im Dezember 2015 – also etwa 3 Monate vor Veröffentlichung der Strategie Digitales Hessen. Am Anfang steht die Aufforderung, die Digitalisierung aktiv mitzubestimmen und im Sinne der Bürgerinnen und Bürger zu gestalten. Es wird ein digitaler Masterplan gefordert.

Da in der Öffentlichkeit bis dahin nur wenig über Ziele, Konzeption, Zeit- und Budgetplanung sowie den an der Digitalstrategie beteiligte Gremien, Organisationen und Verbände bekannt wurde, gehen die ersten fünf Fragen auf eben diese Rahmenbedingungen ein. Im Folgenden werden Fragestellungen zu insgesamt 14 Handlungsfeldern rund um die Themen Arbeit und Wirtschaft formuliert.

In dieser Stellungnahme nehme ich Bezug zu den Fragen aus dem Handlungsfeld „Digitale Wirtschaft“.

#### Stellungnahme zu b) (Fragen 29-32)

Die ersten vier Fragen (29-32) widmen sich der aktuellen Bestandsaufnahme der originär in der digitalen Wirtschaft tätigen Unternehmen und ihrer Entwicklung in den letzten 6 Jahren.

- Anzahl Unternehmen (heute)
- Anzahl sozialversicherungspflichtige Beschäftigte (heute)
- Entwicklung Anzahl Unternehmen und Anzahl beschäftigte (2009 – 2015)
- Entwicklung Umsatz dieser Unternehmen (2009 – 2015)

Aus diesen Fragen lassen sich Erkenntnisse zu den Entwicklungen der so genannten „Digitalisierungs-Enabler“ gewinnen. Wie reagiert die hessische Kern-IT-Wirtschaft auf den Megatrend Digitalisierung? Spiegeln sich die Potentiale, die sich für IT-Unternehmen ergeben, in den Unternehmensentwicklungen wider? Hier lohnen sich ggf. Vergleiche mit anderen Bundesländern, wie etwa BW oder Bayern, die bereits ein Jahr zuvor mit geförderten Digitalen Hubs und anderen Fördermaßnahmen die digitale Transformation unterstützen. In diesem Zusammenhang wären auch Fragen zu IT- bzw. Digitalisierungsclustern, ihren Zielen und Mitgliederstrukturen interessant. Wie werden die Wertschöpfungsketten der Digitalisierung innerhalb Hessens gefördert?

#### Stellungnahme zu c) (Antworten 29-32)

Gemäß **Antwort der Landesregierung** gibt es in Hessen 2013 rund 10.000 Unternehmen aus der IKT Branche mit 122.000 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von ca. 40 Mio. Euro. Zum Vergleich: In Baden Württemberg gab es 2014 etwa 121.000 Beschäftigte, die einen Umsatz von 28 Mrd. Euro erwirtschafteten. Bundesweit wurden 2014 in der Branche IT-Dienstleistungen knapp 83 000 Unternehmen mit rund 716 000 Mitarbeitern gezählt.

Die Entwicklung der Mitarbeiterzahlen in Hessen ist mit einem Plus von ca. 5.000 bis 8.000 Mitarbeitern und Umsatzzuwächsen in Höhe von ca. 2-3 Mio. Euro pro Jahr nahezu linear und lässt nicht etwa auf ein überproportionales Wachstum schließen, wie man es bei dem Megatrend Digitalisierung ggf. erwarten würde.



**Stellungnahme zu b) (Frage 33)**

Frage 33 bezieht sich auf die Entwicklung der hessischen Wirtschaft insgesamt. Wie viel Umsatz konnten hessische Unternehmen durch den digitalen Wandel zusätzlich erzielen? Da bei Unternehmen sowie in statistischen Erhebungen (z.B. Markus-Datenbank) in der Regel nicht zwischen klassischem und digitalem Umsatz differenziert wird, dürfte diese Frage schwer zu beantworten sein. Auch ist die Frage nach „durch den digitalen Wandel“ nur schwer zu erfassen. Wann hat der digitale Wandel begonnen?

Dennoch wäre es interessant zu wissen, wie sich der Digitalisierungsgrad hessischer Unternehmen in den letzten Jahren entwickelt hat bzw. in welchem Maße die Integration digitaler Lösungen in die Wertschöpfungsketten hessischer Unternehmen erfolgt ist. Hier hätte die Frage nach der Entwicklung von IT-Budgets hessischer Unternehmen gute Erkenntnisse geliefert. Antworten zu den geplanten IT-Budgets gibt eine im Auftrag des Hessischen Wirtschaftsministeriums durchgeführte Unternehmensbefragung von 2012: „Anwendungen von IKT in der hessischen Wirtschaft“.

**Stellungnahme zu c) (Antwort 33)**

Aufgrund fehlender, verlässlicher Umsatzdaten ist der Landesregierung eine Aussage darüber, wieviel die hessischen Unternehmen durch den digitalen Wandel zusätzlich erwirtschaften konnten, nicht möglich. Die Frage nach geplanten Investitionen in die IT wäre leichter zu beantworten gewesen: Gemäß oben genannter Unternehmensbefragung (S. 24) rechneten 2012 noch rund 57 Prozent der befragten hessischen Unternehmen in den kommenden drei Jahren mit gleichbleibenden IT-Budgets. Lediglich 32 Prozent rechneten mit steigenden, 11 Prozent gar mit sinkenden IT-Budgets. Diese Tendenz spricht nicht dafür, dass die digitale Transformation von den hessischen Unternehmen mit Hochdruck vorangetrieben wird.

**Stellungnahme zu b) (Frage 34)**

Die Frage 34 nach „Gewinnern“ und „Verlierern“ der Digitalisierung (nach Auffassung der Landesregierung) ist keine landesspezifische sondern eine globale Fragestellung. Die Antwort wird dann interessant, wenn wir den jeweiligen Anteil dieser Branchen und ihre Wirtschaftskraft in Hessen kennen und anderen Regionen in Deutschland (global) gegenüberstellen.

**Stellungnahme zu c) (Antwort 34)**

Die Frage nach „Gewinnern“ und „Verlierern“ wird von der Landesregierung nicht vollständig beantwortet. „Gewinner“ sei (wenig überraschend) die IKT-Branche, Verlierer werden nicht genannt. Stattdessen verweist die Landesregierung auf eine Studie, gemäß der manche Branchen (Berufe) stärker (Fertigungsberufe) oder weniger stark (z.B. Gesundheitsberufe) von der Digitalisierung betroffen seien. Es geht hier aber nicht um Berufe, sondern um Branchen. Zu weitergehenden Aussagen oder gar Prognosen lässt sich die Landesregierung nicht hinreißen.

**Stellungnahme zu b) (Fragen 35/36)**

Die Fragen 35 und 36 beziehen sich auf den mit der Digitalisierung einhergehenden mutmaßlichen Fachkräftemangel in den MINT-Fächern bis 2030 und den durch die Landesregierung initiierten Gegenmaßnahmen. Der MINT-Fachkräftemangel stellt ein bundesweites Problem dar. Hier kann nur der Vergleich mit anderen Bundesländern belastbare Aussagen liefern.

**Stellungnahme zu c) (Antworten 35/36)**

Prognosen zu dem erwarteten MINT Fachkräftemangel bis 2030 gibt die Landesregierung in ihrer Antwort nicht. Dafür betont sie die bundes- und hessenweit stark zunehmenden Absolventenzahlen in MINT-Studiengängen. Die Deckung des MINT-Nachwuchsbedarfs sei vor allem im Bereich der dual ausgebildeten Dachkräfte in Gefahr. Hier wolle die Landesregierung mit der Hessischen Fachkräfteoffensive Abhilfe schaffen. Insgesamt sehe die Landesregierung eine positive Wirkung ihrer Maßnahmen, werde jedoch die weitere Entwicklung beobachten und ggf. Handeln.

Im Bundesvergleich steht Hessen durchschnittlich da. Für ein rohstoffarmes und damit technologieorientiertes Bundesland ist Durchschnitt aber nicht genug. Insbesondere im Ausbildungsbereich existiert großer Handlungsbedarf. Eine weitere Option wäre auch, den Zuzug von MINT-Fachkräften nach Hessen oder das Pendeln aus den benachbarten Bundesländern zu fördern.

**Stellungnahme zu b) (Frage 37)**

Frage 37 thematisiert das Steuerrecht, das in der digitalen Wirtschaft zu hinterfragen sei, „wenn zunehmend Wertschöpfung durch Algorithmen und digitale Produkte entsteht, und nicht mehr vornehmlich über menschliche Arbeitskraft“.

Hier sollten m.E. weitere Fragen zum Thema Marktregulierung gestellt werden. Die Beispiele Uber (Taxilizenz) oder Airbnb (Regeln der Unterbringungsindustrie) werfen Fragen nach Änderungen der regulatorischen Rahmenbedingungen auf.

**Stellungnahme zu c) (Antwort 37)**

Die Antwort der Landesregierung beschränkt sich auf eine Belehrung des Fragenden, dass das nationale Steuerrecht unabhängig sei von der Art, wie Unternehmen Wertschöpfung erzielen – egal ob digital oder menschlich (Arbeitskraft). Interessant ist in diesem Zusammenhang aber auch die Frage nach steuerlicher Standortattraktivität. Hier gibt es mit der Benchmark-Studie „Steuerliche Standortattraktivität für digitale Geschäftsmodelle“ eine Analyse zu relevanten steuerlichen Faktoren für Investitionen in digitale Geschäftsmodelle (PwC, ZEW - Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung).

[http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Studie\\_Digitale\\_Geschaeftsmodelle\\_2017.pdf](http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Studie_Digitale_Geschaeftsmodelle_2017.pdf)

Insgesamt verdeutlicht die Analyse, dass aufgrund der hohen Mobilität digitaler Geschäftsmodelle und der Möglichkeit, internationale Märkte ohne signifikante physische Präsenz vor Ort zu bedienen, steuerliche Rahmenbedingungen von hoher Relevanz für standortpolitische Fragestellungen sind. Im Extremfall kann sich die effektive Steuerlast von digitalen Unternehmen in benachbarten Industrienationen um über 30 Prozentpunkte unterscheiden. Die Studie liefert somit neue Erkenntnisse zur Beurteilung von unternehmerischen Entscheidungen und legt steuerpolitische Handlungsoptionen hinsichtlich der Investitionstätigkeit von Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodellen offen.

**Stellungnahme zu b) (Fragen 38/39)**

In den Fragen 38 und 39 geht es um die Themen Netzneutralität und Energieeffizienz von Rechenzentren. Die Fragen adressieren Themen, die auf globaler Ebene schon lange kontrovers diskutiert werden. Netzneutralität bedeutet, dass Internetprovider alle Datenpakete

gleichberechtigt durch ihre Leitungen schicken müssen. Damit soll verhindert werden, dass bestimmte Onlineangebote unfair bevorteilt werden. Die Frage zur Energieeffizienz adressiert ein Thema, welches bei den Energieintensiven Rechenzentren innovative Lösungen verlangt. Neben der Frage nach der Energieeffizienz von Rechenzentren hätten weitere Fragen zu den Standortfaktoren in FrankfurtRheinMain als größter Internetknoten und bedeutender Rechenzentrumsbetreiber wertvolle Informationen geliefert.

#### **Stellungnahme zu c) (Antworten 38/39)**

Die Antwort der Landesregierung zur Netzneutralität entspricht der Position des im August 2016 verabschiedeten Gesetzentwurfes, mit dem die EU-Vorgaben zur Netzneutralität umgesetzt werden sollen. Demnach drohen Internetanbietern künftig Bußgelder bzw. Sanktionen, wenn sie den Zugang zum offenen Internet einschränken oder zugesagte Übertragungsraten nicht erreicht werden. Die geplanten Maßnahmen auf EU- und Bundes-Ebene zur Wahrung der Netzneutralität werden von der Landesregierung ausdrücklich begrüßt.

Es gibt bereits zahlreiche Maßnahmen unter Beteiligung der Landesregierung, die zur Effizienzsteigerung von Rechenzentren bzw. zur Implementierung effizienter Energietechnologien beitragen sollen. Doch bis diese wirklich greifen, stehen die Betreiber der Zentren vor großen Herausforderungen. Außerdem ist der Rechenzentrumsstandort FrankfurtRheinMain nicht zuletzt aufgrund der limitierten Fläche in Gefahr. Daher sollte die Flächenplanung in der Metropolregion FrankfurtRheinMain spezielle Felder für den Bedarf von Rechenzentren vorsehen und Instrumente zur Umsetzung schaffen. Darüber hinaus sollte bei allen Energieeffizienzmaßnahmen (die sich größtenteils noch in der Forschungsphase befinden) Überlegungen angestellt werden, Rechenzentren in die EEG-Befreiung einzubeziehen.

Frankfurt am Main, 25. Juli 2017

Dr. Thomas Niemann  
IHK Hessen innovativ  
Börsenplatz 4  
60313 Frankfurt  
[t.niemann@Frankfurt-main.ihk.de](mailto:t.niemann@Frankfurt-main.ihk.de)  
069 – 2197 1562



Arbeitsgemeinschaft  
Hessen

POSITIONSPAPIER DER PLENARVERSAMMLUNG  
DER ARBEITSGEMEINSCHAFT HESSISCHER  
INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERN ZUR

## **STRATEGIE DIGITALES HESSEN**

**Ansprechpartner**

Detlev Osterloh  
Federführung Innovation und Forschung  
Telefon: 069 2197-1219  
E-Mail: [d.osterloh@frankfurt-main.ihk.de](mailto:d.osterloh@frankfurt-main.ihk.de)

Dr. Roland Lentz  
Federführung Hochschule / Schule  
Telefon: 06151 871-199  
E-Mail: [lentz@darmstadt.ihk.de](mailto:lentz@darmstadt.ihk.de)

# Inhalt

A. Gesamtbeurteilung	4
B. Kommentierung ausgewählter Bereiche	5
<b>I. GESTALTUNGSBEREICH</b>	
1. Bildungswesen, digitale Bildung, Digitalisierung	5
2. Telekommunikation und Regulierung	7
3. Wissenschaftsförderung	7
4. Wirtschafts- und Technologieförderung	8
<b>II. TECHNOLOGIEBEREICH</b>	
1. Breitbandnetze	9
2. Rechenzentren	10
3. IT-Sicherheit und Datenschutz	11
4. Geoinformationen	12
<b>III. ANWENDUNGSBEREICH</b>	
1. Industrie	13
2. Handel	14
3. Kultur- und Kreativwirtschaft	14
4. Energie	15
5. Mobilität	16
6. Gesundheit	17
<b>IV. VERNETZUNG DER HANDLUNGSFELDER</b>	
1. Plattformen für den Branchenübergreifenden Wissenstransfer	19
2. Strategien für „Smarte Städte und Regionen“	20
C. So unterstützt die IHK bei der Digitalisierung	21
Impressum	22

## A. Gesamtbeurteilung

Die Landesregierung hat eine „Strategie Digitales Hessen“ vorgelegt<sup>1</sup>. Darin werden in den Bereichen Industrie 4.0, Leben 4.0, Mobilität 4.0, Gesundheit 4.0 und Umwelt die Herausforderungen und Chancen umfassend beschrieben. In dem Papier wird eine Vielzahl von vorhandenen Maßnahmen und Aktivitäten nun der Digitalstrategie zugeordnet. Generell begrüßen wir es, dass das Land mehr Chancen als Risiken in der Digitalisierung unserer Gesellschaft sieht und mit dem Motto „Intelligent. Vernetzt. Für alle“ zur gemeinsamen Gestaltung des digitalen Wandels aufruft.

Die Digitalstrategie des Landes Hessen sollte kontinuierlich weiterentwickelt werden, um die Akteure des Landes langfristig in der Gestaltung des digitalen Wandels zu leiten.

