



„NRW 4.0“: Digitaler Wandel in Nordrhein-Westfalen **Fortschrittsbericht der Landesregierung**



„NRW 4.0“ – Den digitalen Wandel gestalten

Die Digitalisierung ist ein Transformationsprozess, der sowohl die Wirtschaft als auch das Leben tiefgreifend verändert. Längst ist dieser Prozess in vollem Gange. Er zeigt sich in neuen Wirtschaftsbranchen, Geschäftsmodellen und Fertigungsmethoden, aber auch in der Art, wie wir kommunizieren, lernen und arbeiten. Der digitale Wandel ist ein Strukturwandel, der alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche beeinflusst. Und zwar weltweit.

Nordrhein-Westfalen ist ein Land, das große Erfahrungen mit Umbrüchen hat. Ob im Ruhrgebiet, in Ostwestfalen-Lippe oder am Rhein: Die Geschichte zeigt, dass NRW und die hier lebenden Menschen sich immer wieder auf neue wirtschaftliche, soziale und kulturelle Herausforderungen einstellen und sie frühzeitig und vorausschauend anpacken. Nordrhein-Westfalen ist sozusagen ein Meister des Strukturwandels.

Mit dieser Haltung packt die Landesregierung Nordrhein-Westfalen auch die Herausforderungen des digitalen Wandels an. In der Überzeugung, dass die Digitalisierung große Chancen auf Wirtschaftswachstum und Arbeitsplätze eröffnet und sowohl das Leben jedes Einzelnen als auch das Zusammenleben insgesamt besser machen kann.

Das Ziel ist klar: Die Landesregierung will den digitalen Wandel dazu nutzen, die Standortvorteile Nordrhein-Westfalens nicht nur zu halten, sondern auszubauen. Gleichzeitig geht es darum, den Wandel so zu gestalten, dass möglichst viele Menschen nicht nur ökonomisch davon profitieren, sondern auch gesellschaftlich daran teilhaben können.

Die Landesregierung hat dazu bereits zahlreiche Weichen gestellt. Sie konzentriert sich auf zentrale Strategiebausteine, die für eine erfolgreiche Gestaltung des digitalen Wandels im Vordergrund stehen:

1. Wirtschaft 4.0
2. Arbeit 4.0 – Gestaltung guter, fairer Arbeit
3. Forschung zu Digitalisierung und IT-Sicherheit
4. Lernen im Digitalen Wandel
5. Digitalisierung der Verwaltung und Fortentwicklung von Recht („Digitaler Ordnungsrahmen“)

1. Wirtschaft 4.0

Wirtschaftspolitisch setzt die Landesregierung auf *drei Handlungsfelder* zur Gestaltung der Digitalisierung:

- A.) *Ausbau der Infrastruktur für flächendeckend schnelles Internet*
- B.) *Strategie zur Förderung und Stärkung junger Unternehmen der digitalen Wirtschaft*
- C.) *Unterstützung von Industrie und Mittelstand bei der Transformation zu Industrie 4.0*

A.) Ausbau der Infrastruktur für flächendeckend schnelles Internet

Ausgangslage



Der Ausbau einer leistungsfähigen Netzinfrastruktur ist die Grundvoraussetzung für die Gestaltung des digitalen Wandels. Der weltweite Datenverkehr steigt immer weiter an – jährlich um bis zu 20 Prozent in den kommenden Jahren.

NRW ist hier schon gut aufgestellt. 74 Prozent der NRW-Haushalte haben Anschlussmöglichkeiten zu schnellem Internet von mindestens 50 Mbit/s. Damit liegt Nordrhein-Westfalen an der Spitze aller Flächenländer. Aber NRW soll noch besser werden. Vor allem im ländlichen Raum und in Gewerbe- und Industriegebieten.

Ziele

Kurzfristig gilt es, bis 2018 eine Breitbandversorgung mit einem Downloadvolumen von mindestens 50 Mbit/s zu bewirken. Daneben hat die glasfaserbasierte Versorgung von rund 3.000 Gewerbegebieten mit mehr als 50 Mbit/s im Up- und Download Priorität.

Mittelfristig soll das Land NRW mit einer glasfaserbasierten Telekommunikationsinfrastruktur, die Bandbreiten von mehr als 100 Mbit/s im Up- und Download ermöglichen, flächendeckend versorgt werden.

Strategisches Vorgehen

- Ausrichtung des Breitbandentwicklungskonzeptes auf die Infrastrukturförderung auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte
- Unterstützung nachhaltiger kreisweiter und kreisübergreifender Ausbaukonzepte
- Orientierung der Ausbaumaßnahmen an dem Langfristziel „Glasfaserausbau“

Bisher umgesetzte Maßnahmen

- **Studie Breitbandausbau**

In einem ersten Schritt hat im Mai 2015 die NRW.Bank zusammen mit dem Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk die Ergebnisse einer Studie zum Ausbau des Breitbandnetzes der nächsten Generation (NGA-Netz) vorgestellt. Diese Studie liefert den Städten und Kreisen, der Wirtschaft und den Telekommunikationsanbietern umfassende Daten und Analysen, um den Breitbandausbau voranzubringen.

Die Studie beantwortet Fragen aus der Praxis des Breitbandausbaus und gibt Empfehlungen für Kommunen und Investoren für einen nachhaltigen Ausbau der NGA Netze.

- **Förderprogramme**

Ende Oktober 2015 hat die Landesregierung dem „Runden Tisch Breitband“ ihre Eckpunkte zur Förderung des Breitbandausbaus in NRW vorgestellt. Danach stellt NRW bis 2018 über eine halbe Milliarde Euro zur Verfügung, um das Ziel der schnellen Internetversorgung für Alle zu erreichen.

Die Mittel werden über verschiedene Förderprogramme mit unterschiedlichen Schwerpunkten verteilt. Hauptziel ist es, Investitionen von Kreisen und Kommunen, insbesondere aber den kooperativen Breitbandausbau zu beschleunigen.

Dabei wird auch die notwendige Anbindung von Einrichtungen im Bereich der Bildung, des Gesundheitswesens, des Tourismus und der Verwaltung berücksichtigt. Informationen zu den verschiedenen Förderprogramme und den Zugangsvoraussetzungen können über das BreitbandConsulting NRW und das Breitbandbüro des Bundes eingeholt werden.

- **Breitbandbüro**

Mit einem personell und inhaltlich breiter aufgestellten Breitbandbüro etabliert die Landesregierung ein Informations- und Beratungsteam, das Kommunen und kommunale Entscheider in allen grundsätzlichen Fragen des Breitbandausbaus umfassend berät und informiert. Das reicht von der Planung über die technischen Herausforderungen bis hin zur Finanzierung von Ausbauprojekten. Das Consulting veranstaltet zusammen mit dem MWEIMH kreisweite und kreisübergreifende Workshops zu zentralen Fragen des Breitbandausbaus.

In nahezu allen Kreisen (27 von 31 Kreisen) wurden Breitbandbeauftragte/Breitbandkoordinatoren installiert.

Mehr Infos unter

www.breitbandnrw.de

Übersicht: Mittel für die Förderung des Breitbandausbaus 2016-2018

<i>Programm</i>	<i>Mio. Euro</i>
Gewerbegebiete	147
Haushalte im ländlichen Raum	125
BreitbandConsulting	3
Enabling Kreise und Kooperationen	9
Leerrohr-Mitverlegung Landesstraßen	10
WLAN (Modellprojekte)	1
Kofinanzierung zum Förderprogramm des Bundes (geschätzt*)	200 bis 350
SUMME	rund 500 Mio € (+)

**geschätzt, weil die Landesregierung jeden Antrag der kommunalen Ebene kofinanziert, den der Bund bewilligt. Der Betrag kann daher auch höher ausfallen. Der Wert 350 Mio Euro bezieht sich auf einen Anteil am Bundesprogramm entsprechend Königsteiner Schlüssel.*

Darüber hinaus stehen – zurzeit nicht begrenzte – zinsgünstige und langlaufende Darlehensmittel der NRW.Bank für Projekte des Breitbandausbaus zur Verfügung.