Das wünscht sich die Arbeitsgemeinschaft der hessischen Industrie- und Handelskammern bei der angekündigten Weiterentwicklung vom Land Hessen:

- ☞ Die Aktivitäten des Landes zu dem Querschnittsthema Digitalisierung sollten zentral koordiniert und mit Zielen konkretisiert und organisatorisch verankert werden. Die im Rahmen der Digitalisierungsstrategie angestrebten Ziele erscheinen in Teilen zu allgemein, sind teilweise nicht messbar und im Vergleich zu anderen Bundesländern weniger ambitioniert. Die traditionellen Technologielinien des Landes, die Innovationsförderprogramme wie auch die Organisationsverantwortlichkeiten in den Ministerien müssen auf die Zielsetzungen der Strategie ausgerichtet werden.
- ☞ Das Land Hessen sollte die Infrastruktur schaffen sowie die Digitalisierung fördern. Der Beitrag des Landes ist vor allem gefordert:
  - beim Breitbandausbau
  - bei Beratungsprogrammen für KMU (RKW)
  - und in der Bildung

- ☞ Das Land sollte die landesweiten einschlägigen Netzwerke und Organisationen z. B. bei Kammern und Wirtschaftsförderungen und Verbänden nutzen sowie unterstützen und keine eigenen Strukturen aufbauen, die möglicherweise in Konkurrenz stehen.
- ☞ Das Land sollte eigene Aktivitäten mit bundes- und europaweiten Programmen abstimmen, um Synergien zu heben.

Gute Impulse kann das Land Hessen dort fokussiert setzen, wo es eigene Gestaltungsmöglichkeiten hat, wie:

- ☞ Im Verbund mit den regionalen Körperschaften den Ausbau der Breitbandnetze und eines öffentlichen WLAN mit Beteiligung der Privatwirtschaft wettbewerblich vorantreiben.
- ☞ Digitalstrategie in der Bildung weiterentwickeln und forciert umsetzen: Schulen, Berufsschulen und Hochschulen für die Bildung in einer digitalen Welt umbauen und mit Technik ausstatten, ferner Bildungsformate und die Qualifizierung des Lehrpersonals weiterentwickeln sowie einen besseren Informatik-, Medien- und Technikunterricht gestalten.
- ☞ Ausbau und Verbesserung des E-Gouvernements mit dem Ziel schlankerere Verwaltungsprozesse und einer Verbesserung der Verwaltungsdienstleistung für Unternehmen und Bürger.
- ☞ Die fachbereichs- und hochschulübergreifende Zusammenarbeit der Universitäten und Hochschulen fördern. Lücken in der Forschung schließen. Die Weiterführung der erfolgreichen LOEWE-Förderung. Die Förderung des Technologietransfers aus den Hochschulen.
- ☞ Das Land muss mit seiner Wirtschaftsförderung HTAI die Region als bundesdeutschen Knotenpunkt/Brennpunkt für Industrie 4.0 und Digitalisierung vermarkten.

<sup>1</sup> [http://www.digitalstrategie-hessen.de/img/Digitalstrategie\\_Hessen\\_2016\\_ver1.pdf](http://www.digitalstrategie-hessen.de/img/Digitalstrategie_Hessen_2016_ver1.pdf)

## B. Kommentierung ausgewählter Bereiche

### I. GESTALTUNGSBEREICH

#### 1. Bildungswesen, digitale Bildung, Digitalisierung

##### A. Was wird angestrebt?

Schulische Bildung, berufliche Aus- und Weiterbildung müssen zur Fachkräfte-sicherung flexibel auf die Veränderungen der Qualifikationsanforderungen reagieren. Aus diesem Grund will der Staat die passenden Rahmenbedingungen schaffen, um die digitale Kompetenz aller Bürger über den gesamten Bildungszyklus hinweg sicher zu stellen. Das Ziel ist die Führungsposition in der Digitalisierung der dualen Berufsbildung zu erreichen.

##### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Das Land will die digitale Kompetenz des Lehrpersonals in der Ausbildung und in der Lehrerfortbildung fördern. Die Schülerinnen und Schüler sollen in fächerübergreifenden Konzepten digitale Kompetenz erwerben. Die IKT Ausstattung wird modernisiert, Schulen werden verstärkt an das Breitbandnetz angebunden. Dadurch soll unter anderem eine engere Vernetzung der Berufsschulen untereinander erreicht werden.

Mithilfe des Vereins Weiterbildung Hessen e.V. soll ein Konzept entstehen, welches die Digitalisierung in Erst- und Weiterbildung weiter vorantreiben soll. Dafür wird das Land eine Strategie erarbeiten.

##### Bewertung

*Um die Digitalisierung in allen Lebens- und Arbeitsbereichen erfolgreich zu gestalten, werden qualifizierte Fach- und Führungskräfte benötigt. Das Land hat im Bildungs-bereich große Gestaltungsmöglichkeiten, um die Bildung dem gesellschaftlichen Wandel anzupassen. Die Fachkräfte für die digitale Wirtschaft brauchen mehr soziale und technische Kompetenzen um selbst planen und steuern, digitale Technik einsetzen und entwickeln, mit digitalen Medien kommunizieren und wirtschaften zu können.*

##### C. Was empfehlen die IHKS?

Die angekündigte Strategie für den Bildungsbereich muss deshalb mit den Bildungsakteuren und den Kammern entwickelt und mit den notwendigen Ressourcen umgesetzt werden. Damit sollen die Schulen die notwendigen Grundlagen für die Digitalisierung schaffen. Zur Nutzung von Synergieeffekten ist eine zentrale Strategie und Steuerung durch konkrete Zielvorgaben aus dem Kultusministerium notwendig.

Mit der Digitalisierung in der Bildung müssen schwerpunktmäßig neue didaktische Kompetenzen in der Lehreraus- und -weiterbildung wie Medienkompetenz und IT-Kompetenz sowie die Nutzung moderner digitaler Lernformen ausgebaut werden. Zur Förderung und Weiterbildung von Medienkompetenzen bei Lehrern an beruflichen Schulen kann die hessische Technologiefortbildung am Dr. Frank-Niethammer-Institut eingebunden werden, ebenso weitere Angebote wie z. B. die Lehrerfortbildung der IHKS.

Schulen benötigen eine moderne IT-Infrastruktur in Form von Breitbandanschluss, WLAN-Netzwerk, Website, Social Media-Plattform und ganzheitlicher, digitaler Kommunikationsinfrastruktur für Lern- und Kommunikationsprozesse zwischen Lehrern, Schülern, Auszubildenden, Eltern und den kooperierenden Unternehmen. Sie sollte nicht nur den Unterricht unterstützen, sondern auch für die Schulorganisation eingesetzt werden. Von daher müssen vom Land finanzielle und personelle Ressourcen für die technische und didaktische Basis zur Verfügung gestellt und mit den Schulträgern entwickelt werden.

Um eine kontinuierliche Kommunikation zwischen Lehrern und Auszubildenden im Sinne der Lernortkooperation herzustellen, sollte zumindest jeder Berufsschullehrkraft ein digitaler Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden.

Medien- und IT-Kompetenzen müssen in allen Fächern curricular integriert werden. Die MINT-Förderung insbesondere durch die qualifizierte, curriculare Anbindung der vielen hessischen außer-



- schulischen Lernorte in den Unterricht ist ein wichtiger Hebel, um Kinder und Jugendliche entlang der gesamten Bildungskette lückenlos für Technik zu begeistern und sie bei dem Erwerb von neuen Kompetenzen zur Gestaltung von Technik und IT zu qualifizieren.
- ☐ Eine Digitalisierungsstrategie des Landes hat die Aufteilung der Verantwortung zwischen dem Bund für die berufliche Aus- und Weiterbildung sowie von Land und Kommunen als Schulträger zu berücksichtigen. Viele Ausbildungsordnungen können flexibel auf neue Technologien und Prozesse reagieren. Spezifische Inhalte werden üblicherweise mit Zusatzqualifikationen in der Aufstiegsfortbildung mit regionalen Rechtsvorschriften bedient.
  - ☐ Die Sachausstattung der hessischen Berufsschulen ist nach IHK-Umfragen im Vergleich zu anderen Bundesländern veraltet und unzureichend. Eine Modernisierung der Berufsschulen ist notwendig. Sie müssen mit digitalen Anwendungszentren und modernen Lehrmedien ausgestattet werden. Land und Schulträger müssen spezifisch für Berufsschulstandorte die jeweilige IT-Infrastruktur entwickeln, so dass für alle Berufe ggf. auch arbeitsteilig digitaler, praktischer Unterricht erteilt werden kann.
  - ☐ In Hessen kann längst nicht an allen Berufsschulstandorten jeder Beruf angeboten werden. Die hohe Spezialisierung führt zu einer Aufgabenteilung zwischen den Berufsschulstandorten, die mitunter Auszubildende zu langer Abwesenheit vom Betrieb nötigen. Nach dem Projekt Virtuelle Berufsschule VILBE, das unterschiedliche Ansätze für Distance Learning geliefert hat, ist eine Neuausrichtung notwendig, die alle Berufsschulen in Hessen mit einbezieht. Zu diesem Zweck sollte auch den Berufsschulen eine einheitliche E-Learning-Plattform zur Verfügung gestellt werden. Unter anderem muss die Digitalisierungsstrategie berücksichtigen, in welchen Berufen zu welchen Zeitpunkten der Berufsschulunter-
- richt mit E-Learning ergänzt bzw. ersetzt werden kann, um lange Anfahrtszeiten zu den spezialisierten Berufsschulen zu reduzieren.
- ☐ Dringend erforderlich ist die Ausbildung von Lehrernachwuchs, der besonders in den Metall-, Elektro- und IT-Berufen mit aktuellem Wissensstand den Wandel in Richtung Industrie 4.0. begleiten kann. Zudem muss das Land eine berufsbegleitende Qualifizierungsmaßnahme für Lehrkräfte an beruflichen Schulen und Hochschulabsolventen in den Bereichen mit Fachkräftemangel wie Elektrotechnik, IT oder Metalltechnik auflegen, um Praktiker aus der Wirtschaft zu Fachlehrern weiter zu entwickeln.
  - ☐ Wir begrüßen, dass Weiterbildung Hessen e.V. als größter Verband für Bildungsunternehmen und -institutionen in Hessen seine Mitglieder auf die Digitalisierung dieses Themas vorbereitet. Im Sinne des Verbraucherschutzes wird dadurch ein wichtiger Schritt zur Qualitätssicherung gemacht.
  - ☐ Duale Studiengänge bieten die Chance, aktuelle Themen wie die Digitalisierung praxisnah in die Unternehmen zu bringen. Es ist daher wünschenswert, diesen Aspekt in den Zielvereinbarungen mit den Hochschulen aufzugreifen. Die Hochschulen sollten auf diesem Weg motiviert werden, die Digitalisierung in dualen Studiengängen zu verankern.

## 2. Telekommunikation und Regulierung

### A. Was wird angestrebt?

Ein neuer Rechtsrahmen für den Telekommunikationsmarkt soll Anreize für Investitionen und Innovationen geben und die Interessen von Unternehmen und Endnutzern in Einklang bringen.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Um ihre Ziele zu erreichen, plant die Landesregierung:

- ▬ Mitbestimmungsmöglichkeiten im Bundesrat, Stellungnahmen und Anträge zur Gestaltung der Novellierung des TMG nutzen
- ▬ Aktive Mitarbeit im Länderarbeitskreis Telekommunikation Informationswirtschaft, Post zu Fragen der Breitbandziele
- ▬ Aktive Mitarbeit im Beirat der Bundesnetzagentur zu Fragen der Telekommunikationsregulierung
- ▬ Aktive Begleitung der Strategie der EU Kommission zur Schaffung eines digitalen Binnenmarktes
- ▬ Einsatz für Netzneutralität
- ▬ Nachhaltigkeit in der IKT Branche zu verankern

### Bewertung

Die Maßnahmen erscheinen nur zum Teil tauglich, die angestrebten Ziele zu erreichen. Dies gilt für folgende Maßnahmen:

- ▬ Hessen beabsichtigt seine Studie über „CO<sub>2</sub>-Einsparung durch IKT und in der IKT in Hessen“ um Betrachtungen zur Energie- und Materialeffizienz zu ergänzen und die Umsetzbarkeit geeigneter Vorschläge in den nächsten Jahren zu prüfen. Für eine erfolgreiche Erreichung des Ziels bedarf es im Hinblick auf die schnellen Fortschritte der Digitalisierung einer baldigen Umsetzung.

### C. Was empfehlen die IHKS?

Die IHKS empfehlen im Rahmen der Regulierung auch die Belange kleinerer Telekommunikationsanbieter zu berücksichtigen, um so einen fairen Wettbewerb der Branche zu sichern.

## 3. Wissenschaftsförderung

### A. Was wird angestrebt?

Neben dem Ausbau der IT-Infrastrukturen an den Hochschulen und der Förderung von Start-ups aus dem universitären Kontext, möchte die Landesregierung vor allem die Forschung für die Wirtschaft besser zugänglich machen.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Der Hessische Hochschulpakt 2016 – 2020 sieht in seinem Innovations- und Strukturentwicklungsbudget explizit den Ausbau der Informationsinfrastruktur und die Beschaffung von Großgeräten vor. Die Landesregierung leistet somit einen wesentlichen Beitrag auf diesem wichtigen Zukunftsfeld.

### Bewertung

Bei der Förderung der Start-ups aus dem universitären Kontext sowie bei der Exzellenz-Förderung verzichtet die Landesregierung darauf, konkrete Ziele und Maßnahmen zu formulieren. Vielmehr wird lediglich auf das bisher – insbesondere im Rahmen der LOEWE-Schwerpunktförderung – Erreichte und Geleistete verwiesen.

### C. Was empfehlen die IHKS?

- ▬ Die Landesregierung sollte sich im Rahmen der Digitalisierungsstrategie auf Ziele und Maßnahmen konzentrieren, auf die sie direkt Einfluss nehmen kann. Die LOEWE-Schwerpunktförderung ist weitgehend themenoffen ausgestaltet. Sie sollte daher auch ein Instrument der allgemeinen Innovations- und Wissenschaftsförderung bleiben und nicht zu einem Bestandteil der Digitalisierungsstrategie gemacht werden. Ähnliches gilt für die Förderung innovativer Hochschulausgründungen.
- ▬ Darüber hinaus sollte sich das Land weiter in erster Linie für die Verbesserung der Infrastruktur an den Hochschulen und eine ausreichende Personaldecke – auch im Mittelbau – einsetzen. Dies gilt insbesondere auch für Informatik-studiengänge und die Digitalen Schwerpunkte in anderen Fachbereichen.

## 4. Wirtschafts- und Technologieförderung

### A. Was wird angestrebt?

Die Landesregierung möchte die Innovationskraft des Mittelstands fördern, den Strukturwandel begleiten und junge digitale Unternehmen fördern.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Um ihre Ziele zu erreichen plant die Landesregierung:

- den Wissens- und Technologietransfer zu optimieren
- das Innovations- und Technologie-Marketing auszubauen
- die Kompetenzzentren („Houses of“-Strategie) weiterzuentwickeln
- die digitalen Infrastrukturen, einschließlich der Programme zur Beratung des digitalen Transfers zu fördern und zu finanzieren
- die Cluster- und Netzwerkbildung sowie die Digitalisierung zu fördern und zu finanzieren

### Bewertung

*Die im Rahmen der Digitalisierungsstrategie auf dem Feld der Wirtschafts- und Technologieförderung angestrebten Ziele erscheinen zu allgemein, sind nicht messbar und im Vergleich zu anderen Bundesländern wenig ambitioniert. Auch fehlt ein klarer Zeithorizont zur Zielerreichung. Konkrete bilanzierbare Zielvorgaben – wie etwa in Bayern – wären angemessen.*

Die Maßnahmen sind nur zum Teil tauglich, die angestrebten Ziele zu erreichen. Dies gilt insbesondere für folgende Maßnahmen:

- Der Technologietransfer ist zurzeit alleinige Aufgabe der Hochschulen (Hochschulgesetz) – Angebotsseite. Anforderungen und Bedürfnisse der Wirtschaft auf der Nachfrageseite werden dabei kaum berücksichtigt. Auch die Digitalisierungsstrategie liefert keinen Ansatz, wie beide Seiten besser zusammen zu bringen sind. Studien und Leitfäden, wie in der Strategie vorgesehen, werden dieses Problem jedoch kaum lösen können.