Geplante Maßnahmen

- **Kofinanzierung des Bundesförderprogramms durch das Land**
 Für die landesseitige Kofinanzierung des Bundesförderprogramms gibt es eine Landesförderrichtlinie. Die Bundesregierung wird nach einem Scoring-Verfahren positiv bewertete Breitbandprojekte der Kommunen mit 50 Prozent bezuschussen. Bildungseinrichtungen sind einbezogen. Das Land NRW übernimmt im Wege der Kofinanzierung 40 Prozent und bei Städten und Kreisen in der Haushaltssicherung 50 Prozent. Die übrigen Städte und Kreise müssen 10 Prozent beisteuern.
- **Breitbandausbau im ländlichen Raum**
 Im ländlichen Raum ist ein wirtschaftlicher Breitbandausbau meist schwieriger als in Ballungsgebieten. Damit die ländlichen Räume nicht vom leistungsfähigen Breitband-Internet abgekoppelt werden, stehen 60 Millionen Euro zur Förderung des Breitbandausbaus im Rahmen des NRW-Programms Ländlicher Raum zur Verfügung.
- **Unterstützung der Regionen für nachhaltigen Infrastrukturausbau**
 Das Land bereitet derzeit den Erlass der notwendigen Landesförderrichtlinien zur Vergabe der Fördermittel aus der Digitalen Dividende II vor. Mit diesen Richtlinien werden u.a. die sogenannten „Enabling-Maßnahmen“ auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte sowie der Ausbau von NGA-Netzen im ländlichen Raum gefördert. Nach der Umsetzung der Bundesförderung durch

das BMVI wird das Land den Antrags- und Bewilligungsprozess beim Bund intensiv begleiten und die Ergebnisse in die Fläche transportieren.

- **Glasfaser**
Zugleich passt das Land seine Richtlinie für die RWP-Förderung an die Anforderungen des Breitbandausbaus mit Glasfaser (mind. 100 Mbit/s im Up- und Download) an.
- **Regionalkonferenzen**
Flankierend hierzu wird es ab Anfang 2016 weitere regionale Breitbandgespräche des Wirtschaftsministers geben, bei denen mit Kreisen und kreisangehörigen Kommunen Ausbau- und Fördermöglichkeiten erörtert werden.
- **Förderung von öffentlichem WLAN / Unterstützung von Freifunk**
Wie in der Regierungserklärung angekündigt hat Nordrhein-Westfalen damit begonnen, auch unkonventionelle Wege für den Ausbau der Infrastruktur zu nutzen. So werden Landesliegenschaften Providern für öffentliche WLAN-Hotspots zur Verfügung gestellt.

Die Landesregierung unterstützt auch das Engagement ehrenamtlich Tätiger in Freifunk-Initiativen. Ziel ist es, auf landeseigenen Immobilien die Voraussetzungen zu schaffen, damit auch nicht-kommerzielle Provider wie Freifunk-Vereine ebenso wie kommerzielle Provider die Liegenschaften als attraktive Standorte für ihre Access-Points nutzen können. Um 2016 in einem Pilotprojekt die Voraussetzungen für diese Installationen zu schaffen, stellt die Landesregierung eine Million Euro bereit. Zusätzlich erfolgt zielgerichtet die Förderung von Freifunkprojekten, die auch die Förderung von Medienkompetenz beinhalten.

Mehr Infos unter

www.mbem.nrw/freifunk

B.) Strategie zur Förderung und Stärkung junger Unternehmen der Digitalen Wirtschaft

Ausgangslage



Nordrhein-Westfalen ist bereits heute Standort für zahlreiche erfolgreiche Start-ups: Mehr als 400 junge Unternehmen im Bereich der Internetwirtschaft sind ein Beleg für das positive Gründerklima unseres Landes. Der Schwerpunkt der Gründerszene liegt dabei in Köln, gefolgt von Düsseldorf und dem Ruhrgebiet.

Für Nordrhein-Westfalen bietet die Digitalisierung große Wachstumschancen. Durch die Verbindung der starken industriellen Basis mit den Ideen junger, kreativer Start-ups kann eine ungeheure Innovationskraft in NRW entstehen und damit die Chance, Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen. Die Zusammenarbeit zwischen klassischer Industrie und innovativen Startups könnte für Nordrhein-Westfalen zum zentralen Wettbewerbsvorteil für die Digitale Wirtschaft und damit zum „digitalen“ Alleinstellungsmerkmal in Deutschland werden.

Ziele

Für die Landesregierung ist die Förderung von Start-ups ein zentraler Baustein für den Erfolg der digitalen Revolution in NRW. Aufgrund der Wirtschaftsstruktur und den Herausforderungen der digitalen Transformation braucht Nordrhein-Westfalen insbesondere mehr Köpfe, Kapital und Kooperationen von und für Start-ups, Mittelstand sowie Industrie.

Strategisches Vorgehen

Mit der Initiative „Digitale Wirtschaft NRW“ hat Nordrhein-Westfalen als Internetstandort weiter Fahrt aufgenommen. Als erstes Land verfügt NRW mit Professor Dr. Tobias Kollmann über einen Beauftragten für die Digitale Wirtschaft. Er kümmert sich insbesondere um drei Bereiche: Die digitale Transformation der klassischen Industrie und des Mittelstandes, digitale Innovationen über Start-ups in NRW sowie die Verbindung von Industrie, Mittelstand und Startups für digitale Geschäftsprozesse und -modelle.

Bisher umgesetzte Maßnahmen

▪ **Strategie für die Digitale Wirtschaft**

NRW hat als erstes Bundesland im Juni 2015 eine Strategie für die Digitale Wirtschaft vorgelegt. Gemeinsam mit Branchenakteuren wie dem von Minister Duin berufenen Beirat Digitale Wirtschaft NRW wurden sechs konkrete Unterstützungsmaßnahmen mit einem Fördervolumen von bis zu 42 Mio. Euro für den Zeitraum von 2016-2020 entwickelt. Eine der Schlüsselmaßnahmen ist die **Einrichtung von 5 DWRNRW Hubs**, die als Drehschreibe für die Organisation der Zusammenarbeit zwischen Start-ups, Industrie und Mittelstand fungieren sollen. Diese Hubs sind nicht nur die Anlaufstelle für die handelnden Akteure vor Ort, sondern auch dafür ausgerüstet, dass hier direkt gemeinsam an digitalen Prototypen und White Label-Lösungen für Geschäftsmodelle im Netz von Startups, Mittelstand und Industrie gearbeitet werden kann.

Sechs Schwerpunktmaßnahmen der Strategie für die Digitale Wirtschaft:

1. Förderung von bis zu fünf regionalen Zentren für die Digitale Wirtschaft in NRW (DWRNRW Hubs).
2. Unterstützungsmaßnahmen für Netzwerke der Digitalen Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen (DWRNRW Networks).
3. Ein Programm zur Unterstützung von ersten Messeauftritten für Startups aus NRW (DWRNRW FirstFair).
4. Ein jährlicher Kongress als Tag der Digitalen Wirtschaft Nordrhein-Westfalen (DWRNRW Summit).
5. Ein unbürokratisches Beteiligungsprogramm der NRW.BANK, das Startkapital für digitale Gründungen bereitstellt und Aktivitäten von Business Angels flankiert (DWRNRW-SeedCap).
6. Venture Capital-Investitionen der NRW.BANK für die spätere Startup- und Wachstumsphase durch Co-Investments in neue lokale, regionale und/oder überregionale Venture Capital-Fonds für die Digitale Wirtschaft (DWRNRW-Fonds2Fonds).

- **„HochschulStart-up.NRW“**
Die Initiative wurde im Januar 2015 gestartet und wird gemeinsam vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung und vom Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk umgesetzt. Fast 70 Millionen Euro stellen die Ministerien bis 2020 zur Verfügung, um Patente, Kooperationen und Gründungen von technologie- und wissensbasierten Unternehmen zu unterstützen. Von der gemeinsamen Initiative „HochschulStart-up.NRW“ profitieren Hochschulen und Forschungseinrichtungen, mittelständische Unternehmen und innovative Start-ups. Die Mittel stammen vom Land, der EU (EFRE) und dem Bund.
- **Gründungsprofessuren an NRW-Hochschulen**
Gründungsprofessuren an NRW-Hochschulen initiieren und fördern langfristig Existenzgründungen aus den Hochschulen. Neben den Tätigkeiten in Forschung und Lehre übernehmen die aktuell 17 Gründungs-Professorinnen und -Professoren in NRW wichtige Aufgaben im Bereich der Akquise von Mitteln, der strategischen Verankerung in den Hochschulstrukturen und des Coachings von Gründerinnen und Gründern.

20 Millionen Euro für Hochschulausgründungen

Teil der Initiative „HochschulStart-up.NRW“ ist auch das Programm „START-UP-Hochschulausgründungen“, das im Februar 2015 gestartet ist. Gründerinnen und Gründer werden damit pro Vorhaben in der Anfangsphase mit bis zu 240.000 Euro gefördert. Bewerben können sich Absolventinnen und Absolventen oder Hochschulangehörige: Ihre Projekte müssen auf Wissen basieren, das aus Lehre und Forschung stammt.