- Die Kompetenzzentren weiter zu entwickeln fördert insbesondere mit Blick auf das „House of IT“ in Darmstadt Doppelstrukturen. Welche Rolle das „House of IT“ neben den bereits etablierten Clustern und dem MIT 4.0 einnehmen kann ist noch offen. Fördergelder sollten bevorzugt in bereits bestehende Strukturen fließen.
- Gleiches gilt für den geplanten Digitalisierungs-Check. Vorrangig sollte geprüft werden, inwieweit auf bereits bestehende Angebote u. a. der IHKS aufgesetzt werden kann.
- Die stark degressive Förderung von Clustern hat in den vergangenen Jahren dazu geführt, dass aufgebaute Clusterstrukturen nicht aufrechterhalten werden konnten. Statt neue Strukturen zu schaffen, sollten bestehende besser gefördert werden. Der Anspruch der Landesregierung, dass Cluster innerhalb von ein paar Jahren finanziell eigenständig tragfähig sein sollten, ist unrealistisch.

### C. Was empfehlen die IHKS?

- Erfolgreiche regionale Clusternetzwerke – z. B. in Südhessen IT FOR WORK, Automatisierungsregion Rhein Main Neckar, Automotive Cluster – wie auch Angebote von Kammern und Wirtschaftsförderern dürfen nicht durch eigene Aktivitäten und die Förderung von Doppelstrukturen durch das Land benachteiligt werden.
- Eine verlässlich finanzierte, unbürokratische und weitgehend themenoffene Projektförderung auch ohne Hochschulbeteiligung – konkret: Wiederaufnahme der KMU-Modell- und Pilotprojekte.
- Regelmäßige Teilnahme und Organisation von Gemeinschaftsständen (für KMU) auf den großen nationalen Leitmesse wie CEBIT und Hannover Messe sowie ausgewählten internationalen Messen.

## II. TECHNOLOGIEBEREICH

### 1. Breitbandnetze

#### A. Was wird angestrebt?

Das Ziel der Landesregierung ist es, dass bis 2018 in ganz Hessen Breitbandanschlüsse mit mindestens 50 Mbit/s verfügbar sind. Bis zum Jahr 2020 sollen darüber hinaus 60 % aller hessischen Haushalte mit bis zu 400 Mbit/s versorgt sein. Explizit sollen Schulen, Gesundheitseinrichtungen und Gewerbegebiete mit schnellen Anschlüssen versorgt werden.

#### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Um ihre Ziele zu erreichen plant die Landesregierung:

- ☐ Verstärkung des Breitbandbüros Hessen
- ☐ Einberufung einer „Netzallianz“ aus Land, TK-Unternehmen und Region.
- ☐ Reduzierung von Regularien beim Breitbandausbau
- ☐ Einsatz und Nutzbarmachung von Fördermitteln
- ☐ Neues Darlehens- und Bürgschaftsprogramm zur Finanzierung kommunaler Ausbauprojekte
- ☐ Reduzierung der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen durch Synergieeffekte
- ☐ Ausbau von Gewerbegebieten mit leistungsfähiger Breitbandinfrastruktur
- ☐ Anbindung öffentlicher Einrichtungen u. a. aus den Bereichen Bildung, Kultur und Gesundheit
- ☐ Unterstützung des Aufbaus öffentlicher WLAN-Netze
- ☐ Begleitung der flächendeckenden mobilen Breitbandversorgung
- ☐ Förderung von Gigabitstudien
- ☐ Entwicklung von Nachhaltigkeitskriterien

#### Bewertung

Die Maßnahmen erscheinen nur zum Teil tauglich, die angestrebten Ziele zu erreichen. Es sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

Die Einberufung einer „Netzallianz“ halten wir für richtig. Allerdings sollten auch die IHKS und Unternehmen eingebunden werden. Ein marktgetriebener Ausbau kann nur funktionieren, wenn alle Stakeholder am Kommunikationsprozess beteiligt sind.

- ☐ Das Reduzieren von Regularien ist wünschenswert, darf jedoch nicht zur Behinderung des Wettbewerbs führen.
- ☐ Neue Darlehens- und Bürgschaftsprogramme sollten bereitgehalten werden für Fälle, in denen der marktgetriebene Ausbau nicht funktioniert.
- ☐ Für den Ausbau der Gewerbegebiete sollte nicht nur eine Bestandsaufnahme gemacht werden, sondern eine Strategie entwickelt werden, um diese bedarfsgerecht auszubauen.
- ☐ Grundsätzlich unterstützen wir den Aufbau öffentlicher WLAN-Netze, solange dieser nicht zu Wettbewerbsnachteilen für TK-Unternehmen führt.

#### C. Was empfehlen die IHKS?

- ☐ Es sollte eine „Netzallianz“ unter Einbeziehung der IHKS einberufen werden.
- ☐ Das Land Hessen verlässt sich bei der Erreichung der ambitionierten Ziele vor allem auf den marktgetriebenen Ausbau. Das Land sollte eine Strategie und Maßnahmen entwickeln, die den marktgetriebenen Ausbau begleiten, einen Rahmen setzen und bei Bedarf z. B. mit Bürgschaften und Fördermitteln ergänzen.
- ☐ Die Ziele zum Glasfaserausbau sind nicht hinreichend definiert. So lässt es die Formulierung „wo es wirtschaftlich darstellbar ist“ zu, dass im Zweifelsfall aus Kostengründen doch auf die günstigere Kupfer-Alternative zurückgegriffen wird. Es sollte daher ein Rahmen gesetzt werden, der „Wirtschaftliche Darstellbarkeit“ definiert, um den Glasfaserausbau nicht zu gefährden.
- ☐ Was geschieht mit den 40 % der Haushalte, die bis 2020 nicht auf bis zu 400 Mbit/s ausgebaut werden? Es muss die Frage

beantwortet werden, wann diese eine entsprechende Bandbreite nutzen können, damit die Unterschiede zwischen einzelnen Kommunen und Unternehmensstandorten nicht zu groß werden. Es muss angestrebt werden, die nächste Stufe des Breitbandausbaus (FTTH) so durchzuführen, dass im Sinne der Daseinsvorsorge der eher ländliche Raum zeitgleich mit den Zentren in die Lage versetzt wird, die Chancen der „Wirtschaft 4.0“ wahrnehmen zu können.

☐ Für die Unternehmen muss Transparenz geschaffen werden, damit sie die Ausbauangebote der TK-Unternehmen vergleichen können.

☐ Für die Dringlichkeit einer verbesserten Breitbandanbindung müssen die Unternehmen weiter sensibilisiert werden. Durch einen erhöhten Digitalisierungsdruck und mehr Transparenz auf der Angebotsseite steigt die Bereitschaft der Unternehmen, den Breitbandausbau mitzufinanzieren.

## 2. Rechenzentren

### A. Was wird angestrebt?

Hessen soll Standort der weltweit sichersten und energieeffizientesten Rechenzentren (RZ) werden.

Rechenzentren sind nicht nur durch ihre strategische Bedeutung für die digitale Wirtschaft ein Standortfaktor, sie haben auch eine hohe realwirtschaftliche Relevanz.

Rund 200.000 Arbeitsplätze gibt es in Rechenzentren in Deutschland. Allein in Hessen sind 35.000 Menschen in dieser Branche beschäftigt. Rechenzentren sind eine dynamische Wachstumsbranche. Aktuell steigen die Investitionen in Rechenzentren jährlich um rund sieben Prozent. Aufgrund der stark steigenden Nachfrage nach Rechenleistung ist es notwendig, neue Kapazitäten möglichst ohne Zeitverzug aufzubauen.

Hessische Unternehmen und ihre Fachkräfte bieten weltweit führende Kompetenz in der Planung, im Aufbau und im Betrieb von Rechenzentren.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Um ihre Ziele zu erreichen plant die Landesregierung:

- ☐ Weitere Vernetzung der RZ-Betreiber unterstützen
- ☐ Genehmigungsprozesse für Neubauten und Modernisierung von Rechenzentren beschleunigen
- ☐ Energieeffiziente Rechenzentrums-Konzepte unterstützen
- ☐ Forschung zu Rechenzentren vernetzen

**Bewertung**

Die Maßnahmen erscheinen jedoch nur zum Teil tauglich, die angestrebten Ziele zu erreichen. Dies gilt insbesondere für folgende Maßnahmen:

- ☞ Um das rasante Wachstum aufzunehmen, müssen mit Kommunen und der regionalen Wirtschaft Instrumente zur Flächensicherung geschaffen werden. In den stark gefragten Standorten in FrankfurtRheinMain besteht heute schon ein intensiver Wettbewerb um Flächen. Die bisherigen Planungs-Instrumente reichen für eine wachstumsorientierte Ansiedlungspolitik nicht aus.
- ☞ Die Energiekosten sind für RZ-Betreiber im europäischen Standortvergleich in Hessen unverträglich hoch. Dies erschwert das Bedienen der hohen Nachfrage nach RZ-Ansiedlungsflächen.

**C. Was empfehlen die IHKS?**

Die Flächenplanung in der Metropolregion FrankfurtRheinMain sollte spezielle Felder für den Bedarf von Rechenzentren vorsehen und Instrumente zur Umsetzung schaffen.

Rechenzentren sollten in die EEG-Befreiung einbezogen werden.

**3. IT-Sicherheit und Datenschutz****A. Was wird angestrebt?**

Zu den Zielen der Strategie Digitales Hessen zählen die Erreichung des höchsten IT-Sicherheits- und Datenschutzstandards und die Erlangung einer weltweiten Führungsposition in der IT-Sicherheitsforschung.

**B. Was plant die Landesregierung konkret?**

Um ihre Ziele zu erreichen, plant die Landesregierung:

- ☞ die Unterstützung – insbesondere kleinerer und mittlerer Unternehmen – bei der Implementierung von Sicherheitskonzepten durch Beratungsangebote
- ☞ die Vernetzung von Forschungseinrichtungen wie CRISP, HIT, CIRECS mit Unternehmen voranzutreiben
- ☞ Förderungsmöglichkeiten für Start-ups im IT-Sicherheitsbereich zu erarbeiten

Die Maßnahmen erscheinen den hessischen IHKS geeignet, um die angestrebten Ziele zu erreichen.

## 4. Geoinformationen

### A. wird angestrebt?

Die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) unterstützt durch ein umfassendes Angebot digital aufbereiteter Geoinformationen die Digitalisierung auf allen Ebenen.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Um die Digitalisierungsprozesse in den einzelnen Gestaltungs-, Technologie- und Anwendungsfeldern der Strategie Digitales Hessen zu unterstützen wird Hessen Geobasisdaten verstärkt bereitstellen. Beispiele in denen das Bereitstellen der Geobasisdaten einen Mehrwert generiert hat sind:

- Breitbandausbau: Bereitstellung notwendiger Planungsdaten für den flächendeckenden Ausbau von Breitbandnetzen,
- Energie: Um Windpotentialflächen zu berechnen oder Sichtbarkeitsanalysen für Windkraftanlagen durchzuführen wurden die notwendigen Daten bereitgestellt,
- Handel, Finanzen, Dienstleistungen: Veröffentlichung von Bodenrichtwerten der Gutachterausschüsse für Immobilienwerte auf Grundlage von Geobasisdaten,
- Wohnen und Leben: Durch einen automatisierten Leerstandskataster werden auf Grundlage von Geobasisdaten demographische Entwicklungen visualisiert.

### Bewertung

*Positiv anzumerken ist, dass die Geobasisdaten aus dem Liegenschaftskataster und der Landesvermessung mit einem amtlichen Qualitätssiegel praktisch „jedermann“ in digitaler und ggf. auch analoger Form zur Verfügung stehen. Im Vergleich zu anderen Bundesländern (Bspw. Rheinland-Pfalz) sollten thematisch ausgewählte Geobasisdaten auch jedermann kostengünstig zur Verfügung stehen.*

*Zum Ausbau der Geodateninfrastruktur Hessen werden ausgewählte Geobasisdaten über Metadaten beschrieben und als standardisierte Geodatendienste bereitgestellt, die dann auch über das Geoportal Hessen abrufbar sind.*

*Mit dem Geoportal Hessen ist ein geeignetes Instrument geschaffen worden auf dem alle geodatenhaltenden Stellen des Landes ihre Metadaten und Geodatendienste publizieren können. Das erleichtert den Anwendern die Recherche und das Abrufen der Geobasisdaten erheblich.*

### C. Was empfehlen die IHKS?

- Die zukünftig kostenlose und gebündelte (gesammelt auf einem Portal) Bereitstellung von Geobasisdaten (bspw. wie in Bayern oder RLP) im Bereich der Bauleitplanungen würde einen erheblichen Mehrwert in Planungsverfahren darstellen. Dies auch vor dem Hintergrund, um den Vorgaben der INSPIRE Richtlinie zu entsprechen.
- Anlehnend an das Beispiel der geltenden Informationsfreiheits- und Transparenzgesetze anderer Bundesländer sollte auch die hessische Landesregierung ausgewählte (bspw. Themengebiet Bauleitplanung) Geobasisdaten jedermann unentgeltlich zur Verfügung stellen.

### III. ANWENDUNGSBEREICH

#### 1. Industrie

##### A. Was wird angestrebt?

Die Landesregierung möchte die Industrie bei der digitalen Transformation unterstützen und legt dabei einen Schwerpunkt auf die Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen. Analog zum „Leitbild des Industriestandortes Hessen“ verfolgt die Landesregierung das Hauptziel, Hessen unter den Top 5 der europäischen Innovationsrangliste zu platzieren und zu einer der modernsten Industrieregionen Europas zu entwickeln.

##### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Neben der Verbesserung der Rahmenbedingungen für Industrie 4.0 in den Bereichen Breitbandausbau, Wissenstransfer, Bildung und IT-Sicherheit möchte das Land eine Akteursplattform 4.0 Hessen und Kompetenzzentren im Bereich des 3D-Drucks fördern. Darüber hinaus plant die Landesregierung ein Projektbüro Intelligente Fabrik und möchte das an der TU Darmstadt angesiedelte Bundes-Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0 (MIT 4.0) unterstützen.

##### Bewertung

*Der Breitbandausbau in Hessen ist aus Sicht der Unternehmen für das Gelingen der digitalen Transformation unabdingbar. Leider hat es die Landesregierung versäumt, an dieser zentralen Stelle der Digitalisierungsstrategie konkrete Zielvorgaben und Maßnahmen zu formulieren. Die im Kapitel 4.1 formulierten Ziele sind für die Industrie nur zum Teil ausreichend.*

*Auch erscheint die Förderung unterschiedlicher Plattformen, Projektbüros etc. nur unzureichend aufeinander abgestimmt. Es ist daher zu befürchten, dass hier Doppelstrukturen aufgebaut und gefördert werden.*

##### C. Was empfehlen die IHKS?

Politik und Staat sind aus ordnungspolitischer Sicht vorrangig für die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur zuständig. Eine flächendeckende Versorgung mit Breitbandinfrastruktur ist in Hessen jenseits der Ballungszentren noch nicht gewährleistet. Die Voraussetzungen für viele hessische Unternehmen, um eine Digitalisierung zu realisieren, sind teilweise unzureichend. Die Unternehmen benötigen leistungsstarke Breitbandnetze mit mindestens 1 Gigabit Download- und Upload-Geschwindigkeit in Städten und im ländlichen Raum. Diese Zielvorgabe sollte in der Digitalisierungsstrategie festgeschrieben werden.

Der Wissenstransfer ist nicht originär Aufgabe des Staates. Bestehende Einrichtungen der Wirtschaft haben über die vorhandenen Netzwerke und Cluster bereits den Wissenstransfer organisiert. Das Land sollte die Kammern und Verbände hierbei unterstützen. Ein nur lokal agierendes House of IT ohne klares, auf das Umfeld abgestimmtes Geschäftsmodell sollte mit bestehenden Netzwerken zusammenarbeiten und Doppelstrukturen im Angebot vermeiden.

Bei der Information und Beratung von Unternehmen sind bestehende Strukturen zu beachten und besser zu koordinieren. Dies gilt auch für das Angebot der Hessen Trade & Invest GmbH (HTAI).

Die „Akteursplattform Industrie 4.0“ soll Akteure und deren Angebote im Umfeld von Industrie 4.0 identifizieren, zusammenfassen und sich gegenseitig zugänglich machen. Neue und konkurrierende Parallelangebote sind zu vermeiden.



## 2. Handel

### A. Was wird angestrebt?

Das Land Hessen beabsichtigt die Digitalisierung von Handels- und Dienstleistungs-unternehmen zu unterstützen, um deren Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

- ☞ Das Beratungsangebot im Rahmen der Technologielinie Hessen-IT weiter auszubauen. Insbesondere sollen über Best-Practice Beispiele Wege aufgezeigt werden, wie neue digitalisierte Geschäfts- und Servicemodelle erfolgreich etabliert werden können.
- ☞ Ferner soll der Breitbandausbau vorangetrieben werden, um Handels- und Dienstleistungsunternehmen einen schnellen, echtzeitfähigen Internetzugang zu schaffen.
- ☞ Das Thema Onlinehandel sollte in die Ausbildung der Einzelhandelskaufleute einfließen, wofür sich das Land Hessen auf der Bundesebene für eine Anpassung der Ausbildungsordnungen einsetzen will.

### C. Was empfehlen IHKS?

- ☞ Besonders zu begrüßen ist die Unterstützung der IHK-Initiative, das Thema Digitalisierung in die Ausbildung für die Einzelhandelsberufe deutlich stärker zu implementieren.
- ☞ Ebenso ist zu unterstützen, dass der Breitbandausbau noch stärker vorangetrieben wird. Gerade auch für ländlich strukturierte Räume ist der Ausbau eine wichtige Bedingung, um bei der Digitalisierung Schritt halten zu können. Breitbandanschlüsse sind ein zunehmend wichtiger Standortfaktor.
- ☞ Öffentliches WLAN spielt für die Aufenthaltsqualität der Einkaufsbereiche insbesondere größere Kommunen eine zunehmende Bedeutung. Daher regen die IHKS ein hessisches Beratungsprogramm, z. B. über die Hessischen Breitband-Beauftragten, für die Kommunen an, wie sie freien Zugriff auf das Internet durch WLAN in ihren Einkaufsstraßen und zentralen Plätzen realisieren können.

## 3. Kultur- und Kreativwirtschaft

### A. Was wird angestrebt?

Es sollen Rahmenbedingungen für „digitale Innovationen“ in der Kultur- und Kreativwirtschaft geschaffen werden, damit diese auch künftig Impulse für die Gesamtwirtschaft geben kann. Dafür sollen Wachstum und Vernetzung aller elf Teilmärkte der Kreativwirtschaft gefördert werden. Angestrebt wird auch eine enge Vernetzung der Kultur- und Kreativwirtschaft mit den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Anwendungsfeldern.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Um das Ziel zu erreichen plant die Landesregierung:

- ☞ Ausbau und Vernetzung von Zentren für die „digitale Kultur- und Kreativwirtschaft“ unterstützen
- ☞ Kreativstandort Hessen durch „digitale Leitveranstaltungen“ stärken
- ☞ Digitale Technologien für kreative Produkte und Dienstleistungen nutzen
- ☞ Sichtbarkeit der hessischen Kultur verbessern und Zugang erleichtern

### Bewertung

*Die kleinteilig strukturierte Kreativwirtschaft profitiert von einer räumlichen Konzentration in Hubs und Zentren, durch die Kommunikation, Arbeitsteilung und Netzwerkbildung gefördert wird. Es ist positiv zu sehen, dass daran weiter gearbeitet wird. Eine größere Nähe zu Forschung und Investoren ist wünschenswert. Digitale Vernetzungsplattformen gibt es dagegen bereits mehr als nötig. Klassische Co-Working-Spaces verlieren mittlerweile an Bedeutung. In urbanen Räumen geht der Trend hin zu einer flexiblen Verbindung von Arbeit und Leben.*

*Was genau „digitale Leitveranstaltungen“ von übrigen Veranstaltungen unterscheidet, ist fraglich. Die Einrichtung des „Hessischen Kreativwirtschaftstages“ wird die Branche sicher positiv aufnehmen. Ob das Format von der Gesamtwirtschaft wahrgenommen wird, darf bezweifelt werden. Im Sinne des Standortmarketings ist ein positiver Effekt anzunehmen.*

*Die Kreativwirtschaft als Querschnitts- und Dienstleistungsbranche kann mit ihren Methoden und Kompetenzen dazu beitragen, Unternehmen aller Branchen bei der digitalen Transformation zu unterstützen und adäquate Produkte und Geschäftsmodelle zu entwickeln. Das hessenweite IHK-Netzwerk Design to Business kann hier als Vorbild dienen und sollte daher auch weiterhin von der Landesregierung unterstützt werden. Auf genau diesem Punkt müsste im Rahmen der Digitalstrategie der Schwerpunkt der Maßnahmen liegen. Deshalb ist es schade, dass die Strategie diesen Punkt den anderen Maßnahmen nur beordnet und dabei keine neuen Ansätze formuliert werden.*

*Museen und Kulturinstitutionen finden sich bisher vor allem in der Rolle von Betroffenen der Digitalisierung wieder und müssen – wie Unternehmen nahezu aller Branchen – ihre Angebote überarbeiten. Dabei kommen digitale Technologien zum Einsatz. Hier können Kreative mitwirken. Davon abgesehen ist diese Maßnahme aus Sicht der Wirtschaft nicht relevant.*

#### C. Was empfehlen die IHKS?

- ☞ Eine Branchenförderung ist keine Digitalstrategie. Es reicht nicht, die im Dialog der Landesregierung mit der Branche gefundenen Maßnahmen um den Zusatz „digital“ („digitale Leitveranstaltungen“, „digitale Kultur- und Kreativwirtschaft“ etc.) zu erweitern.
- ☞ Fokussierung auf diejenigen Teilbranchen der Kultur- und Kreativwirtschaft (Design, Software/Games), die für den digitalen Wandel der Gesamtwirtschaft Impulse liefern können – zumal diese Branchen in Hessen ohnehin stark vertreten sind. Die Maßnahmen bauen für eine wirksame Strategie zu wenig aufeinander auf.
- ☞ Verbesserung des Transfers zwischen Kreativwirtschaft und Gesamtwirtschaft durch Maßnahmen, die nicht vornehmlich die Kreativwirtschaft, sondern andere Branchen fördern und dabei die Kreativwirtschaft aktiv einbeziehen.
- ☞ Stärkung des Transfers durch Öffnung vorhandener Förderprogramme im Bereich Innovation (LOEWE) für nicht-technische Entwicklungen.

## 4. Energie

### A. Was wird angestrebt?

Das Land Hessen setzt sich im Bereich Energie als Ziele:

- ☞ Die Potenziale der Digitalisierung für die Energiewende zu erschließen. Dabei leisten intelligente Stromnetze einen wesentlichen Beitrag für ein auf erneuerbaren Quellen basierendes Energiesystem.
- ☞ Die Potenziale der Digitalisierung für die Energieeffizienz von Unternehmen und Privathaushalten zu nutzen.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

In Bezug auf die Energiewende:

- ☞ Studie zum Ausbau der regionalen Verteilnetze durchführen
- ☞ Förderung der Forschung und Entwicklung intelligenter Netze
- ☞ Anstoß und Begleitung für ein „Schaufenster intelligente Energie“
- ☞ Aufbau des House of Energy für Entwicklung und Transfer der Energiewende
- ☞ Unterstützung der Flexibilisierung des Strommarktes durch Datenplattform im Energiebereich
- ☞ Verbesserung der IT-Sicherheit im Bereich der intelligenten Stromnetze
- ☞ Start-up-Förderung im Bereich E-Energy
- ☞ Verbesserung der Aus- und Weiterbildung im Bereich der Energiewende

In Bezug auf die Steigerung der Energieeffizienz:

- ☞ Energieeffizienz über Smart-Home-Systeme erhöhen

### Bewertung

*Die Maßnahmen der Landesregierung müssen sich in die Vorhaben auf europäischer und vor allem auf Bundesebene einpassen.*

*Die Maßnahme zur Erhöhung der Energieeffizienz zielt lediglich auf Smart-Home-Systeme ab. Das Ziel definiert jedoch auch Unternehmen als Zielgruppe – eine konkrete Maßnahme z. B. zu Smart-Factory bleibt u. E. offen.*

### C. Was empfehlen die IHKS?

- Die hohen Anforderungen an das künftige Stromnetz wurden durch die im September 2014 veröffentlichte BMWi-Verteilnetzstudie bestätigt. Die dort gewonnen Erkenntnisse sollten auch in die hessische Studie zum Ausbau der regionalen Verteilnetze einfließen.
- Die Schwerpunkte und Ergebnisse aus der Forschungsinitiative STROMNETZE der Bundesregierung sollten berücksichtigt werden.
- Die IHKS begrüßen die Schaffung des hessenweit aktiven House of Energy mit Sitz in Kassel. Hier gilt es, die Aktivitäten auch für klein- und mittelständische Unternehmen transparent zu machen und diese in Projekte einzubinden.
- Den Anforderungen der Unternehmen an Datenschutz, Datensicherheit und Datensparsamkeit muss umfassend Rechnung getragen werden. Die erfassten Energieverbrauchsdaten sind aus der Sicht der Unternehmen hochsensibel, da sie u. a. Rückschlüsse auf Betriebs- und Produktionsprozesse ermöglichen.
- Die Kostenbelastung durch Einbau und Betrieb von Smart-metern für die gewerblichen Verbraucher sollte auf das notwendige Mindestmaß, das durch eine Kosten-Nutzen-Analyse vorgegeben wird, begrenzt werden.

## 5. Mobilität

### A. Was wird angestrebt?

Die Strategie „Mobiles Hessen 2020“ strebt eine intelligente Verknüpfung der Verkehrsträger und ein verkehrsträgerübergreifendes Mobilitätsmanagement an. Es bezieht dabei Verkehrsinfrastruktur, ÖPNV und Shared Mobility ebenso ein wie intelligente Verkehrssysteme und Elektromobilität. Verkehrsteilnehmer werden untereinander vernetzt und erhalten Mobilitätsdaten in Echtzeit für die intermodale Wegekette von Tür zu Tür.

Hessen setzt auf intelligente Verkehrssysteme auf der Basis kooperativer Systeme: Sie ermöglichen entweder die Kommunikation von Fahrzeugen untereinander (Car2Car) oder mit weiteren Verkehrsteilnehmern bzw. intelligenten Infrastrukturen (Car2X). Mobilität wird durch Digitalisierung nachhaltiger gestaltet, indem intelligente und vernetzte Verkehrssysteme die vom Verkehr ausgehende Schadstoffbelastung senken und ländliche Regionen zukunftssicher anbinden.

### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Um ihre Ziele zu erreichen plant die Landesregierung:

- die Förderung von vernetztem und automatisiertem Fahren
- die Entwicklung einer Strategie für Mobilitätsdaten
- die Förderung digitaler Infrastrukturen des ÖPNV für multimodale Verkehrsnutzung
- den Ausbau Intelligenter Verkehrssysteme (IVS)
- die Förderung von Start-ups im Mobilitätssektor
- die Etablierung digitaler Transformation im House of Logistics & Mobility (HOLM)

**Bewertung**

Die Maßnahmen gehen in die richtige Richtung die angestrebten Ziele zu erreichen, viele davon bleiben jedoch unkonkret:

- ☞ Verkehrsdaten liegen zurzeit an vielen nicht miteinander vernetzten Stellen vor. Daher wird das Land eine Strategie entwickeln, um verkehrstechnische Daten zu erfassen, zu fusionieren und sie den Verkehrsteilnehmern zur Verfügung zu stellen. Die Digitalisierungsstrategie liefert allerdings keinen Ansatz wie genau dies geschehen soll.
- ☞ Es ist richtig, dass für die zukünftigen Mobilitätsformen die Echtzeitverfügbarkeit großer Datenmengen notwendig ist. Dazu bedarf es einem umfangreichen Ausbau der digitalen Infrastruktur, insbesondere im Bereich der Übertragungsnetze. Hier bleibt offen, wie Hessen diesen Ausbau forcieren und auch ggf. finanziell unterstützen will.

**C. Was empfehlen die IHKS?**

- ☞ Die erfolgreichen regionalen Aktivitäten von Netzwerken sowie die Angebote von Kammern und Wirtschaftsförderern nutzen und im HOLM bündeln.
- ☞ Ein verlässlich finanzierter perspektivischer Ausbau der Netzinfrastruktur, um den hohen Anforderungen der Datenübertragung im Mobilitätsbereich gerecht zu werden.
- ☞ Den Einsatz der Landesregierung für (Gesetzes)Initiativen zur verpflichtenden Bereitstellung aller relevanten Daten für eine vernetzte Mobilität durch Anbieter, Teilnehmer, Hersteller, etc.

**6. Gesundheit****A. Was wird angestrebt?**

Der Aufbau eines Kompetenzzentrums für Telemedizin und E-Health ist ein wichtiger Impuls, der die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft weiter vorantreiben kann.

**B. Was plant die Landesregierung konkret?**

Um ihre Ziele zu erreichen plant die Landesregierung:

- ☞ Im Rahmen der „E-Health-Initiative Hessen“ eine Implementierung eines Informations- und Kommunikationszentrums für Telemedizin und E-Health.
- ☞ Die Erprobung innovativer Lösungen für die Zunahme chronischer Erkrankungen in neun hessischen Modellregionen.
- ☞ Die Förderung der Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger intra- und intersektoraler Innovationsprojekte in Telemedizin und E-Health.
- ☞ Die Verstärkung der Vernetzung der Akteure und Einrichtungen der Gesundheits- und IKT-Branche.
- ☞ Die Schaffung innovationsrechtlicher Rahmenbedingungen. Von zentraler Bedeutung sind die Bereiche Breitbandausbau, Bildungswesen und landesrechtliche Regulierung.
- ☞ Die Ausrichtung der hessischen Breitbandstrategie auf die Anforderungen der Gesundheitswirtschaft.

**Bewertung**

Die Schaffung innovationsfreundlicher Rahmenbedingungen und die Bedeutung des Breitbandausbaus und des Bildungswesens werden zwar umrissen, aber nicht ausreichend konkretisiert. Die Verstärkung der Netzwerkarbeit durch das Land Hessen wird skizziert, konkrete Maßnahmen, wie man die Gesundheits- und IKT-Branche weiter verflechten will sind im Papier nicht festgehalten. Klare zeitliche Zielsetzungen sind nicht zu erkennen.

Darüber hinaus erscheinen die Maßnahmen jedoch nur zum Teil tauglich, die angestrebten Ziele zu erreichen. Dies gilt insbesondere für folgende Maßnahmen:

- ☞ Die stärkere Vernetzung der Akteure durch die Intensivierung von Internetangeboten, Publikationen, Messaktivitäten und Veranstaltungen werden nicht ausreichen, um eine tiefere Branchenvernetzung zu erzielen. Es wird nicht darauf eingegangen, mit welchen Mitteln eine qualitative Optimierung der Vernetzung erreicht werden kann, wie z. B. durch Schaffung interaktiver Plattformen, internationaler Austausch, gemeinsame Delegationsreisen etc.
- ☞ Die innovationsfreundlichen Rahmenbedingungen sind derzeit nicht gegeben, es ist keine Vision zu erkennen, auf welcher Ebene ein Umdenken stattfinden muss.
- ☞ Das zentrale Thema der Breitbandversorgung kommt eindeutig zu kurz. Es ist keine abgestimmte Strategie zu erkennen, es wird lediglich auf die hessische Breitbandstrategie verwiesen. Was bedeutet das für die Gesundheitswirtschaft? Ein Zeithorizont ist nicht zu erkennen.

### C. Was empfehlen die IHKS?

- ☞ Grundvoraussetzung ist die flächendeckende Versorgung mit Breitbandanschlüssen. Die Kompatibilität der unterschiedlichen Krankenhausinformationsprogramme ist zu gewährleisten.
- ☞ Datenschutzrechtlichen Fragen bei sektorenübergreifenden Versorgungsnetzen sind frühzeitig zu klären.
- ☞ Eine schnelle Übernahme von E-Health/Telematik-Leistungen in die Regelfinanzierung ist anzustreben. Bisher sind diese häufig nur als Selbstzahlerleistung zu beziehen.
- ☞ Die rechtliche Klärung der Zulässigkeit von Fernbehandlungen ist überfällig. Das am 01.01.2016 in Kraft getretene E-Health-Gesetz ist hinter den Erwartungen zurück geblieben.
- ☞ Die elektronische Gesundheitskarte muss für echte Mehrwertanwendungen genutzt werden.
- ☞ Die Kommunikation zwischen Leistungserbringern muss stärker auf den digitalen Austausch umgestellt werden.
- ☞ Das Ziel ist eine Steigerung der Kosteneffizienz, die dem Patienten zu Gute kommt.