Mehr Infos unter: www.ptj.de/hochschulausgruendung

Geplante Maßnahmen

- **Umsetzung der Strategie für die Digitale Wirtschaft DWNRW Hubs**
Im Rahmen der Initiative sollen im Zeitraum 2016-2020 die vorgesehenen Schwerpunktmaßnahmen umgesetzt werden. Dazu zählt insbesondere die Ausschreibung zur Förderung von bis zu fünf regionalen Zentren für die Digitale Wirtschaft in NRW (DWNRW Hubs), die im Frühjahr 2016 startet.
- **9,3 Millionen für technologie- und wissensbasierte Gründungen**
Das geplante Programm „START-UP-Innovationslabore“ ist ebenfalls Teil der Initiative „HochschulStart-up.NRW“. Es sollen **Innovationslabore** gefördert werden, in denen verschiedene Akteure der regionalen Gründungsnetzwerke (IHKs, Wirtschaftsförderer, Hochschulen, Technologiezentren) zusammenwirken. Sie sollen technologie- und wissensbasierte Start-ups und junge (bis zu fünf Jahre alte) Unternehmen ein Jahr lang unterstützen, ihre Geschäftsidee umzusetzen, weiterzuentwickeln und den Markteintritt vorzubereiten. Ziel ist der Aufbau einer nachhaltigen Betreuungsstruktur für technologie- und wissensbasierte Gründungen und junge Start-ups. Dafür sollen landesweit An-

laufstellen für technologie- und wissensbasierte Gründungen installiert werden, wobei der Schwerpunkt bei hochschulaffinen Gründungen liegen soll. Eine Ausschreibung ist im ersten Quartal 2016 geplant. Bis zum Jahr 2020 stehen 9,3 Millionen Euro von Land, Bund und EU zur Verfügung.

C.) Unterstützung von Industrie und Mittelstand bei der Transformation zu Industrie 4.0

Ausgangslage



Die Industrie 4.0 kann zum großen Wachstumstreiber für die nordrhein-westfälische Wirtschaft werden. Allerdings hat noch im Herbst 2014 eine Studie der DZ-Bank gezeigt, dass 70 Prozent der kleinen und mittelständischen Unternehmen noch nicht von der Digitalisierung überzeugt sind und Digitalisierung in ihren Strategien noch keine Rolle spielt. Das zu ändern ist auch Aufgabe der Wirtschaftspolitik in NRW. Denn das größte Risiko der Digitalisierung besteht darin, die Chancen nicht zu nutzen.

Ziele

Wir wollen bei den Industrieunternehmen und auch den kleinen und mittelständischen Betrieben ein stärkeres Bewusstsein für die Herausforderungen und Chancen des digitalen Wandels zu schaffen. Es geht darum, dass sich möglichst viele Unternehmen in NRW der Frage stellen, was die Digitalisierung für sie bedeutet und welche Auswirkungen sie auf die eigenen Prozesse und Modelle hat.

Strategisches Vorgehen

Die Landesregierung NRW setzt zur Unterstützung der Wirtschaft bei der digitalen Transformation insbesondere auf das Instrument der Leitmarktwettbewerbe zur Förderung innovativer Produkte und Prozesse. Hierbei stehen vor allem kleine und mittlere Unternehmen im Mittelpunkt. Darüber hinaus fördert sie den Aufbau von Kompetenznetzwerken für einen besseren Know-how-Transfer zwischen Wissenschaft, Industrie und Wirtschaft.

Bisher umgesetzte Maßnahmen

▪ **Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0**

Eines von bundesweit fünf Kompetenzzentren Mittelstand 4.0 kommt nach NRW. Ein Konsortium unter Führung des Fraunhofer Instituts für Materialfluss und Logistik (Dortmund) hat gemeinsam mit der RWTH Aachen, den Forschungseinrichtungen in Ostwestfalen und dem Effizienzcluster Management in Mülheim den Zuschlag erhalten. Mit dem Know-how dieser international herausragenden Forschungseinrichtungen und Unternehmensverbände kann

NRW dem Mittelstand eine völlig **neuartige** Innovations- und Transferplattform anbieten.

Zusätzlich zum Kompetenzzentrum werden zwei neue Mittelstand 4.0-Agenturen mit thematischem Schwerpunkt in der Digitalisierung ihren Sitz in Nordrhein-Westfalen haben:

- Die Mittelstand 4.0-Agentur „**Prozesse**“ unter der Leitung des FTK-Forschungsinstituts für Telekommunikation und Kooperation e.V. in Dortmund wird Unterstützung beim Einsatz von digitalem Prozess- und Ressourcenmanagement anbieten.
- Die Mittelstand 4.0-Agentur „**Handel**“ unter der Leitung des ifH Instituts für Handelsforschung GmbH in Köln beantwortet Fragen zu neuen Technologien im digitalen Handel wie beispielsweise zur eRechnung und zum Produktionsverbindungshandel.

Mehr Infos unter: www.mittelstand-digital.de

▪ **Wettbewerbe in Leitmärkten mit hohem Digitalisierungsgrad**

Die Landesregierung stellt insgesamt 640 Mio. Euro für die Durchführung von Leitmarkt-Wettbewerben für innovative FuE-Projekte in der Wirtschaft zur Verfügung. Die Palette reicht dabei von der Vernetzung von Produktionsstätten über die Simulation von Prozessketten bis hin zu Software-Engineering, von Cloud Computing, Smart Grids bis zu Projekten der so wichtigen Cyber Physical Security.

Zurzeit laufen u.a. folgende Leitmarkt Wettbewerbe in Branchen mit hohem Digitalisierungsgrad, deren Sieger bis Jahresende präsentiert werden:

- **„Produktion.NRW“**: Digitalisierung ist das Zukunftsthema für den nordrhein-westfälischen Maschinen- und Anlagenbau. Damit aus guten Ideen starke Produktionsstandorte und zukunftsfähige Produkte werden, müssen Wissenschaft und Wirtschaft weiterhin erheblich in Forschung und Entwicklung investieren. Für Verbundprojekte im Forschungs- und Entwicklungsbereich stehen bis zu 60 Mio. Euro Fördermittel zur Verfügung.
- **„IKT.NRW“**: Um den digitalen Wandel zur Industrie 4.0 umzusetzen, braucht NRW eine leistungsstarke und gut vernetzte IKT-Branche. Deshalb unterstützt die Landesregierung Innovationen, die traditionelle Industrie, digitale Wirtschaft und Wissenschaft zusammenbringen. Branchenübergreifende Kooperationen, insbesondere beim Thema „Industrie 4.0“, sollen ausgebaut werden. Hierfür stehen 60 Mio. Euro bereit.
- **„CreateMedia.NRW“**: Mit dem Förderwettbewerb CreateMedia.NRW will NRW die Innovationskraft des Leitmarkts Medien und Kreativwirtschaft sowie die Digitale Wirtschaft weiter stärken, um nachhaltig Wettbewerbs-

fähigkeit und Beschäftigung zu sichern. Zudem wird durch die Förderung die Digitalisierung der Zukunftsmärkte der Medien- und Kreativwirtschaft, gerade auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen, vorangetrieben. Die Landesregierung stellt daher in einer ersten Runde knapp 7 Mio. Euro für 16 Projekte aus der Medien- und Kreativwirtschaft zur Verfügung. Bis 2020 beträgt das Fördervolumen insgesamt mehr als 45 Mio. Euro.

- **Projektaufruf Regio.NRW.**
Im Rahmen dieses Wettbewerbs werden gezielt regionale Aktivitäten, die kleine und mittlere Unternehmen für Industrie 4.0 sensibilisieren und erste Umsetzungsmaßnahmen angestoßen.
- **Landesregierung fördert Spitzencluster „it's OWL“**
Im Technologie-Netzwerk „Intelligente Technische Systeme OstWestfalen-Lippe“, kurz „it's OWL“, bündeln Technologieführer im Maschinenbau, der Elektro- und Elektronikindustrie sowie der Automobilzulieferindustrie ihre Kräfte. 174 Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Organisationen in der Region OstWestfalen-Lippe gehören dem Spitzencluster in OstWestfalen-Lippe an, das neue Technologien für intelligente Produkte und Produktionssysteme erarbeitet. „it's OWL“ wird von der Landesregierung von Beginn an begleitet und unterstützt. Mit der Förderung über 930.000 Euro sollen vor allem für kleine und mittlere Unternehmen weitere Fortschritte auf dem Weg zu „Industrie 4.0“ ermöglicht werden.
- **CPS.HUB NRW**
Mit dem CPS.HUB NRW haben wir in Nordrhein-Westfalen ein Projekt gestartet, das als „Innovationsmotor für die digitale Transformation“ die Weiterentwicklung der technologischen Basis für intelligente vernetzte Systeme vorantreibt. Die neue Plattform wird Unternehmen dabei unterstützen, die Potenziale von Industrie 4.0, Smart Energy oder Connected Cars für sich zu nutzen. Für die Digitalisierungsstrategie des Landes ist CPS.HUB NRW ein wesentlicher Bestandteil: Hier finden Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen, entwickeln Strategien für die digitale Transformation, neue 4.0-Konzepte und definieren notwendige Innovationsprojekte zur Weiterentwicklung der NRW-Wirtschaft. Das CPS.HUB NRW ist vor allem ein Forschungsverbund für Studien sowie Markt- und Potentialanalysen zum Thema Cyber Physical Systems mit mittlerweile mehr als 500 Akteuren; es vermittelt Know-how rund um die digitale Transformation und ist Mittler zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Der Verbund wird mit EU- und Landesmitteln in Höhe von rund 4,7 Millionen Euro für eine Laufzeit von zunächst drei Jahren gefördert.
- **Automatisiertes Fahren**
Die Landesregierung unterstützt die Einrichtung von Testumgebungen für das automatisierte und vernetzte Fahren. Das Unternehmen Delphi, als international führender Hersteller von Lösungen zum automatisierten Fahren, plant für 2016, Testfahrten auf einem 17 Kilometer langen Abschnitt der Landesstraße 418 in Wuppertal durchzuführen. Inzwischen sind die erforderlichen Schritte zur Realisierung eingeleitet, und im kommenden Jahr kann mit dem

Testbetrieb begonnen werden. Eine Genehmigung für automatisiert fahrende Fahrzeuge ist in Vorbereitung. Das stärkt auch den Automobilstandort NRW.

- **Verkehrsinformationsportal verkehr.nrw:**

Seit Mitte 2015 bietet das Online Verkehrsinformationsportal verkehr.nrw umfassende Informationen über Baustellen, Störungen und Staus im Verkehr – nahezu in Echtzeit. Eine einzige Suchanfrage liefert Routenvorschläge für die Fahrt mit dem Auto, mit Bus und Bahn und mit dem Fahrrad. So können die Nutzer jederzeit einfach und mit wenigen Clicks in Erfahrung bringen, mit welchem Verkehrsmittel sie bei der aktuellen Verkehrslage am schnellsten und bequemsten ans Ziel kommen. Die Informationen stehen neutral, werbefrei und kostenlos zur Verfügung. Im September 2015 wurde dieses Angebot von Straßen.NRW mit dem ersten Preis der Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement e.V. ausgezeichnet.

- **Virtuelle Kraftwerke**

Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien kommen auf die Steuerung der Energienetze völlig neue Anforderungen zu. Das Energiesystem muss mit starken Schwankungen umgehen können, wie sie im März 2015 durch Orkane wie „Niklas“ mit Rekordeinspeisungen, oder der partiellen Sonnenfinsternis mit kurzzeitigen Leistungseinbrüchen in Höhe von 7,5 Gigawatt zu verzeichnen waren. Die Energiewende ist daher ohne Digitalisierung nicht vorstellbar.

Mit dem Projekt „Designnetz“ hat ein Konsortium aus Wirtschaft und Wissenschaft um RWE im Rahmen des Wettbewerbs „Schaufenster intelligente Energie“ (SINTEG) kürzlich die Förderzusage erhalten und soll u.a. die Vernetzung des industriellen Ballungsraums Ruhrgebiet realisiert werden. Fernsteuerung von Erzeugungsanlagen und intelligente Messsysteme in Haushalten sollen helfen, die Netze besser auszulasten und Verbrauchsverhalten und Stromerzeugung besser zu synchronisieren.

Mit dem Projekt sind Investitionen von über 60 Millionen Euro in NRW verbunden, die durch Fördermittel des Bundes in zweistelliger Millionenhöhe ergänzt werden.

- **Internationale Beziehungen und Kooperationen**

NRW hat das Thema Digitalisierung in den internationalen Kontext gesetzt: Digitalthemen waren daher Gesprächsinhalte bei den Reisen nach China, Israel und Südamerika. Auch in den engen Kooperationen mit europäischen Nachbarländern gibt es bereits einen sehr guten Erfahrungsaustausch zu Themen wie Industrie 4.0, IT-Sicherheit und Ausbau der digitalen Infrastruktur.

Geplante Maßnahmen

- **NRW-Allianz Wirtschaft und Arbeit 4.0**

Mit der „Allianz Wirtschaft und Arbeit 4.0“ (vergl. Kapitel 2 Arbeit 4.0 – Gestaltung guter, fairer Arbeit auf Seite 15) will die Landesregierung gemeinsam mit Spitzenrepräsentanten aus Wirtschaft, Gewerkschaften und Forschung insbesondere Klein- und Mittelbetrieben die Teilhabe am Innovationsprozess der Digitalisierung ermöglichen und dabei auch neue Anforderungen an Arbeit und Qualifikation gestaltend begleiten

Im Mittelpunkt stehen folgende Themenbereiche:

- Innovationen, F+E, Technologietransfer, insbesondere für KMU,
- IT-Sicherheit, Normen und Standards,
- Arbeit und Qualifizierung,
- Gesellschaftliche Auswirkungen der digitalen Wirtschafts- und Arbeitswelt,
- Breitbandausbau.

Die Allianz forciert Technologietransfer, Trendmonitoring und –forschung. Sie identifiziert strategische Leitthemen für Forschung und Innovation mit Blick auf technologische Innovationen, neue Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodelle sowie den Auswirkungen auf Arbeit und Qualifikation der Zukunft.

▪ **Digitale Verkehrssteuerung:**

Mit der stetigen Erweiterung und Weiterentwicklung der digitalen Verkehrssteuerung sollen die Straßen in NRW leistungsfähiger, sicherer und insgesamt weniger stauanfällig werden. Zentrales Instrument ist die Verkehrssteuerung mit digitalen Hinweistafeln (dWiSta) über die Verkehrsleitzentrale in Leverkusen-Opladen – eine der modernsten Deutschlands. So kann bei Verkehrsüberlastung, Unfällen oder Baustellen der Verkehr besser gelenkt werden. Auf Grundlage des gemeinsamen Projektplans mit dem Bund „Straßenverkehrstelematik 2015 – 2020“ werden in den nächsten fünf Jahren über 30 Millionen Euro in telematische Infrastruktur investiert.

▪ **Building Information Modeling (BIM):**

BIM ist eine Methode des Planens, Bauens und Betriebens von Bauwerken. Dabei werden alle wichtigen Bauwerksdaten digitalisiert und in einem virtuellen Bauwerksdatenmodell zusammengeführt. Die Simulationen von Bauabläufen helfen dabei, Kosten und Termine realistischer zu bewerten. Fehlplanungen können noch vor der Umsetzung beseitigt werden. Dieser Planungsansatz fördert Transparenz und schafft Planungssicherheit. Um BIM auch in NRW bekannter zu machen, führt der Bauminister dazu in der ersten Hälfte 2016 einen Erfahrungsaustausch mit der Baubranche durch.

▪ **Digitalisierung bei Bus und Bahn:**

Kernstück der „Road Map“ zum Vorantreiben der Digitalisierung im ÖPNV ist das E-Ticketing via Smartphone. Fahrgäste sollen sich in Zukunft mit ihrem Smartphone bei Bus und Bahn „einchecken“ können. Pilotprojekte in Düsseldorf, Bonn und Soest haben bereits wertvolle Ergebnisse geliefert. Ab 2018 soll das System zum Einsatz kommen. Dafür fördert das Land die Entwicklung einer NRW-weiten Tarifdatenbank als technische Grundlage für das E-Ticketing.

▪ **Logistikflächen online:**

Im Frühjahr 2016 wird das neue Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzept NRW veröffentlicht, das den strategischen Rahmen für die Hafenpolitik und die Entwicklung der Logistikwirtschaft in NRW beschreibt. Die Ergebnisse der für die Konzepterstellung in Auftrag gegebenen Untersuchung potenzieller Logistikflächen sollen auch in einem Online-Flächenpool für Logistikflächen einfließen. Interessierte Investoren sollen so einfacher und schneller geeignete Logistikflächen finden.

- **Digitaler Hafen Duisburg**

Siemens und die Duisburger Hafen AG (duisport) entwickeln seit Mai 2015 gemeinsam innovative Konzepte zur Verkehrsflussoptimierung in multimodalen Verkehrsknotenpunkten. Eine wichtige Basis dafür ist es, die intelligente Lkw-Zulaufsteuerung „Integrated Truck Guidance“ (ITG) als Pilotprojekt im Duisburger Hafen einzuführen. Dabei werden Lkw-Daten erfasst, anonymisiert, mit regionalen Echtzeit-Verkehrsdaten wie etwa Reisezeiten, Verkehrslagen sowie -störungen gebündelt und an mobile Endgeräte im Lkw sowie an LED-Verkehrsinformations-Schilder übermittelt. Ankommende Lkw-Fahrer erhalten so bereits alle wichtigen Verkehrsinformationen, um koordiniert und schnell zum nächsten freien Ladeplatz oder Terminal zu gelangen. Das Duisburger Pilotprojekt soll auf andere Verkehrsträger wie Bahn und Binnenschiff ausgeweitet werden. Wegen der großen Bedeutung des Duisburger Hafens als Knotenpunkt europäischer Warenströme und führendem Logistikstandort Deutschlands lässt die Landesregierung das Pilotprojekt wissenschaftlich begleiten. Vom technischen Fortschritt bei der Digitalisierung von Fahrzeugen und Straßen sind ein effizienterer Verkehrsfluss und eine sichere und umfeldverträgliche Mobilität zu erwarten.