#### IV. VERNETZUNG DER HANDLUNGSFELDER

##### 1. Plattformen für den Branchenübergreifenden Wissenstransfer

###### A. Was wird angestrebt?

Die Landesregierung möchte den branchenübergreifenden Transfer von Digitalisierungswissen fördern.

###### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Das Land möchte über das Internetportal „Digitales.Hessen.de“ über digitale Innovationsprojekte, Best-Practice etc. informieren und zudem Möglichkeiten der Vernetzung der Akteure bieten. Dazu ist eine enge Verzahnung mit dem House of IT und dem Software-Cluster beabsichtigt. Schließlich soll das Informationsangebot der Technologielinie Hessen-IT ausgeweitet werden.

###### Bewertung

*Selbstverständlich ist der branchenübergreifende Transfer beim Thema Digitalisierung so wichtig wie in kaum einem anderen Bereich. Vor allem im branchenübergreifenden Zusammenspiel können neue Geschäftsmodelle jenseits der eingefahren Wertschöpfungsketten erfolgreich initiiert werden. Allerdings ist die Vernetzung in erster Linie Aufgabe der Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft (bottom-up). Das Land sollte sich auf die Information über erfolgsabhängige Förderung beschränken. Die Förderung eigener Netzwerke ist deshalb kritisch zu sehen.*

###### C. Was empfehlen die IHKS?

- ☞ Die Landesregierung sollte den Nutzen eines House of IT in Darmstadt, neben den Angeboten des MIT 4.0, des Clusters IT for Work, des Software-Clusters, der IHKS und HWKS, noch einmal kritisch überdenken. Alle drei vorgesehenen Aktivitäten des House of IT werden bereits von bestehenden Institutionen erfolgreich abgedeckt.
- ☞ Das Land sollte mit allen etablierten Netzwerken und Clustern kooperieren und dabei regionale Schwerpunkte setzen. Diese sind im Vorfeld eng mit den Regionen und Kooperationspartnern wie den Regionalmanagements und den Kammern abzustimmen. Dem widerspricht die Hervorhebung des Software-Clusters, da es in seiner Zielsetzung nicht dem postulierten branchenübergreifenden Ansatz entspricht.
- ☞ Das Angebot von Hessen-IT sollte keinesfalls in Konkurrenz zum bestehenden Angebot der Wirtschaftsförderer und Kammern treten. Im Sinne des Subsidiaritätsprinzips ist eine enge Abstimmung mit den übrigen Akteuren erforderlich.
- ☞ Die Landesregierung sollte ihr Internetangebot zum Thema Digitalisierung überdenken. Grundsätzlich ist zu überlegen, ob das Internetportal „Digitales.Hessen.de“ neben den spezifischen Plattformen für einzelne Anwendungsgebiete (z. B. Industrie, Gesundheit, etc.) Sinn macht.

## 2. Strategien für „Smarte Städte und Regionen“

### A. Was wird angestrebt?

Durch die Digitalisierung aller Lebensbereiche und die Möglichkeit, größte Datenmengen in extrem kurzer Zeit verarbeiten zu können, entstehen neue Informationspools, die in dieser Art neue, branchen- bzw. themenübergreifende Verbindungen zwischen früher getrennten Teilmärkten herstellen können und neue Möglichkeiten der Steuerung und der Zusammenarbeit eröffnen. Ziel ist die Zusammenführung der Akteure, um neue Netzwerke zu bilden oder Skaleneffekte zu erreichen.

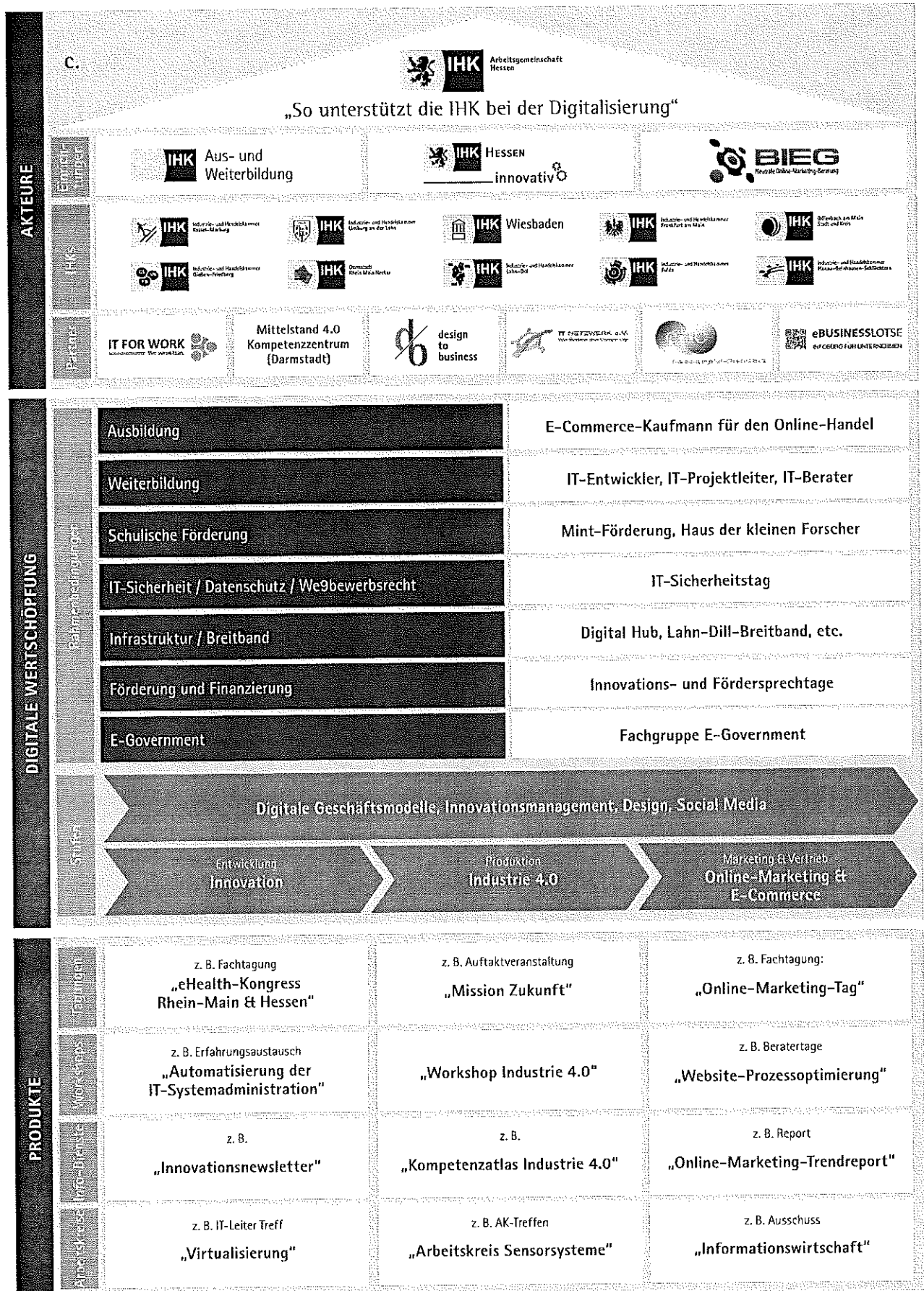
### B. Was plant die Landesregierung konkret?

Laufende regionale Projekte in urbanen und ländlichen Räumen werden beobachtet und unterstützt. Eine detaillierte Strategie des Landes ist dabei noch nicht zu erkennen.

### C. Was empfehlen die IHKs?

Gerade die große Leistungsfähigkeit der Metropolregionen Rhein-Main und Rhein-Neckar im IT-Sektor sollte Basis sein Zukunftsstrategien für Smart Cities zu entwickeln und zusammen mit der Industrie und anderen Branchenpartnern diese umzusetzen. Hier liegen Potenziale, beispielhaft tätig zu werden und Wettbewerbsvorteile zu schaffen, wie dies in Deutschland nur wenige Agglomerationen leisten können. Mehr als bisher sollte es so z. B. möglich sein, durch die Kombination individueller Daten mit den Verkehrssteuerungsmöglichkeiten logistische Abläufe zu optimieren oder Arbeitsstandorte an Wohnstandorte zu koppeln, um so zunehmende Transferzeiten zu vermeiden und Raum in den Innenstädten zu schaffen.

Die ländlichen Regionen, die bisher infrastrukturell fast immer das Nachsehen hatten, erleben dies auch im Bereich der Telekommunikation. Mehr noch als früher sind daher im Kontext des demografischen Wandels Strategien zu entwickeln, die nicht nur versuchen, den Mangel zu verwalten (gemeinsame Nutzung von Ressourcen), sondern Wachstums- und Entwicklungsperspektiven aufzeigen. Auf Basis einer starken Identität und eines starken Gemeinschaftsgedankens (Crowdworking) sind neue Formen des Zusammenwirkens verschiedenster Wirtschaftsbereiche (Landwirtschaft, Handel, Tourismus bis hin zur Produktion) durch digitalbasierte Strategien denkbar, so dass sich neue, interessante Perspektiven für den ländlichen Raum ergeben können. Die Herausforderungen in den Regionen legen z. B. die Entwicklung intelligenter Logistiksysteme nahe, die Personen- und Güterverkehr autonom fahrend kombinieren. Zunehmende Probleme von Bildungsstandorten könnten durch neue Cloud- und Tele-learning Angebote gelöst werden. All dies kann aber nur greifen, wenn auch die Breitbandinfrastruktur dafür geschaffen wurde.





# Impressum

## **Arbeitsgemeinschaft**

**hessischer Industrie- und Handelskammern**

### **Büro der Arbeitsgemeinschaft**

**Industrie- und Handelskammer Offenbach am Main**

Peter Sülzen

Telefon: 069 8207-244

Fax: 069 8207-259

E-Mail: [suelzen@offenbach.ihk.de](mailto:suelzen@offenbach.ihk.de)

### **Postanschrift**

Arbeitsgemeinschaft hessischer Industrie- und Handelskammern

c/o Industrie- und Handelskammer Lahn-Dill

Am Nebelsberg 1

35685 Dillenburg

### **Redaktion**

**Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main**

Dr. Thomas Steigleder

Stv. Leiter, Geschäftsfeld Innovation und Umwelt

Börsenplatz 4

60313 Frankfurt am Main

Telefon: 069 2197-1293

Fax: 069 2197-1423

E-Mail: [t.steigleder@frankfurt-main.ihk.de](mailto:t.steigleder@frankfurt-main.ihk.de)



Arbeitsgemeinschaft  
Hessen

**Arbeitsgemeinschaft hessischer  
Industrie- und Handelskammern**  
Börsenplatz 4  
60313 Frankfurt am Main  
Telefon 069 2197-1384  
Telefax 069 2197-1448  
[www.ihk-hessen.de](http://www.ihk-hessen.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Darmstadt Rhein Main Neckar**  
Rheinstraße 89  
64295 Darmstadt  
Telefon 06151 871-0  
Telefax 06151 871-101  
[www.darmstadt.ihk.de](http://www.darmstadt.ihk.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Frankfurt am Main**  
Börsenplatz 4  
60313 Frankfurt am Main  
Telefon 069 2197-0  
Telefax 069 2197-1424  
[www.frankfurt-main.ihk.de](http://www.frankfurt-main.ihk.de)

**Industrie- und Handelskammer Fulda**  
Heinrichstraße 8  
36037 Fulda  
Telefon 0661 284-0  
Telefax 0661 284-44  
[www.ihk-fulda.de](http://www.ihk-fulda.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Gießen-Friedberg**  
Lonystraße 7  
35390 Gießen  
Telefon 0641 7954-0  
Telefax 0641 75914  
[www.giessen-friedberg.ihk.de](http://www.giessen-friedberg.ihk.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Hanau-Gelnhausen-Schlüchtern**  
Am Pedro-Jung-Park 14  
63450 Hanau  
Telefon 06181 9290-0  
Telefax 06181 9290-77  
[www.hanau.ihk.de](http://www.hanau.ihk.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Kassel-Marburg**  
Kurfürstenstraße 9  
34117 Kassel  
Telefon 0561 7891-0  
Telefax 0561 7891-290  
[www.ihk-kassel.de](http://www.ihk-kassel.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Lahn-Dill**  
Am Nebelsberg 1  
35685 Dillenburg  
Telefon 02771 842-0  
Telefax 02771 842-1190  
[www.ihk-lahndill.de](http://www.ihk-lahndill.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Limburg a. d. Lahn**  
Walderdorffstraße 7  
65549 Limburg a. d. Lahn  
Telefon 06431 210-0  
Telefax 06431 210-205  
[www.ihk-limburg.de](http://www.ihk-limburg.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Offenbach am Main**  
Frankfurter Straße 90  
63067 Offenbach  
Telefon 069 8207-0  
Telefax 069 8207-199  
[www.offenbach.ihk.de](http://www.offenbach.ihk.de)

**Industrie- und Handelskammer  
Wiesbaden**  
Wilhelmstraße 24 - 26  
65183 Wiesbaden  
Telefon 0611 1500-0  
Telefax 0611 1500-222  
[www.ihk-wiesbaden.de](http://www.ihk-wiesbaden.de)

[www.ihk-hessen.de](http://www.ihk-hessen.de)



Deutsche Bahn AG • Potsdamer Platz 2 • 10785 Berlin • Germany

Deutsche Bahn AG  
Potsdamer Platz 2  
10785 Berlin  
Germany  
[www.deutschebahn.com](http://www.deutschebahn.com)

Hessischer Landtag  
Frau  
Swetlana Franz  
Geschäftsführung  
Postfach 3240  
65022 Wiesbaden

Dr. Manuel Rehkopf  
Konzernbeauftragter Strategie, Zukunft Bahn,  
IT & Digitalisierung  
Telefon 030 297-61704  
Telefax 030 297-61706  
[manuel.rehkopf@deutschebahn.com](mailto:manuel.rehkopf@deutschebahn.com)

26.07.2017

### ***HESSEN 4.0 reviewed***

Sehr geehrte Frau Franz,

die Deutsche Bahn AG begrüßt die Initiative des Landes Hessen, sich mit hoher Priorität der Digitalisierung anzunehmen und die Erkenntnisse zahlreicher Unternehmen sowie Institutionen einzuholen. Wir schildern daher gerne auf den folgenden Seiten unsere Sicht auf eine digitale Zukunft sowie auf unsere aktuellen Aktivitäten und werfen einen besonderen Blick auf unsere Aufstellung im Land Hessen.

Wir glauben an die Chancen der Digitalisierung. Sie bietet uns zahlreiche Möglichkeiten, unsere bestehenden Leistungen zu verbessern bzw. völlig neue Produkte und Dienstleistungen anzubieten. Die Deutsche Bahn arbeitet bereits seit mehreren Jahren konsequent daran, diese Chancen im Rahmen ihrer geschäftlichen Aufstellung aktiv in den jeweiligen Märkten zu nutzen.

Wir sind davon überzeugt, dass sich der Mobilitätsmarkt in unserem Heimatmarkt Deutschland in den nächsten Jahren stark verändern wird. Bereits heute stellen wir fest, dass sich viele unserer Kunden am Ende zwar für ein bestimmtes Verkehrsangebot (z.B. eine Bahn- bzw. Busverbindung oder ein Car- bzw. Bikesharing-Angebot) entscheiden, im Vordergrund aber zunächst der Wunsch nach Mobilität von A nach B steht. Mit zahlreichen, sich verändernden Angeboten, Tarifen und Fahrplänen, Abweichungen und Verspätungen, Staus und Baustellen ergibt sich so eine ungeheure Komplexität, die der Kunde in seiner Verbindungswahl weder berücksichtigen kann noch will. Zahlreiche Anbieter haben diese Punkte bereits erkannt und bieten entsprechende Lösungen an, die sich heute noch meist auf einzelne Regionen oder Gebiete beschränken. Viele dieser neuen Angebote kommen aus dem digitalen Umfeld, da eine leicht verständliche Konsolidierung, ansprechende Aufbereitung, die komplexe Verarbeitung der notwendigen Daten in Echtzeit und – besonders wichtig – die kontextsensitive Anpassung unterwegs erst durch Mittel der Digitalisierung möglich werden. Als Deutsche Bahn teilen wir diese Auffassung und arbeiten intensiv daran, unsere digitalen Angebote kontinuierlich zu erweitern

...