- **Innovativer Wirtschaftsverkehr in der Metropolregion**

Die Digitalisierung aller Lebensbereiche verändert die Bedingungen für die Versorgung der Bevölkerung mit Konsumgütern ebenso wie die Logistik des Handels und des Dienstleistungssektors. Gerade dort, wo sich diese Funktionen auf engem Raum überlagern, in den Zentren unserer Ballungsräume, sind deshalb neue Wege und Instrumente gefragt. Zugleich gilt es, die ökologischen Belastungen aus dem Wirtschaftsverkehr weiter zu verringern. Optimierte Strategien und neue Modelle für den Wirtschaftsverkehr wollen wir zusammen mit den Betroffenen und Beteiligten in unseren Kommunen entwickeln. Die Zentren in der Metropolregion Rhein-Ruhr müssen auch in Zukunft optimal erreichbar sein und zugleich eine attraktive Vielfalt und gute Lebensbedingungen bieten.

2. Arbeit 4.0 – Gestaltung guter, fairer Arbeit

Ausgangslage



Mit fortschreitender Digitalisierung von Produkten und Prozessen in Dienstleistungen und Industrie verändert sich auch die Arbeitswelt fundamental. Der Gestaltung der Arbeitswelt durch Arbeitsorganisation, Qualifizierung und Mitbestimmung kommt eine Schlüsselrolle zu, um die Chancen der Digitalisierung für wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritt zu nutzen. Für die Landesregierung ist es eine zentrale Frage, wie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer die Digitalisierung der Arbeitswelt in ihrem Interesse mitgestalten können.

Ziele

Die Landesregierung will den digitalen Wandel gemeinsam mit Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, Betriebsräten und Gewerkschaften mitgestalten. Es geht darum, die Grundsätze guter, fairer Arbeit auch unter den Bedingungen einer digitalisierten und vernetzten Wirtschaft in der Welt von Arbeit 4.0 durchzusetzen.

Strategisches Vorgehen

- Stärkung und Qualifizierung von Beschäftigten und ihren Vertretungen bei der Digitalisierung von Arbeitsprozessen und Tätigkeitsfeldern
- Stärkung von Beteiligung und Mitbestimmung bei digitalen Umstrukturierungsprozessen

Bisher umgesetzte Maßnahmen

- **Betriebsrätekonferenz**
Wie die Herausforderungen für Belegschaften und Betriebe zu meistern sind, dazu lud die Landesregierung im Juni 2015 zu einer Konferenz mit dem Titel „Digitalisierung – Vernetzung – Arbeit 4.0“ nach Düsseldorf ein. Der Einladung waren rund 500 Gäste gefolgt, neben Verbands- und Gewerkschaftsvertretern nahmen vor allem Betriebsräte und Betriebsrätinnen teil. Die Veranstaltung war der Start zu einer Reihe von Diskussionsveranstaltungen, um zusammen mit den Sozialpartnern Strategien für den digitalen Wandel in NRW zu erörtern und zu entwickeln.
- **Projektaufruf „Fachkräfte.NRW“**
Die Landesregierung fördert kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Fachkräftesicherung und -erschließung. Unterstützung erhalten kreative Vorhaben, die im Rahmen der Digitalisierung neue Formen der Arbeitsorganisation, veränderte Arbeitszeitmodelle und angepasste Berufsbilder und Qualifizierungen entwickeln. Mit der Förderung aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) im Zeitraum bis 2020 will die Landesregierung Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung in Nordrhein-Westfalen sichern helfen.

- **Potenzialberatung**
Die Landesregierung will mit dem etablierten Förderinstrument der Potenzialberatung die beteiligungsorientierte Gestaltung der Arbeitswelt 4.0 vorantreiben. Daher wurden die Themenfelder der Potenzialberatung um „Digitalisierung“, mit den Schwerpunkten der Gestaltung von Arbeit und Technik sowie Partizipation ergänzt.
- **Pilotprojekt „Arbeit 2020“**
Für die Stärkung der Arbeitnehmervertretungen hat das Arbeitsministerium ein Pilotprojekt mit der IG Metall, der IG BCE, der NGG und dem DGB-NRW initiiert, bei dem Betriebsrätinnen und Betriebsräte in ausgewählten Unternehmen bei der Bewältigung von Umbruch- und Veränderungsprozessen aktiv begleitet werden.

Mehr Infos:

<http://www.fachkraefte.nrw.de>

<https://www.mais.nrw/potentialberatung>

<http://www.igmetall-nrw.de/themen/industrielle-arbeit-2020/unser-projekt-arbeit-2020/>

Geplante Maßnahmen

- **NRW „Allianz Wirtschaft und Arbeit 4.0“**
Mit der Allianz Wirtschaft und Arbeit 4.0 wird eine gemeinsame Plattform für Landesregierung, Sozialpartner, Wissenschaft und Wirtschaft geschaffen, um die Entwicklungsprozesse und Herausforderungen im Zusammenhang mit Digitalisierung und Vernetzung in NRW zu gestalten. Durch Koordination, Bündelung, Vernetzung der im Zusammenhang mit „Wirtschaft und Arbeit 4.0“ wichtigen Institutionen, Forschungskapazitäten, Netzwerke und Aktivitäten soll das hierzu in NRW vorhandene Know-how und Potenzial bestmöglich genutzt werden. Die Allianz tritt an, um umfassende Transparenz über die Entwicklungen, Chancen und Risiken sowie mögliche Konsequenzen zu der Digitalisierung von Wirtschaft, Arbeit und Gesellschaft herzustellen. Weiteres Ziel ist es, die Sozialpartner, betrieblich Verantwortlichen, Beschäftigten und fachlich ausgewiesenen Institutionen am Prozess konsequent zu beteiligen und mit Ihnen bestehende Herausforderungen, Veränderungsprozesse und notwendigen Regulierungen zu gestalten.
- **Arbeitsorientierte Forschung**
Im vierten Quartal 2015 wurden zwei Expertenworkshops mit führenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Arbeitswelt Nordrhein-Westfalens durchgeführt, die sowohl der interdisziplinären Vernetzung, als auch der Identifizierung der arbeitswissenschaftlichen Expertise im Land dienen. Auf Basis der inhaltlichen Auswertung beider Workshops sollen Ideen entwickelt werden, die ab 2016 dabei helfen, einen relevanten Beitrag zur Profilierung NRWs als Zukunftsland für Arbeit 4.0 zu leisten.

- **II. Betriebs- und Personalrätekonferenz**

Mit einer weiteren Betriebs- und Personalrätekonferenz am 19.05.2016 will die Landesregierung an die erfolgreiche Veranstaltung in 2015 anknüpfen und über Handlungsmöglichkeiten von Beschäftigtenvertretungen und Best-Practice Beispielen bei der Umsetzung von guter, fairer Arbeit bei Digitalisierungsprozessen in Unternehmen informieren und diskutieren.

- **Promovendenveranstaltung „Arbeit 4.0“**

Gemeinsam mit der Hans-Böckler-Stiftung organisiert das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung vom 15. bis 17. Juni 2016 eine interdisziplinär angelegte wissenschaftliche Tagung mit Promovierenden aller Begabtenförderwerke in Deutschland zum Thema Arbeit 4.0. Welche Chancen, aber auch Risiken ergeben sich aus der fortschreitenden Vernetzung von Mensch, Maschine und Produkt? Wie verändert Arbeit 4.0 die Arbeitswelt? Wie werden und wie wollen wir arbeiten? Welche Rolle nehmen Interessenvertretungen wie Gewerkschaften ein? Solche und andere Fragestellungen sollen diskutiert werden. Die Tagung dient als Plattform für junge Menschen, sich gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Gesellschaft über die Zukunft der Arbeit 4.0 auszutauschen und gemeinsam nach Lösungen zu suchen.

3. Forschung zu Digitalisierung und IT-Sicherheit

Ausgangslage



Vernetzte Fabriken, SmartHomes, soziale Netzwerke im Web: Die allgegenwärtige Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft ist für NRW eine enorme Chance – macht Unternehmen, Institutionen und Privatpersonen aber auch auf ganz neue Art angreifbar.

Insgesamt arbeiten in Nordrhein-Westfalen über 30 Hochschul- und Forschungseinrichtungen zum Thema IT-Sicherheit, unter anderem am Horst Görtz Institut für IT-Sicherheit (HGI) an der Ruhr-Universität Bochum oder am Institut für Internet-Sicherheit an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, wo z.B. der Master-Studiengang „Internet-Sicherheit“ angeboten wird.

IT-Sicherheit ist ein Standortfaktor für Nordrhein-Westfalen, dank der Spitzenforschung in NRW werden bereits heute wichtige Grundlagen für Datensicherheit und die digitale Welt von morgen geschaffen – und die NRW-Landesregierung trägt dazu bei, Unternehmen, Institutionen sowie Verbraucherinnen und Verbraucher zu schützen.

Ziele

Die Landesregierung will dazu beizutragen, Unternehmen, Institutionen sowie Verbraucherinnen und Verbraucher besser vor digitalen Gefahren zu schützen und durch die Entwicklung innovativer Lösungen mehr Vertrauenswürdigkeit in der elektronischen Welt zu erreichen: Wir haben ein klares Ziel gesetzt: Insgesamt rund 1.000 Forscherinnen und Forscher werden in NRW an Fragen der IT-Sicherheit und des digitalen Wandels arbeiten.

Strategisches Vorgehen

Durch eine ganzheitliche Betrachtung der Chancen und Risiken soll sich Nordrhein-Westfalen als der Standort der Digitalisierung hin zu „NRW 4.0“ positionieren. Dazu gehört auch, das Thema IT-Sicherheit unter den Stichworten "IT-Sicherheit als enabler" sowie "Security by design" in Prozessen und Verfahren von Beginn an mit in den Fokus/Blick zu nehmen. Neben der Unterstützung und der Flankierung der IT-Sicherheitsakteure ist ein Austausch mit Schlüsselakteuren entlang der betroffenen Wertschöpfungsketten notwendig.

Bisher umgesetzte Maßnahmen

- **Förderung von „nrw.uniTS“**
Vernetzung und Stärkung der Forschung auf dem Gebiet der IT-Sicherheit. In das bereits bestehende Netzwerk nrw.uniTS, das v.a. aus Unternehmen der IT-Sicherheitsbranche besteht und das Unternehmen aller Branchen für IT-

Sicherheit sensibilisiert, sollen Hochschulen und Forschungseinrichtungen eingebunden werden. Förderzeitraum: 7/2015 bis 06/2018, rd. 590.000 Euro.

- **Ausbau Horst Görzt-Institut (HGI)**
Im Rahmen dieser Maßnahme werden beim HGI/Ruhr-Universität Bochum zwei neue Professorenstellen geschaffen, um führendes Expertenwissen zu den wesentlichen Problemstellungen und Innovationsbedarfen der NRW-Wirtschaft in Hinsicht auf die IT-Sicherheitslösungen für die erfolgreiche digitale Transformation auszubauen. Das Land flankiert diese Neuberufungen mit einer Projektförderung in den Jahren 2016-2018 mit 380.000 Euro.
- **Forschungstag IT-Sicherheit NRW 2015**
Wie können öffentliche Institutionen effektiv vor Cyberangriffen geschützt werden? Sind unsere Energieversorgung oder sensible Unternehmensdaten gut genug geschützt? Diese Fragen diskutierten Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik beim Forschungstag IT-Sicherheit NRW im Juni 2015. Der Forschungstag IT-Sicherheit ist eine zentrale Plattform für den Austausch und die Netzworkebildung zwischen IT-Wissenschaft und IT-Unternehmen in NRW.
- **Neue Landes-Cloud**
Im Februar 2015 nahmen 22 NRW-Hochschulen ihre eigene Cloud in Betrieb: Der kostenlose Speicherdienst „sciebo“ ermöglicht Studierenden und Beschäftigten einen sicheren Umgang mit großen Datenmengen. Anders als bei vielen kommerziellen Cloud-Diensten werden bei „sciebo“ Daten ausschließlich in Deutschland gespeichert. Sie werden an den Uni-Rechenzentren in Münster, Bonn und Duisburg-Essen verarbeitet. Jeder Nutzer erhielt zum Start der Cloud direkt 30 Gigabyte Speicherplatz zur freien Verfügung. Das Land Nordrhein-Westfalen fördert die Campus-Cloud mit 2,8 Mio. Euro.
- **Förderung für Hightech-Rechner in Aachen**
Die gemeinsame Wissenschaftskonferenz aus Bund und Ländern hat sich 2015 für die Förderung des Hochleistungsrechners an der RWTH Aachen ausgesprochen. Für die Einrichtung des Hochleistungsrechners des Clusters Aix-la-Chapelle, kurz Claix, soll die Hochschule ab 2016 insgesamt fast 22 Millionen Euro erhalten.

Geplante Maßnahmen

- **Forschungsagenda IT-Sicherheit**
Im Rahmen eines (vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung initiierten) Round Table Prozesses wurde ein Strategiepapier „IT-Sicherheit NRW 4.0“ mit übergreifenden Handlungsempfehlungen erstellt. Hierauf aufbauend soll im 1. Halbjahr 2016 in Abstimmung mit Schlüsselakteuren eine **Forschungsagenda** (mit Priorisierung) erarbeitet werden. Forschungsbedarfe sollen in die Konzeption der nächsten Ausschreibung des Leitmarktwettbewerbs IKT einfließen bzw. – je nach weiterer Budgetverfügbarkeit – gefördert werden.

- **#itsNRW – Bürgerdialog IT-Sicherheit in NRW**
In einer Dialogveranstaltung im Juni 2016 sollen den Bürgerinnen und Bürgern die Stärken des Landes Nordrhein-Westfalen im Bereich IT-Sicherheit und digitaler Wandel aufgezeigt werden. Zudem möchten wir das Thema IT-Sicherheit auf der Veranstaltung gemeinsam mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Forschung, sowie Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft diskutieren. Die Fokusthemen der Veranstaltung orientieren sich an den Interessen und Alltagssituationen der Bürgerinnen und Bürger. Wie zum Beispiel: Einkauf im Netz (e-Commerce), Chat-ten und Posten: Alles rund ums Smartphone, besorgte Eltern oder etwa Smart Life oder die Digitalisierung des Alltags („Smarter Kühlschrank“, „Smart-tes Auto“, „Smarte Stadt“).
- **Forschungstag IT-Sicherheit NRW 2016**
Fortsetzung der Plattform für den Austausch und die Netzwerkbildung zwischen IT-Wissenschaft und IT-Unternehmen in NRW.

4. Lernen im digitalen Wandel

Ausgangslage



Ein entscheidender Schlüssel, um die Chancen des digitalen Wandels zu nutzen, ist Bildung. Das betrifft im Grundsatz den Bildungsbegriff und das Verständnis von Allgemeinbildung, alle Bildungsbereiche und im Besonderen die sogenannten MINT-Fächer. Kaum ein Bereich ist von den Veränderungsprozessen durch die Digitalisierung stärker betroffen als die Frage, was und wie wir lernen sollen. Medienkompetenzen bilden mehr und mehr die Basis für aktives und selbstständiges Lernen in Schule und Weiterbildung, Hochschule und Beruf. Medienkompetenzen als Lernkompetenzen sichern Teilhabe an Leben, Lernen und Arbeiten in der digitalen Welt – vom Kindes- bis in das Seniorenalter.

Während das arbeits- und berufsbezogene Wissen weiterhin ausschlaggebend bleiben wird, nehmen überfachliche Fähigkeiten, wie systemisches Denken, interdisziplinäre Zusammenarbeit, sicherer Umgang mit komplexen Daten und technologischer Sachverstand, in ihrer Bedeutung zu. Arbeit 4.0 benötigt qualifizierte, motivierte und insbesondere selbstständig agierende Beschäftigte, die zu fähigen Steuerern der digitalen Prozesse werden.

Ziele

Wir wollen Bildung in der digitalen Welt neu denken, vom Schulbuch bis zum Programmheft, vom Lehrplan bis zum Kursangebot, vom Vormittag bis zum Ganzttag, von der Vorschule bis zur Hochschule – letztlich das ganze Leben begleitend. Dabei verfolgt Nordrhein-Westfalen die folgenden Ziele:

- Mehr Teilhabe und Selbstbestimmung: Von den Chancen des digitalen Wandels sollen alle profitieren. Von den Kindern bis zu Seniorinnen und Senioren. Für Erwachsene in den unterschiedlichsten Rollen als Eltern, Bürgerinnen und Bürger, Verbraucherinnen und Verbraucher, im Beruf wie in der Freizeit.
- Mehr Bildungsgerechtigkeit: Allen Schülerinnen und Schülern muss der Erwerb von Medienkompetenz möglich sein. Lehren und Lernen sollen mit dem Ziel der individuellen Förderung weiterentwickelt werden.
- Anpassung an zunehmende Heterogenität der Studierendenschaft: Die digitale Durchdringung der Lehre kann einen wichtigen Beitrag dazu leisten, flexibel mit den Anforderungen einer immer heterogeneren Studierendenschaft umzugehen, die mit so unterschiedlichen Vorkenntnissen und Erwartungshaltungen an die Hochschulen kommt und die sich in so unterschiedlichen persönlichen Lebenssituationen befindet, wie nie zuvor.
- Bessere Studierbarkeit und mehr Studienerfolg: Der digitale Wandel der Lehre muss Anreize zur Steigerung der Selbstlernkompetenz der Studierenden geben und veränderte Rollen und Anforderungsprofile berücksichtigen. Neuen Lernszenarien, die besonders auf Kompetenzerwerb und problemorientiertes Lernen gerichtet sind, kommt dabei eine besondere Rolle zu.
- Mehr Fachkräfte für den digitalen Wandel: Sowohl der Erwerb von Schlüsselqualifikationen für den digitalen Wandel bei allen schulischen Absolventen/innen als

auch der Erwerb spezifischer MINT-Qualifikationen werden konsequent weiter ausgebaut. Gelingt mit der Digitalisierung in der Lehre die Verbesserung von Qualität sowie die Steigerung von Teilhabe, so liegt darin auch ein wesentlicher Beitrag zur weiteren Bekämpfung des Fachkräftemangels. Dies gilt gerade für den MINT-Bereich mit seinen, im Vergleich zu anderen Studienfächern, immer noch hohen Abbruchquoten. Die Spitzenstellung NRW im Bereich MINT könnte damit weiter ausgebaut werden.