Deutsche Bahn AG  
Sitz: Berlin  
Registergericht:  
Berlin-Charlottenburg  
HRB: 50 000  
USt-IdNr.: DE 811569869

Vorsitzender des  
Aufsichtsrates:  
Prof. Dr. Utz-Hellmuth Felcht

Vorstand:  
Dr. Richard Lutz,  
Vorsitzender

Berthold Huber  
Ronald Pofalla  
Ulrich Weber

### **Unser Anspruch:**



Profitabler Qualitätsführer  
Top-Arbeitgeber  
Umwelt-Vorreiter



2/4

und zu verbessern. Der DB Navigator als eine der beliebtesten deutschen Mobilitäts-Apps mit Funktionalitäten wie Auskunft, Ticketkauf, Reisebegleitung, Echtzeitinformationen oder graphischer Sitzplatzreservierung sei hier genauso genannt wie der DB Streckenagent, der Pendlern Informationen liefert, die den täglichen Weg zur Arbeit und zurück erleichtern. Parallel arbeiten wir daran, eigene Sharing-Angebote wie Flinkster und Call a Bike (DB Connect) noch besser zu integrieren und weitere innovative Mobilitätsprodukte aufzunehmen. Speziell für Fahrgäste im ländlichen Raum bieten wir mit der App „Wohin-Du-Willst“ eine digitale Lösung.

Seit Juli 2017 sind die verfügbaren Echtzeitdaten aus der Landesdatendrehscheibe des Rhein-Main Verkehrsverbundes mit der Echtzeitdatendrehscheibe der DB integriert, sodass jetzt auch [Bahn.de](http://Bahn.de) und der DB Navigator den Reisenden Echtzeitinformationen zu den öffentlichen Verkehrsmitteln in Hessen geben. Des Weiteren wirkt die DB eng mit der restlichen ÖPNV-Branche zusammen, um die Vollständigkeit und Konsistenz der Reisendeninformation für alle Fahrgäste unabhängig vom Verkehrsmittel und Betreiber zu verbessern.

Mit kostenlosem WLAN und dem Bordportal in der ICE-Flotte haben wir unseren Kunden im vergangenen Jahr ein attraktives Informations- und Entertainmentangebot (u.a. in Kooperation mit Maxdome) zur Verfügung gestellt. Auch im Regional- und S-Bahnverkehr beabsichtigen wir, mit der Unterstützung unserer Aufgabenträger unseren Kunden ein digitales Reiseerlebnis zu ermöglichen. Hierzu erproben wir auf ausgewählten Strecken ein besonders auf die Bedürfnisse der Nahverkehrskunden zugeschnittenes Infotainment- und WLAN-Angebot. So wird z.B. die S-Bahn Stuttgart – nach erfolgreichem Pilotbetrieb ab Herbst 2017 – ihre gesamte Flotte von 158 Fahrzeugen mit kostenfreiem WLAN ausstatten.

In Kombination mit WLAN-Angeboten an unseren Bahnhöfen arbeiten wir an unserer Vision eines durchgängigen WLAN-Angebots entlang der Reisekette. Parallel rüsten wir eine Vielzahl von Bahnhöfen mit der neuesten Videotechnologie aus. So ermöglicht die Digitalisierung nicht nur bessere Information und Unterhaltung sondern auch mehr Sicherheit.

Seit Juli dieses Jahres bieten wir WLAN auch in unseren internationalen Zügen auf den Strecken Frankfurt-Paris bzw. München-Paris (ICE und TGV) und Frankfurt-Amsterdam an. Die Ausweitung dieses Services auf die ICE-Angebote nach Brüssel erfolgt im Herbst 2017. Weitere internationale Destinationen folgen.

Aber nicht nur vernetzte und damit einfachere Bestandsangebote werden die öffentlichen Verkehrsmärkte der Zukunft prägen, sondern auch ein vollkommen neues Segment: Getrieben durch autonome Fahrzeuge wird in den späten 2020er Jahren eine Verschiebung von bisher privat gehaltenen PKW hin zu öffentlich zugänglichen Flotten erfolgen. Mit autonomen Flotten wird im öffentlichen Verkehr ein Segment entstehen, das sich durch längere Betriebszeit und fallende Preise (im Vergleich zu bspw. Taxis oder sogar Carsharing) hoher Beliebtheit bei der Bevölkerung erfreuen wird. Mit industriellen Partnern führen wir in Berlin und künftig in Hamburg und Bad Birnbach Pilotbetriebe durch, um die Chancen für neue Verkehrssysteme durch autonome Shuttles zu erforschen. Zusätzlich sind im kommenden Jahr deutschlandweit weitere Pilotbetriebe geplant.

Vor wenigen Tagen hat der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Bahn AG, Dr. Richard Lutz, zusammen mit dem Vorstand für Infrastruktur, Roland Pofalla, mit der Stadt Hamburg einen weitreichenden Kooperationsvertrag unterzeichnet, der u.a. den Betrieb einer on-demand Elektrofahrzeug-Flotte im öffentlichen Raum vorsieht. Ergänzend planen wir, autonome Shuttles in das Konzept zu integrieren. Dieses Angebot ist aus Sicht des DB-Konzerns ein wichtiger Be-



3/4

standteil des DB „Smart Cities“ Baukastens, mit dem die Stadt Hamburg den verkehrlichen und sozialen Herausforderungen der kommenden Jahre begegnen will. Die Deutsche Bahn möchte mit ihren Mobilitäts- und Logistikangeboten sowie den Bahnhöfen ein Teil der Lösung sein, um die Lebensqualität von Stadtbewohnern durch bequeme, bezahlbare und gleichzeitig umweltfreundliche Produkte zu verbessern.

Auch für die Infrastruktur ist die Digitalisierung von großer Bedeutung. Beim Bau von Infrastruktur erzielen wir dank Building Information Modeling (BIM) enorme Fortschritte. Durch das Anlegen digitaler Zwillinge können z.B. Gebäude nicht nur besser geplant und unter Einbezug der Öffentlichkeit diskutiert werden, sondern auch über den gesamten Lebenszyklus hinweg ganzheitlich verwaltet werden. Die Dokumentation wird einfacher, die finanzielle Planung verlässlicher und Auswirkungen durch Anpassungen berechenbarer. Auch die Instandhaltung von Zügen profitiert von der Digitalisierung. In Kombination mit Anwendungen im Kontext des Internet of Things (IoT) werden immer mehr Gegenstände über Sensoren vernetzt. Verschleiß kann schneller erkannt und über Datenanalysen vorhergesagt werden. Dadurch lassen sich beispielsweise Umläufe von Fahrzeugen optimieren, Lagerhaltung verschlanken und die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems optimieren.

Im Güterverkehr arbeitet die Deutsche Bahn mit ihren Töchtern DB Cargo und DB Schenker ebenfalls mit Hochdruck an der Digitalisierung. Die Automatisierung der Transporte auf Straße (z.B. in Kooperation mit MAN) und Schiene steht hier genauso im Mittelpunkt wie die Verbesserung unserer Angebote über digitale Vertriebswege und Plattformen. Vor allem die steigende Vernetzung aller Beteiligten in der Supply Chain bietet auch Potential für neue Geschäftsmodelle. Die im Teil des Personenverkehrs beschriebenen Anforderungen gelten hier fast analog, wenn auch aus einer Geschäftskundenperspektive und nicht aus der eines Endkunden.

Eine Vielzahl der oben beschriebenen Themen hat einen Schwerpunkt im Bundesland Hessen. Hier befinden sich am Standort Frankfurt am Main z.B. die Zentralen der DB Fernverkehr AG, der DB Regio AG, der DB Vertrieb GmbH, der DB Connect GmbH, der DB Systel GmbH und der DB Netz AG mit vielen Tausend Arbeitsplätzen. Außerdem haben die DB Schenker AG und die DB Cargo AG wichtige Aktivitäten am Standort Frankfurt Flughafen angesiedelt.

Mit dem d.lab, dem Kreativ- und Innovationslabor des Personenverkehrs der Deutschen Bahn, wurde das erste digitale Lab des Konzerns im Frankfurter Bahnhofsviertel bereits 2015 etabliert und zu einem aktiven Teil der Frankfurter Gründerszene entwickelt. Hier wird in Form von Nutzertests, Konzepten, Produkt- und Serviceideen, Geschäftsmodellen sowie Prototypen, gemeinsam mit und für unsere Kunden, am heutigen und zukünftigen Kundenerlebnis gearbeitet. Campus 4.0 ist ebenfalls als digitales Zentrum der DB Training in Frankfurt beheimatet. Das Großprojekt PXR (Reisendeninformation), das eine vereinheitlichte und qualitativ hochwertige Informationsbasis für Kunden des Personenverkehrs über einzelne Geschäftsfelder hinweg vorantreibt, sitzt ebenfalls seit 2014 in Frankfurt. Das Angebot unserer IT-Tochter DB Systel ist per Definition digitalisierungsrelevant. Mit dem DB Skydeck im 30. Stock des Silberturms in der Frankfurter Innenstadt kam hier ebenfalls 2015 ein Zentrum für innovative Technologieanwendung und Unternehmertum hinzu, das das Angebot entsprechend ergänzt. Hier finden regelmäßig öffentliche Veranstaltungen rund um neue Digitalisierungsthemen (IoT, LoRa, BigData, Robotics) zusammen mit der Frankfurter und Darmstädter Kreativ- und Innovations-Community statt, um eine Vernetzung in die DB hinein zu ermöglichen.

DB Cargo unterhält gemeinsam mit internen Partnern sowie mit Zulieferern von Schienenfahrzeugen seit 2016 das Asset & Maintenance Digital Lab im HOLM am Frankfurter Flughafen.



4/4

Das Lab beschäftigt sich im Kontext IoT mit der Analyse von Zustandsdaten der Fahrzeuge ("Asset Intelligence") sowie mit der Digitalisierung und Automatisierung der Wertschöpfungskette rund um die Steuerung der Loks und Güterwagen. Ziel ist, die Qualität und Wettbewerbsfähigkeit der Schiene zu stärken.

DB Schenker unterhält bereits seit dem Jahr 2012 zusammen mit der TU Darmstadt ein Lab, das nicht nur auf Forschung u.a. im Bereich Cybersecurity sondern auch auf Exzellenz in Recruiting und Weiterbildung setzt. Nicht offiziell in Hessen beheimatet, aber dennoch sehr präsent operiert unser Acceleratorprogramm in Formaten wie Hackathons oder dem Intrapreneurshipprogramm sehr aktiv zusammen mit den jeweils relevanten, in Hessen ansässigen Geschäftsbereichen.

Hinsichtlich der in der Anfrage genannten Handlungsbedarfe und Anwendungsbereiche adressieren die Schriftsätze der Anhörung die aus unserer Sicht richtigen Themen. Insbesondere die Punkte 3 (Digitalisierung Infrastruktur), 4 (Start-ups & Gründer), 6 (Mobilität) und 10 (Datensicherheit) möchten wir als besonders unterstützenswert eingeordnet verstanden wissen.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Rehkopf', written in a cursive style.

Dr. Manuel Rehkopf



LAND BRANDENBURG

Ministerium des Innern und für Kommunales des Landes Brandenburg  
Postfach 601165 | 14411 Potsdam

Hessischer Landtag  
Hauptausschuss  
Schlossplatz 1-3  
65183 Wiesbaden



**Ministerium des Innern  
und für Kommunales**

Die Staatssekretärin

Henning-von-Tresckow-Straße 9-13  
14467 Potsdam

Hausruf: 0331 866-2010  
Fax: 0331 866-2626  
Internet: [www.mik.brandenburg.de](http://www.mik.brandenburg.de)

Bus und Straßenbahn: Alter Markt/Landtag  
Bahn und S-Bahn: Potsdam Hauptbahnhof

Potsdam, 26. Juli 2017

**Öffentliche mündliche Anhörung des Hauptausschusses und des Ausschusses für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung zum Thema Digitalisierung**

**Ihr Schreiben vom 28.04.2017 mit der Bitte um Stellungnahme zum Thema E-Government**

Sehr geehrte Damen und Herren Abgeordnete,  
sehr geehrte Frau Franz,

vielen Dank für Ihre Bitte an die Geschäftsstelle des IT-Planungsrats um Stellungnahme zum Thema E-Government. Als Vorsitzende des IT-Planungsrats komme ich Ihrer Bitte gerne nach und freue mich, einige zentrale Aspekte darlegen zu können.

Die Digitalisierung ist eine epochale Aufgabe und hat maßgeblichen Einfluss auf alle Facetten unserer Gesellschaft. Während in der Vergangenheit die Informationstechnologie (IT) häufig eine unterstützende Technologie war, deren Zweck zunächst die Steigerung der Prozesseffizienz verfolgte, bedeutet Digitalisierung



heute die hochgradige Vernetzung aller Akteure in allen Lebensgebieten. Sie ist Veränderungstreiber sämtlicher Prozesse in Wirtschaft, Gesellschaft und Staat.

Die elektronische Verwaltung ist ein essentieller Bestandteil dieser Veränderungen. E-Government ist eines der Themen, das darüber entscheidet, ob wir in Deutschland nicht nur heute, sondern auch in der Zukunft erfolgreich sein werden. Ohne E-Government ist eine effektive und effiziente Umsetzung von Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung nur schwer machbar. Denn wenn von Digitalisierung die Rede ist, wird meist an die nach außen – möglichst sichtbaren – Wirkungen gedacht. Für die Verwaltung ist E-Government aber ein entscheidender Aspekt, der zugleich Basis und Teilmenge für die Digitalisierung in der Verwaltung ist. „Digitalisierung“ und „E-Government“ unterscheiden sich in einem wesentlichen Punkt. Unter E-Government ist zunächst die Automatisierung (im technologischen Sinne) der Verwaltungsprozesse zu verstehen. Das ist im Wesentlichen eine nach innen gerichtete – und im Kern organisatorische – Aufgabe. Darauf setzt die Digitalisierung auf und soll es ermöglichen, die intern automatisierten Prozesse aufzunehmen und die Verwaltungsleistung digital bis zur Bürgerin oder Unternehmerin zu transportieren. Wenn also beispielsweise der in einer Behörde auszustellende Führerschein nicht mehr dort abgeholt werden muss, sondern am privaten Rechner ausgedruckt oder gar als digitale Lizenz auf einer „Identity-Card“ gespeichert werden kann, dann wurde diese Verwaltungsleistung erfolgreich digitalisiert.

Bei den dahinter stehenden Bemühungen ist es wichtig, dass die Digitalisierung in Deutschland als gesamtgesellschaftliche Aufgabe wahrgenommen wird. Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung kann nur durch gemeinsame Anstrengungen von Bund, Ländern und Gemeinden gelingen.

Der IT-Planungsrat ist seit dem Jahr 2010 das zentrale Gremium für die Steuerung und Zusammenarbeit von Bund und Ländern in der Informationstechnik. Er hat mit Artikel 91 c des Grundgesetzes eine explizite verfassungsrechtliche Legitimation erhalten. Sie ermöglicht in unserem föderal organisierten Land die ge-



meinsame Weiterentwicklung der IT-Infrastrukturen sowie gemeinsame, verbindliche Standards bei der Ausgestaltung der öffentlichen IT.

Inzwischen wurde viel erreicht.<sup>1</sup> Bund und Länder sind innerhalb eines eigenen Verbindungsnetzes sicher miteinander vernetzt und können darüber elektronisch kommunizieren und Daten austauschen.

Unter der Steuerung des IT-Planungsrats wurden und werden Kommunikations- und Datenaustauschstandards entwickelt, die die gemeinschaftlich und einheitliche Realisierung elektronischer Fachverfahren und Leistungsangebote der öffentlichen Verwaltung ermöglichen. Prominentes Beispiel ist die Digitalisierung des Asylverfahrens.

Verschiedene Anwendungen, wie das Deutsche Verwaltungsdienstverzeichnis (DVDV), die Datenaustausch- und Signaturanwendung Governikus oder das nationale Waffenregister wurden bereits entwickelt und etabliert.

Die Erwartungen von Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen an eine elektronische Verwaltung sind aber zu Recht hoch. Die E-Government-Angebote müssen weiter deutlich ausgebaut werden.

Mit dem kürzlich von Bundestag und Bundesrat beschlossenen Onlinezugangsgesetz (OZG) werden Bund und Länder (einschließlich der Kommunen) verpflichtet, binnen fünf Jahren ihre Verwaltungsleistungen auch elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten.

Zudem sollen die einzelnen Verwaltungsportale miteinander zu einem Portalverbund verknüpft werden. Über diesen können Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen mit nur wenigen "Klicks" ihre Anliegen auf jeder Ebene adressieren. Ein weiteres Ziel des Portalverbundes ist die Einrichtung von Nutzerkonten, über die die Nutzer einen barriere- und medienbruchfreien Zugang zu elektronischen Verwaltungsleistungen erhalten sollen.

---

<sup>1</sup> Detaillierte Informationen zu den Aufgaben, Projekten und Entscheidungen des IT-Planungsrats finden Sie im Internet unter [www.it-planungsrat.de](http://www.it-planungsrat.de).

Der IT-Planungsrat flankiert diese Vorhaben durch ein aufgelegtes Digitalisierungsprogramm, um möglichst zeitnah Onlineangebote der öffentlichen Verwaltung im Portalverbund anbieten zu können. Als erste Anliegen wurden unter anderem das Einwohnerwesen und Elterngeld sowie Gewerbemeldung und E-Rechnung identifiziert.

Die Realisierung des Portalverbundes und die Erweiterung des elektronischen Angebots der öffentlichen Verwaltung werden Schwerpunktaufgaben des IT-Planungsrats in den kommenden Jahren sein. Gelingen kann dies nur gemeinschaftlich durch Zusammenarbeit aller Beteiligten auf allen Ebenen in Bund, Ländern und Kommunen.

Über alle Bereich der Digitalisierung hinweg spielt der Schutz der IT eine herausragende Rolle. Dies gilt für die Wirtschaft, jeden einzelnen Bürger, und selbstverständlich auch für den Staat und seine Strukturen. Das Wachstum der IT bedeutet deshalb auch zwingend ein Wachstum der IT-Sicherheit.

Ein zentrales Anliegen des IT-Planungsrates ist deshalb die Verbesserung der Sicherheit vor Cyberangriffen. Bund und Länder haben sich zur Einrichtung eines Computer-Notfallteams – eines sogenannten CERT – verpflichtet. Ein standardisiertes Meldeverfahren sichert den Informationsaustausch über Cyberangriffe und gewährleistet schnelle Reaktions- und Handlungsmöglichkeiten.

Zudem regelt eine vom IT-Planungsrat beschlossene Leitlinie die Umsetzung einheitlicher Mindeststandards in der Informationssicherheit in den Verwaltungen.

Die Digitalisierung durchdringt alle Lebensbereiche und wird in den kommenden Jahren an Einfluss zunehmen. Mit dem IT-Planungsrat haben Bund und Länder das geeignete Gremium zur Steuerung und Koordinierung der erforderlichen Prozesse. Es bedarf hierfür allerdings eines starken Unterbaus, um die anstehenden Aufgaben wirksam erfüllen zu können. Dem IT-Planungsrat soll daher eine leistungsfähige Organisation zur effizienten Bewältigung und Umsetzung der digitalen Herausforderungen und Ziele im Sinne des E-Governments an die Seite gestellt

Seite 5

**Ministerium des Innern  
und für Kommunales**

Die Staatssekretärin

werden. Unter der Vorhabenbezeichnung FITKO (Föderale IT-Kooperation) sollen personelle und finanzielle Ressourcen und Strukturen in einer eigenständigen Einrichtung gebündelt werden.

An dieser Stelle danke ich dem Land Hessen ausdrücklich für das bisherige Engagement und die Unterstützung bei der Realisierung dieser Maßnahme.

Die Zusammenarbeit im IT-Planungsrat hat sich bewährt. Bund, Länder und Kommunen leisten gemeinschaftlich mit hohem Engagement einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Angebots elektronischer Verwaltungsleistungen. Diese Bestrebungen gilt es mit Hochdruck weiter fortzuführen.

Ich würde mich freuen, wenn Ihnen meine Ausführungen in der Diskussion hilfreich sein können und stehe Ihnen hierfür weiterhin gern zur Verfügung.

Katrin Lange

Hinweis: Dieses Dokument wurde am 26. Juli 2017 durch Frau Staatssekretärin Katrin Lange elektronisch schlussgezeichnet.

## Digitales Hessen: Visual Computing in der Wirtschaft 4.0

Kooperation und Kommunikation zwischen Menschen und autonomen Systemen  
in den Bereichen Digitalisierte Arbeit, Intelligente Stadt und Individualisierte Gesundheit

Prof. Dieter W. Fellner, Dr. Christoph Hornung  
Fraunhofer IGD  
Fraunhoferstraße 5  
64283 Darmstadt

### Impuls

Die Digitale Transformation beschreibt die Verbindung von physischer und virtueller Realität zu einer digitalen Welt, in der Menschen in allen Lebensbereichen mit intelligenten, autonomen Systemen zusammenwirken und kommunizieren. Wirtschaftszweige wie Produktion und Gesundheit werden von diesem Wandel entscheidend profitieren, das Leben in der digitalen Stadt wird sich erheblich verändern. Durch die Strategie "Digitales Hessen" positioniert sich Hessen führend in der Transformation zur digitalen Gesellschaft. Visual Computing leistet hierzu wichtige Beiträge in den Bereichen Mensch-Maschine-Interaktion mit autonomen Systemen in der virtuellen und erweiterten Realität, Modellierung, Simulation sowie intelligente Sensorik.

### Die Digitale Transformation

Die **Digitale Transformation** besteht aus verschiedenen Facetten: Digitalisierung, intelligente Systeme, maschinelle Intelligenz, Kooperation zwischen Mensch und intelligenten Systemen (Industrie 4.0) sowie vermischte Realität (mixed reality).

**Digitalisierung** im Bereich Information und Kommunikation beschreibt die Wandlung der uns umgebenden physischen und analogen Realität in eine digitale Repräsentation. Die entstehenden sogenannten Digitalisate können maschinell verarbeitet und gespeichert werden.

Durch den Einsatz von Algorithmen für Statistik und Data Mining werden aus Daten Informationen gewonnen und hiermit automatische Analysen durchgeführt. Darüber hinaus ist es möglich, aus diesen Analysen Voraussagen abzuleiten; es entstehen **intelligente Systeme**. Durch die Nachbildung natürlicher Vorgänge in der digitalen Welt entsteht eine simulierte Realität, in der zu den Objekten der physischen Realität digitale Zwillinge (digital twins) existieren.

Eine neue Qualität entsteht durch den Einsatz **künstlicher Intelligenz**. Hierdurch entstehen dann selbst lernende, sich selbst organisierende, autonom interagierende Systeme. Grundsätzlich ergibt sich bei autonomen Systemen das Problem der Verantwortung und damit der Steuerung durch den Menschen. Verschiedene Stufen der Autonomie von Systemen befinden sich derzeit in der Standardisierung und Gesetzgebung.

Die Kooperation und Kommunikation zwischen Menschen und autonomen Systemen führt zur Einführung des Begriffs "4.0". Ursprünglich ist dieser Begriff in der Produktion als vierte industrielle Revolution eingeführt worden (Industrie 4.0); er wird heute jedoch allgemeiner, z.B. für Dienstleistungen in der **Wirtschaft 4.0** verwendet. Hierunter fallen dann auch Bereiche wie Gesundheit 4.0 oder Stadt 4.0.

Für den Menschen führt die Interaktion in der Digitalen Welt zu einem neuen Paradigma, der **vermischten Realität** (mixed reality). In der vermischten Realität sind digitales Abbild eines realen Objekts und virtuelles Modell nicht mehr zu unterscheiden, die Grenze zwischen einem Menschen in der Telepräsenz-Umgebung und einem Avatar mit künstlicher Intelligenz verschwimmt, Erfahrungswissen und maschinelles Lernen gehen ineinander über.

### **Herausforderungen an das Visual Computing in der Digitalen Welt**

Gegenstand des Visual Computing ist die Interaktion des Menschen mit Computern, technischen Systemen und Netzwerken. Visual Computing in der digitalen Welt besteht aus zwei Schleifen: der Abbildung von der realen Welt in die digitale Welt und wieder zurück in die reale Welt sowie dem Übergang von der Welt der künstlichen Intelligenz in die digitale Welt und wieder zurück zum lernenden System. Hierbei werden die Bereiche Datenerfassung, Datenausgabe, Modellierung, Simulation, Analyse, visuelles Verstehen und Vorhersage.

Die Datenerfassung besteht aus der Aufnahme von Daten, ihrer Verarbeitung sowie dem maschinellen Verstehen der physischen Realität und ihrer Transformation in eine digitale Repräsentation. Dies umfasst neben der Erfassung von Bildern und Bewegungen auch das Tracking sowie das 3D-Scanning. Im letzteren Bereich stellen sich Forschungsfragen beispielsweise bezüglich der Erfassung komplexer Objekteigenschaften wie Transparenz und Transluzenz oder der Erfassung von Festigkeit und Flexibilität.

Die digitale Modellierung umfasst neben der Digitalisierung von Objekten der physischen Realität auch die Erstellung digitaler Repräsentationen von virtuellen Modellen, die keine physische Repräsentation besitzen. Wichtige Forschungsfragen in diesem Bereich sind die Vereinheitlichung der Modellierung einer virtuellen Welt, die aus realen und künstlichen Objekten besteht. Hier stellt sich insbesondere auch die Frage nach geeigneten Interaktionsmetaphern für bestimmte Modellierungskontexte.

Grundlage der Wirtschaft 4.0 sind die sogenannten *Cyber-Physical Systems (CPS)*, die aus realen und künstlichen Komponenten bestehen. Charakteristisch für solche Systeme ist die möglichst vollständige Simulation der Realität. Aus Sicht des Visual Computing stellen sich hier Fragen wie die Erfassung von Menschen und Systemen aus der Realität, der einheitlichen Darstellung und der gemischten Simulation von realen und virtuellen Objekten (z.B. zur Kollisionsvermeidung in Produktionsprozessen schon bei der Planung).

Im Bereich der Objektgenerierung stehen aktuell Fragen des 3D-Drucks im Vordergrund. War die additive Fertigung bisher oft auf den Maschinenbau konzentriert, so ergeben sich neue Anwendungen in Bereichen wie Medizin, Architektur, Mode oder Kunst. Hierbei ergeben sich dann auch Forschungsfragen im Bereich der Erfassung und der Darstellung des visuellen Erscheinens von Objekten. Die Echtzeit-Qualitätskontrolle beim Druckvorgang erfolgt mit Techniken der oben beschriebenen Bilderfassung womit sich der Kreis des Einsatzes von Visual Computing Technologien in der digitalen Welt schließt.

## Visual Computing in der Wirtschaft 4.0

Der Einsatz von Visual Computing Technologien in der Wirtschaft 4.0 wird an folgenden Beispielen dargestellt: Der Mensch in der digitalen Produktion, Bürgerbeteiligung in der digitalen Stadt sowie individualisierte Gesundheit und unterstütztes Leben.

## Der Mensch in der Digitalen Produktion

Die Digitale Produktion in der Industrie 4.0 ist durch die Kooperation von Menschen und vernetzten autonomen Systemen charakterisiert. Mit Methoden des Visual Computing werden hier zunächst die Aktionen der Menschen, die aktuellen Produktionsstände sowie die Qualität der erzeugten Produkte digital erfasst; es entsteht ein *digital twin*. Hierfür kommen Techniken des markerlosen Trackings, des 3D-Scans mit photogrammetrischen Methoden oder der Erfassung von Umgebungen mit Kameras zum Einsatz. Das System *versteht* diesen digital twin und reichert ihn mit Semantik an, es entsteht der **intelligent digital twin**. Hier werden Techniken der visuellen Inferenz und des Bildverstehens verwendet. Durch Einsatz von visuellen Analyse- und interaktiven Simulationsverfahren kann das System optimiert und können Voraussagen über das künftige Verhalten getroffen werden. Für den Menschen wird hieraus eine optimal angepasste Arbeitsumgebung abgeleitet, beispielsweise durch Bereitstellen eines intelligenten Werkzeugwagens oder einer individuelle Montageanleitung. Hierfür werden Geräte der erweiterten und vermischten Realität (beispielsweise VR-Brillen oder Tablets), verwendet um die Sicht auf reale Objekte mit virtueller Montageinformation anzureichern. Die Qualität in der Fertigung wird dann mit multimodalen Verfahren (beispielsweise Temperaturüberwachung und Prüfung der Oberflächeneigenschaften mit Methoden der Photogrammetrie) gesichert. Die hierbei gewonnenen Daten aus der realen Welt werden wieder in die digitale Welt überführt womit sich der Kreis des Einsatzes von Visual Computing Technologien schließt.

Für die Strategie "Digitales Hessen" ist dieses Szenario sowohl zur Unterstützung der mittelständischen Industrie wie auch zur Stärkung weltweiter Unternehmen in der Pharmazie und im Gesundheitswesen oder innovativer Infrastrukturen wie des Frankfurter Flughafens von hoher Bedeutung.

## **Bürgerbeteiligung in der Digitalen Stadt**

Städte werden heute zunehmend "intelligent" und basieren auf Infrastrukturen wie intelligenten Netzen, intelligenter Energieversorgung oder intelligentem Verkehr. In der digitalen Stadt kommt hier auch der Bürgerbeteiligung bei Planungs- und Entscheidungsprozessen zunehmende Bedeutung zu. Abstimmung und Mediation finden heute in aller Regel in öffentlichen Veranstaltungen statt und basieren oft auf veralteten und nicht kohärenten Gutachten und Messdaten. Visual Computing leistet hier einen entscheidenden Beitrag durch den Aufbau einer integrierenden digitalen Welt, in der Gruppen abhängig von Interessen und Kontext interagieren können. Experten konzentrieren sich auf die jeweiligen Aspekte ihres Fachwissens und fassen diese in der simulierten Realität zusammen, während sich Bürger aus ihrer jeweiligen Sicht ein Bild der Gesamtsituation machen können. Besondere Bedeutung kommt hierbei der Begehung "vor Ort" zu. Mit Techniken der erweiterten Realität ist es möglich, vor Ort sowohl Maßnahmen und ihre Auswirkungen zu visualisieren als auch durch Simulation in Echtzeit Alternativen durchzuspielen und Prognosen anzupassen. Begehung vor Ort und Informationsveranstaltungen wachsen so zu einer digitalen Welt zusammen, in die auch weltweit verteilte Experten und Interessengruppen hinzugezogen werden können. Hiermit wird eine neue Qualität der Einbeziehung der Bürger in die Gestaltung der digitalen Stadt ermöglicht.

Mit dem Gewinn des Bitkom-Wettbewerbs hat sich Darmstadt als führende Digitalstadt Deutschlands etabliert. Hier gilt es, im Rahmen der Strategie Digitales Hessen diese Position auszubauen und Darmstadt mit anderen Städten in Hessen digital zu vernetzen.

## **Individualisierte Gesundheit und unterstütztes Leben**

Im Bereich der individualisierten Gesundheit und unterstützten Lebens gewinnt die Digitalisierung zunehmend an Bedeutung. Beim heutigen Stand der Technik werden Untersuchungen oft mehrfach durchgeführt und Laborwerte mehrfach ermittelt. Informationen liegen höchstens in Form Elektronischen Fallakten (EFA) vor, die aus Text und Bildern bestehen. Vollständigkeit und Rechtsverbindlichkeit dieser Unterlagen sind noch offene Fragen. Zielsetzung ist es daher, diese Unterlagen zu vervollständigen und um multimediale Information anzureichern. Hierzu gehören insbesondere die Einbeziehung von Bewegtbildern und die semantische Anreicherung mit Kommentaren. Visual Computing Technologien können weiterhin bei der verteilten Operationsplanung zum Einsatz kommen. Im Bereich der Medizintechnik unterstützt Visual Computing durch die Aufnahme von Oberflächeneigenschaften die individuell angepasste Fertigung in Bereichen wie Dentalimplantate, Hörgeräte, Prothesen oder Gewebe.