Strategisches Vorgehen

Die Landesregierung verfolgt ihre Ziele im Bildungsbereich strategisch auf sechs abgestimmten Handlungsfeldern für das Lernen im digitalen Wandel.

1. Wir fördern den Breitbandzugang der Schulen und erproben die 1:1 Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit digitalen Endgeräten. Wir schaffen Vertrauensräume für das Lernen im Internet.
2. Wir bieten Zugriff auf freie Lernmittel und erproben innovative digitale Schulbücher.
3. Wir vermitteln allen Kindern und Jugendlichen Medienkompetenz und bereiten die schulischen Lehrkräfte mit einer modernen Ausbildung und Fortbildung auf den digitalen Wandel vor.
4. Wir werden die Entwicklung neuer Angebote in der Weiterbildung befördern und eine entsprechende Professionalisierung der Lehrkräfte in der Weiterbildung unterstützen.
5. In den Inhalt der Lehre kann und darf sich niemand unmittelbar einmischen – auch nicht die Landesregierung. Die Hochschullehre ist und bleibt auch in Zeiten der Digitalisierung Sache jedes und jeder einzelnen Lehrenden.
Wir setzen uns im Dialog mit den Hochschulen für die Digitalisierung in der Lehre ein. Wir möchten die vorhandenen Kooperationsstrukturen nutzen, um best practice-Beispiele zu identifizieren, sichtbar zu machen und Anreize für deren Verbreitung zu geben.
6. Gemeinsam mit unseren Partnern geben wir frühzeitig Orientierung über Berufsfelder und fördern den Zugang zu MINT-Berufen. Wir fördern in der beruflichen Ausbildung die Vermittlung von Kompetenzen in den Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnologien.

Bisher umgesetzte Maßnahmen im Handlungsfeld 1

- **Breitbandzugang von Schulen:**
Wir haben die Bedeutung des Einbezugs von Schulen in Next Generation Access-Entwicklungskonzepte (NGA) erkannt und werden deshalb Schulen in die NGA-Förderung einbeziehen.
- **LOGINEO NRW:**
Die Landesregierung und die Kommunen in NRW haben sich gemeinsam dazu entschlossen, den Schulen eine verlässliche digitale Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Mit LOGINEO NRW erhalten die Schulen in NRW einen virtuellen Arbeitsraum

im Internet. Lehrerinnen und Lehrer können dort zum Beispiel gemeinsam an Dokumenten arbeiten und Materialien austauschen, die sie für den Unterricht benötigen. LOGINEO NRW wird bereits an 350 Schulen erprobt.

- **„NRW.BANK.Moderne Schule“**

Das Programm „NRW.BANK.Moderne Schule“ wurde im März 2014 neu eingeführt. Seither wurden bereits 104 Projekte gefördert, das Nettoneuzusagevolumen liegt bei rund 145 Millionen Euro. Die Projekte betreffen u.a. die Verbesserung der IT-Infrastruktur.

Geplante Maßnahmen im Handlungsfeld 1

- Der Breitbandzugang von Schulen in den Kommunen wird ab 2016 durch Bundes- und Landesregierung gefördert.
- Die Arbeiten zur Weiterentwicklung der Erprobungsversion von LOGINEO zu LOGINEO NRW werden bis Sommer 2016 abgeschlossen. LOGINEO NRW geht mit dem Schuljahr 2016/2017 auf Antrag der einzelnen Schulen in den Regelbetrieb.
- Das Land investiert von 2016 bis 2019 rund 4,5 Millionen Euro in den Ausbau der digitalen Infrastruktur an den 33 Zentren für schulpraktische Lehrerbildung (ZfsL).

Bisher umgesetzte Maßnahmen im Handlungsfeld 2

- **learn:line NRW**

Die learn:line NRW (www.learnline.schulministerium.nrw.de) bietet jetzt den Zugriff auf 30.500 frei verfügbare Lernmittel. Digitale Lernmittel und im Besonderen freie Lernmittel erweitern das Inhaltsangebot der Schulbücher und ermöglichen vielfältige Lernaufgaben für heterogene Lerngruppen und stützen somit die individuelle Förderung.

- **Digitale Schulbücher**

Die Landesregierung unterstützt die Entwicklung digitaler Lernmittel. In Auftrag des Schulministeriums erprobt die Medienberatung NRW zwei Prototypen digitaler Schulbücher: seit 2014 das „mBook NRW“ für den Geschichtsunterricht und seit diesem Schuljahr das „BioBook.NRW“ für den Biologieunterricht.

- **Abitur-online.nrw**

An 19 Weiterbildungskollegs in NRW wird der berufsbegleitende Lehrgang abitur-online.nrw angeboten, dabei wird internetgestütztes Selbststudium mit Präsenztunterricht verbunden. Die Studierenden werden von erfahrenen Lehrerinnen und Lehrern online betreut. Die Fachhochschulreife kann nach 4, das Abitur nach 6 Semestern erlangt werden. So wird Weiterbildung noch besser auf die Bedürfnisse der Studierenden abgestimmt, da sie sich ihre Zeit flexibler einteilen und an ihre beruflichen und familiären Verpflichtungen anpassen können.

Geplante Maßnahmen im Handlungsfeld 2

- Die learn:line NRW wird in LOGINEO NRW eingebunden.

Bisher umgesetzte Maßnahmen im Handlungsfeld 3

- **Medienpass NRW**

Die Medienkompetenzen der Kinder und Jugendlichen werden systematisch entwickelt und durch Zertifizierung gesichert. Wir bieten allen Kindern und Jugendlichen dazu den Medienpass NRW in vier aufeinander aufbauenden Altersstufen als modernes kompetenzorientiertes Angebot mit Lehrplanbezug an. Der Medienpass NRW hat am 26. Februar 2015 den Sonderpreis des Deutschen Bildungsmedienspreises digita 2015 erhalten.

- **Informatik an Grundschulen**

Seit Beginn des Schuljahres 2015/16 wird an fünf Grundschulen in NRW das Projekt „Informatik an Grundschulen“ durchgeführt. In Zusammenarbeit mit der Universität Paderborn, der Bergischen Universität Wuppertal und der RWTH Aachen erproben die Pilotschulen Informatikmodule für den Grundschulunterricht. Die Landesregierung investiert dafür rund 500.000 Euro.

- **Lehrerfortbildung**

Alle 53 Kompetenzteams für die Lehrerfortbildung in NRW bieten bereits jetzt Fortbildungen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien an. Die Medienberaterinnen und Medienberater in den Kompetenzteams unterstützen die Schulen bei der Entwicklung von fachbezogenen Lernmittelkonzepten. Das Fortbildungsprogramm „Lernmittel- und Medienberatung“ ist flächendeckend in NRW verfügbar. Im Schuljahr 2014/15 haben etwa 9.700 Lehrerinnen und Lehrer an dem Angebot „Lernmittel- und Medienberatung“ teilgenommen.

- **Novellierung des Lehrerausbildungsgesetzes**

Mit der Novellierung des Lehrerausbildungsgesetzes (LABG) geht eine Schwerpunktsetzung in der Vermittlung von Medienkompetenz einher. Es gilt, eine qualitativ anspruchsvolle schulpraktische Ausbildung auf der Grundlage und in fachlicher Anwendung digitaler Medien zu sichern. Dafür sind seitens der Landesregierung die Rechtsregelungen und die Haushaltsplanungen vorbereitet und dem Landtag zugeleitet worden.