Von großer Bedeutung in diesem Bereich ist die Anbindung der Assistenz beim intelligenten Wohnen. Der Einsatz von visuell gestützten intelligenten Sensornetzen erhöht die Sicherheit und ermöglicht eine optimale Assistenz. Gerade für ältere Menschen ergibt sich damit eine höhere Lebensqualität und die Möglichkeit eines selbständigen Lebens in der vertrauten Umgebung.

## Das Fraunhofer IGD

Fraunhofer ist die größte Forschungsorganisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa: sie besteht aus 67 Instituten mit mehr als 24.000 Beschäftigten und einem Forschungsvolumen von mehr als 2 Milliarden Euro.

Das Fraunhofer IGD ist die international führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing. Visual Computing ist bild- und modellbasierte Informatik. Hierauf basieren alle technologischen Lösungen des Fraunhofer IGD und seiner Partner. Fraunhofer IGD hat Standorte in Darmstadt, Rostock, Graz und Singapur, mehr als 200 Beschäftigte und ein Forschungsvolumen von etwa 20 Million Euro. Die Strategie des Fraunhofer IGD ist an den Themen Digitalisierte Arbeit, Intelligente Stadt und Individualisierte Gesundheit ausgerichtet, die auf einer gemeinsamen Plattform, VCaaS (Visual Computing as a Service), aufbauen. Fraunhofer IGD führt Forschungsarbeiten in den Themen 3D-Scan, Digitalisierung, interaktive Simulation und Visual Analytics, Ambient Assisted Living, Visuelle Techniken in der Gesundheitsvorsorge, virtuelle und erweiterte Realität, 3D-Druck Technologien, Geo-Informationssysteme, Produktionsplanung und maritime Graphik. Schlüsselkunden sind die Automobilindustrie, Werften, Medizintechnik, Banken, Öffentliche Einrichtungen, Einrichtungen im Bereich der Kultur, sowie Filmproduktion.

## Zusammenfassung

Wir stehen Heute am Beginn der Transformation hin zur digitalen Gesellschaft. Sie ist gekennzeichnet durch eine digitale Welt, in der die Grenzen zwischen physischer und virtueller Realität verschwimmen. Wir kommunizieren mit autonomen Systemen in einer simulierten Realität. Das Fraunhofer IGD ist führend im Bereich Mensch-zentriertes Visual Computing und leistet bei dieser Transformation wertvolle Beiträge in allen Bereichen der Mensch-Maschine-Interaktion, beginnend von der Datenaufnahme und der Modellierung über die interaktive Simulation und Planung bis zur Fertigung von Objekten mithilfe des 3D-Drucks. Die Strategie des Fraunhofer IGD ist an Themen Digitalisierte Arbeit, Intelligente Stadt und Individualisierte Gesundheit ausgerichtet und leistet damit zentrale Beiträge zum Bereich Wirtschaft 4.0 im Rahmen der Strategie "Digitales Hessen".



Hessisches Ministerium des Innern und für Sport  
Postfach 31 67 · D-65021 Wiesbaden

Geschäftszeichen: VII-03c30-02

Hessischer Landtag  
  
Bereich Ausschussgeschäftsführung  
Plenardokumentation

Dst. Nr. 0005  
Bearbeiter/in Herr Wiegand  
Durchwahl (06 11) 353-1986  
Telefax: (06 11)  
Email: markus.wiegand@hmdis.hessen.de  
Ihr Zeichen I A 2.16  
Ihre Nachricht 28.04.2017

nur per eMail

Datum 07. August 2017

**Öffentliche mündliche Anhörung des Hauptausschusses und des Ausschusses für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung zum Thema Digitalisierung**

Ihre Bitte um schriftliche Stellungnahme zum Themenkomplex Cybersicherheit

Sehr geehrte Frau Franz,

gerne komme ich der Bitte der Ausschüsse nach und nehme als Leiter des Kompetenzzentrums Cybersicherheit im Hessischen Ministerium des Innern und für Sport wie folgt zum dringlichen Antrag (Drucksache 19/4111), der großen Anfrage (Drucksache 19/2896) und der Antwort der Landesregierung (Drucksache 19/4357) Stellung.

Der dringliche Antrag der FDP-Fraktion formuliert vier Prinzipien die in allen Handlungsfeldern als Gestaltungsrahmen dienen sollen. Mit Bezug auf Datensicherheit wird gefordert, dass diese jederzeit zu beachten ist, damit der Einzelne die Souveränität über seine Daten behält.

Diese Forderung wird in den Digitalisierungs-Vorhaben der Landesverwaltung bereits heute berücksichtigt. Die Informationssicherheitsleitlinie für die Hessische Landesverwaltung (2016) verlangt, dass für alle IT-Verfahren ein Sicherheitskonzept erstellt wird, in dem die technischen Komponenten und die Datenübertragungen systematisch auf Risiken untersucht werden und den festgestellten Risiken Maßnahmen zur Risikominderung gegenübergestellt werden. Die IT-Sicherheitskonzepte bilden dann die Grundlage der datenschutzrechtlichen Vorabkontrolle gemäß § 7 (6) Hessisches Datenschutz Gesetz und für das Verzeichnisverzeichnis gemäß § 6 bzw. § 15 Hessisches Datenschutz Gesetz.

Der Gesamtprozess mit der Erstellung des IT-Sicherheitskonzepts und der Vorabkontrolle stellt sicher, dass die Schutzrechte des Einzelnen gewahrt werden.

Ergänzend möchte ich anmerken, dass Maßnahmen zur Gewährleistung der Datensicherheit in der Regel auch der Gewährleistung des Datenschutzes dienen.

Der dringliche Antrag der FDP-Fraktion regt weiter die Feststellung an, dass Digitalisierung eine gesamtstaatliche und gesellschaftliche Aufgabe sei und deshalb eine strategische Herangehensweise und ressortübergreifendes Agieren erfordert.

Für den Bereich der IT-Sicherheit der Landesverwaltung wurde dieser Gedanken bereits aufgegriffen und deshalb in der Informationssicherheitsleitlinie für die Hessische Landesverwaltung (2016) zentrale Ansätze im IT-Sicherheitsmanagement im Vergleich zu den vorhergehenden Fassungen (2005, 2010) gestärkt. Besonders hervorzuheben ist hier die Einführung der Rolle des zentralen Informationssicherheitsbeauftragten, kurz CISO (Chief Information Security Officer) und die Stärkung der Ressort-Informationssicherheitsbeauftragten.

Im Zeitraum von 2009 bis heute hat die Zahl der gemeldeten IT-Sicherheitsvorfälle in der hessischen Landesverwaltung kontinuierlich zugenommen. Im Vergleich zu anderen Organisationen und mit Blick auf die Größe, die Struktur und die vielfältigen Aufgaben der Landesverwaltung ist die Zahl der gemeldeten IT-Sicherheitsvorfälle und die Intensität der Schäden jedoch eher gering.

Daraus kann man schließen, dass sich die Sicherheitsarchitektur und die Organisation des IT-Betriebs mit einer starken Zentralisierung in der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung grundsätzlich bewährt hat.

Mit der Einrichtung der Funktion des Chief Information Security Officers und der expliziten Beschreibung der ressortweiten Aufgaben der Informationssicherheitsbeauftragten der Staatskanzlei und der Ressorts wurden die zentralen Aspekte des IT-Sicherheitsmanagements gestärkt.

Der dringliche Antrag der FDP-Fraktion fordert, Jugendliche in den Schulen verstärkt an neue Technologien und Methoden heranzuführen. Dazu sollen die Curricula modernisiert werden und die digitale Infrastruktur der Schulen ausgebaut werden.

Aus Sicht der IT-Sicherheit ist diese Initiative zu begrüßen. Bei der Modernisierung der Curricula sollte ein Grundwissen in Fragen der IT-Sicherheit gegebenenfalls als Teil der Entwicklung der Medien- und Methodenkompetenz berücksichtigt werden. Eine Stärkung der IT-Themen in der schulischen Ausbildung ist dringend geboten. Sie bietet die Aussicht, dass zukünftige Bewerber für den öffentlichen Dienst IT-Grundkenntnisse mitbringen und sie erhöht die Chance, dass sich Jugendliche für eine Ausbildung oder einen Studiengang im Bereich der Informationstechnik entscheiden. Langfristig kann so dem Fachkräftemangel entgegengewirkt werden.

Der dringliche Antrag der FDP-Fraktion stellt fest, dass Datensicherheit und Datenschutz im Kontext der Digitalisierung eine Herausforderung darstellen und dass sich daraus für den Standort Hessen - vor allem für den „Sicherheitsforschungs-Cluster“ in Darmstadt - große Chancen bieten. Er fordert, die Cybersicherheitsforschung im Rahmen des LOEWE-Programms weiter zu stärken.

Mit der Bündelung des CASED (Center for Advanced Security Research) und des EC-SPRIDE (European Center for Security and Privacy by Design) zum CRISP, dem Center for Research In Security and Privacy) und der damit einhergehenden zusätzlichen Förderung des Forschungsstandorts durch das Land Hessen und den Bund stärkt die Landesregierung den Cybersicherheitsforschungs-Standort bereits über die LOEWE-Förderung hinaus. Zusätzlich haben HMdIS und HMWK mit den Einrichtungen des CRISP einen runden Tisch zur Cybersicherheitsforschung gegründet mit dem Impulse zur praxisnahen Forschung und ein beschleunigter Transfer der Forschungsergebnisse in die hessische Verwaltung unterstützt werden sollen. Das hessische Ministerium des Innern hat zusätzlich eine eigene Förderung der Cybersicherheitsforschung mit EURO/JAHR für die Institute des CRISP aufgelegt.

An der Erarbeitung der Antworten der Landesregierung zu den Fragenkomplex Cybersicherheit der großen Anfrage der SPD-Fraktion betreffend der Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Gesellschaft (Drucksache 19/2896) war ich im Rahmen meiner Aufgaben als Leiter der Stabstelle Kompetenzzentrum Cybersicherheit beteiligt. Ich möchte deshalb nicht noch einmal auf die vom hessischen Ministerium des Innern und für Sport bereits beantworteten Fragen eingehen und verweise stattdessen auf die gegebenen Antworten.

Die hessische Landesregierung hat bereits vor geraumer Zeit erkannt, dass gerade beim Betrieb der Informationstechnik der Landesverwaltung, erhebliche Vorteile in einer starken Zentralisierung der IT-Betriebs liegen und deshalb den Betrieb der wichtigsten Teil der IT-Infrastruktur und aller wichtigen IT-Verfahren in der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung gebündelt. Sie bemüht sich darüber hinaus mit dem Hessen-PC und mit dem Standardisierungserlass um eine weitergehende Standardisierung der eingesetzten Informationstechnik. Zentralisierung und Standardisierung bieten nicht nur wirtschaftliche Vorteile; sie sind vielmehr eine unabdingbare Voraussetzung für professionelle, technische Schutzmaßnahmen und eine angemessene Reaktionsfähigkeit bei besonderen Bedrohungslagen..

Dies liegt vor allem daran, dass die von der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung an den Netzgrenzen implementierten Schutzmaßnahmen und die zwischen den Ressorts vereinbarten Mindestsicherheitsstandards gegen normale Angriffe einen angemessenen Schutz bieten. Die Masse der Angriffe wird im Regelbetrieb und weitestgehend automatisiert Eingriffe abgewehrt.

Bereits mit der ersten Informationssicherheitsleitlinie im Jahr 2005 wurde ein gemeinsames Informationssicherheit-Managements-System etabliert und in den Jahren 2010 und 2016 fortgeschrieben. Die im Rahmen der Fortschreibung der Informationssicherheitsleitlinie 2016 festgestellten Vollzugsdefizite im Bereich der Dokumentation im Informationssicherheitsmanagement wurden umgehend adressiert. In den Haushalten 2017 und 2018 wurden den Ressorts über 30 zusätzliche Stellen zur Stärkung des Informationssicherheitsmanagements und 11,5 Millionen Euro zusätzliche Sachmittel bereitgestellt. So wird Sorge getragen, dass die Risiken des IT-Einsatzes systematisch untersucht und die ergriffenen Maßnahmen ebenso wie die verbleibenden Restrisiken dokumentiert werden.

Vor dem Hintergrund der in den letzten Jahren zu beobachtenden quantitativen und qualitativen Veränderungen bei den Cyberangriffen ist dies jedoch nicht mehr ausreichend. Zunehmend agieren neben gewöhnlichen Kriminellen auch fremde staatliche Stellen im Cyberraum. Während Cyber-Kriminelle hauptsächlich mit dem Ziel „digitaler Lösegeld- bzw. Schutzgeld-Erpressung“ angreifen, verfolgen staatliche Akteure politische und militärische Ziele. Daraus ergeben sich Gefahren für die sogenannte kritische Infrastruktur, also für die Funktionsfähigkeit von für Wirtschaft und Gesellschaft unverzichtbaren Versorgungsleistungen und die Gefahr der Beeinflussung der demokratischen Prozesse<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Desinformation, Fake-News, Beeinflussung von Wahlen  
(vgl. amerikanische Präsidentschaftswahl 2016, französische Präsidentschaftswahl 2017)

Vor allem das stärkere Auftreten staatlicher oder staatsnaher Akteure führt zu neuen Bedrohungsszenarien. Hervorzuheben sind sogenannte Advanced Persistent Threats (APTs, langfristig angelegte, technisch fortgeschrittene Angriffe), die häufig noch nicht bekannte Sicherheitschwachstellen in Betriebssystemen und Anwendungsprogrammen nutzen und große Anstrengungen unternehmen, um nicht erkannt zu werden.

Gegen diese Art von Angriffen schützen die aktuell implementierten technischen Schutzmaßnahmen nur bedingt. Oberste Priorität in der Bekämpfung von Advanced Persistent Threats hat die Erkennung der Angriffe. Dazu müssen modernste Techniken aus der Analyse von großen und größten Datenbeständen (big-data-analytics) genutzt werden.

Die gleichen technischen Fähigkeiten werden auch für die effiziente Bekämpfung der Cyber-Kriminalität und die Identifikation und Verfolgung von extremistischen Gefährdern benötigt. Die vorhandenen Daten und die rechtlich zulässigen Datenquellen müssen umfassend genutzt und für die zuständigen Behörden erschlossen werden. Dies setzt nicht nur erhebliche Investitionen voraus, es werden vor allem hoch qualifizierte Spezialisten für die Analyse benötigt. Vor dem Hintergrund einer prosperierenden Volkswirtschaft sind solche IT-Spezialisten für den öffentlichen Dienst, vor allem im Ballungsraum, kaum zu gewinnen.

Der hessische Innenminister plant deshalb das Hessen3C, das „Hessen Competence Center for Cybersecurity“. Hier sollen Experten aus der IT-Sicherheit, dem Landes-CERT<sup>2</sup>, der Polizei und dem Verfassungsschutz unter einem Dach zusammenarbeiten und dabei auf modernste Werkzeuge zur Analyse zurückgreifen können. Selbstverständlich werden dabei die rechtlichen Schranken beachtet: Polizisten bleiben Polizisten, CERT-Mitarbeiter bleiben CERT-Mitarbeiter und Verfassungsschützer bleiben Verfassungsschützer. Die Führung und fachliche Verantwortung der Bausteine Polizei, CERT und Verfassungsschutz bleibt in der jeweiligen Linienorganisation; jede Gruppe arbeitet nur im Rahmen ihrer jeweiligen Ermächtigungsgrundlagen.

Im Hessen3C werden jedoch nach dem Muster des Gemeinsamen Terror Abwehrzentrums bzw. des Nationalen Cyber-Abwehr-Zentrums Verbindungsbeamte eine Koordinierungsstelle für die Zusammenarbeit bilden und zusätzlich werden durch die zentrale Bereitstellung der Analyserwerkzeuge und der Spezialisten wirtschaftliche und operative Synergien erschlossen.

Die Errichtung des Hessen3C erfolgt in den Haushaltsjahren 2018 und 2019, die Projektstrukturen zur Errichtung des Hessen3C werden derzeit angelegt.

---

<sup>2</sup> CERT: Computer-Emergency-Response-Team

In der Summe der ergriffenen und geplanten Maßnahmen zeigt die Landesregierung, dass die Herausforderungen im Bereich Cybersicherheit erkannt wurden und dass sie entschlossen angegangen werden.

Das derzeit größte Risiko für die Gewährleistung einer angemessenen Cybersicherheit ist die Bindung und Gewinnung von IT-Fachkräften.

gez. Wiegand