Geplante Maßnahmen im Handlungsfeld 3

- Der Medienpass NRW wird in LOGINEO NRW eingebunden.
- Die Zahl der Medienberaterinnen und Medienberater wird verdoppelt. Die Schulen in NRW können so bedarfsgerecht bei der Weiterentwicklung ihrer Medienkonzepte unterstützt werden. Die Schulträger können bei ihrer Medienentwicklungsplanung flächendeckend auf die Expertise der Medienberaterinnen und Medienberater zurückgreifen.

- Am 28. November 2016 findet – erneut in Kooperation von Landtag und Landesregierung und durch das Grimme-Institut organisiert – der „Tag der Medienkompetenz“ mit einem Schwerpunkt auf Chancen und Risiken der Internetnutzung statt.

Bisher umgesetzte Maßnahmen im Handlungsfeld 4

In der gemeinwohlorientierten Weiterbildung gibt es unterschiedliche Ansätze: Kurse werden um E-Learning ergänzt und so zu **Blended-Learning-Angeboten** und neue innovative Formate werden erprobt, in denen digitales Lehren und Lernen immer selbstverständlicher wird.

Geplante Maßnahmen im Handlungsfeld 4

- Zur Professionalisierung der Beschäftigten in Einrichtungen der gemeinwohlorientierten Weiterbildung will die Supportstelle Weiterbildung eine Internet-Plattform für die Qualifizierung hauptamtlicher Mitarbeiter der Weiterbildung entwickeln.
- Im Rahmen einer offenen Werkstatt werden von der Support-Stelle Weiterbildung der Qualitätsagentur QUA-LiS duale Formen des digitalen Lernens (Micro-Learning, Bar-Camps, Learn-Apps) für die Weiterbildung vermittelt.

Bisher umgesetzte Maßnahmen im Handlungsfeld 5

- **E-Learning und E-Assessment NRW:**
Mit Förderung des Landes konnte das Netzwerk E-Learning NRW sowie das Verbundprojekt E-Assessment NRW weiter unterstützt werden. Die Vernetzung von Akteuren im Bereich E-Learning und deren weiterer Kompetenzaufbau sowie der hochschulübergreifende Dialog und die Entwicklung von Handlungsempfehlungen zum Thema E-Assessment standen dabei auch weiter im Mittelpunkt.
- **Campus-Cloud sciebo:**
Die Campus-Cloud, ein gemeinsames Projekt von 22 Hochschulen in NRW, konnte erfolgreich in den Betrieb gehen. Sciebo ist ein nichtkommerzieller Cloud-Speicherdienst für Forschung, Studium und Lehre. Er ermöglicht die automatische Synchronisation von Daten mit verschiedenen Endgeräten und die gemeinsame Arbeit an Dokumenten. Der Dienst richtet sich exklusiv an Studierende und Beschäftigte der teilnehmenden Einrichtungen.
- **Studienorientierungstool Studifinder:**
Der Studifinder soll Studieninteressierten helfen, sich in dem breit gefächerten Angebot an Studiengängen in Nordrhein-Westfalen zurechtzufinden, tragfähige Entscheidungen für den Übergang von der Schule, Ausbildung oder Beruf zur Hochschule zu treffen, und Anregungen für passende Studiengänge geben. Mit den Studikursen sollen Studieninteressierte ihr Wissen in den Bereichen Mathematik sowie Sprach- und Textverständnis auffrischen oder die im Studicheck punktuell aufgezeigten Wissensdefizite beheben können. Die Studikurse werden von den Hochschulen in Ergänzung zur Präsenzlehre auch landesweit in den Vor- und Brückenkursen eingesetzt.

- **Hochschulbibliothekszentrum (hbz):**
Mit dem hbz verfügt das Land Nordrhein-Westfalen über eine Infrastruktureinrichtung, die Dienstleistungs- und Entwicklungsaufgaben im Bereich des Bibliotheks- und Informationswesens wahrnimmt – vornehmlich im digitalen Bereich (z.B. Recherchertools für digitale Inhalte, konsortiale Erwerbung und Langzeitarchivierung von E-Medien, Open Access-Publikationsplattform). Das hbz erbringt diese Dienstleistungen insbesondere für die nordrhein-westfälischen Hochschulbibliotheken, aber auch für weitere Bibliotheken und Einrichtungen innerhalb und außerhalb Nordrhein-Westfalens.
- **Gemeinschaftsoffensive "Zukunft durch Innovation" (zdi):**
Schulministerium und Wissenschaftsministerium sind bestrebt, die MINT-Kenntnisse der Schülerinnen und Schüler auf die Erfordernisse der Studieneingangsphase abzustimmen. Im Rahmen des Online-Tools „Studifinder NRW“ werden neue Instrumente angeboten, mit denen eventuelle Defizite von den Schülerinnen und Schülern selbstständig ausgeglichen werden können. Die Hochschulen bieten zudem Brückenkurse an und erproben neue Studienmodelle zur Verbesserung des Studienerfolgs. Nach einer aktuellen Studie der Körber-Stiftung „MINT-Regionen in Deutschland“ ist in NRW im Rahmen der Gemeinschaftsoffensive "Zukunft durch Innovation" (zdi) in Zusammenarbeit von rund 3000 Partnern aus Wirtschaft, Schulen, Hochschulen, Kreisen und Kommunen **bundesweit die höchste Dichte von regionalen Netzwerken zur MINT-Nachwuchsförderung** aufgebaut worden: Von den 80 deutschlandweit erfassten MINT-Regionen befinden sich mehr als die Hälfte in Nordrhein-Westfalen. Jährlich werden rund 300.000 junge Menschen vom Kindergarten bis zum Übergang in Studium und Beruf erreicht.

Geplante Maßnahmen im Handlungsfeld 5

- Nordrhein-Westfalens Standortvorteil sind die über 70 Hochschulen im Land, die zusammen mit der Wirtschaft qualifizierte Fachkräfte für den digitalen Wandel ausbilden und diesen damit gestalten. Dies soll jetzt noch verstärkt werden: 7 Ruhrgebiets-Hochschulen werden am **Talentscouting** teilnehmen, für die Koordination wird ein Zentrum für Talentförderung aufgebaut. Dabei geht es vor allem um die Ansprache von begabten Schülerinnen und Schülern aus Familien ohne akademische Erfahrung und die Erleichterung des Studieneinstiegs. Weil wir zur Gestaltung des digitalen Wandels alle Talente brauchen, investieren wir bis zu 6,4 Mio. Euro pro Jahr in die Talentförderung im Hochschulbereich.
- Um die erfolgreiche Arbeit der Netzwerke „**Zukunft durch Innovation.NRW**“ auszubauen, setzt die Landesregierung in den kommenden Jahren bis zu 8 Mio. Euro aus EU-Mitteln (EFRE) ein. Darüber hinaus fördert das Wissenschaftsministerium die Arbeit von zdi jährlich mit rund 4,7 Mio. Euro.

Bisher umgesetzte Maßnahmen im Handlungsfeld 6

- **Berufsfelderkundung:**
Im Rahmen von „Kein Abschluss ohne Anschluss“ lernen Schülerinnen und Schüler berufliche Tätigkeiten exemplarisch in mindestens drei Berufsfeldern praxisnah kennen. Auch der Zugang zu MINT-Berufen wird hierüber gefördert.
- **Berufliches Gymnasium für Ingenieurwissenschaften**
Zehn Berufskollegs in NRW nehmen seit dem Schuljahr 2014/15 an dem Modellversuch „Das Berufliche Gymnasium für Ingenieurwissenschaften“ teil. Der Lehrplan für das Fach Ingenieurwissenschaften verknüpft verschiedene technische Disziplinen. Das neue interdisziplinäre Fach soll Begeisterung für den Bereich Technik wecken und vertiefen.
- **Zusatzqualifikationen**
NRW unterstützt zielgerichtet die Einrichtung qualitativ hochwertiger Zusatzqualifikationen und erweiterter Zusatzqualifikationen in der beruflichen Bildung, insbesondere in den Bereichen Technik und Informationstechnologie. Die neu entwickelte „Handreichung zum Erwerb von Zusatzqualifikationen und erweiterten Zusatzqualifikationen in Fachklassen des dualen Systems“ richtet sich an Lehrkräfte, Auszubildende und Betriebe.
- **Lehrerversorgung im MINT-Bereich**
Um die qualitative und quantitative Lehrerversorgung im MINT-Bereich zu verbessern, besteht für Lehrkräfte in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit an Qualifikationserweiterungen in Fächern Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Technik teilzunehmen. Diese Qualifikationsweiterungen führen zur Erteilung einer unbefristeten Unterrichtserlaubnis in den jeweiligen Fächern und leisten somit einen zusätzlichen Beitrag zur Sicherung eines qualitativ hochwertigen Unterrichts.

Geplante Maßnahmen im Handlungsfeld 6

Um die Schülerinnen und Schüler in der dualen Ausbildung fundierter über ein grundständiges Lehramtsstudium, insbesondere im MINT-Bereich, informieren und beraten zu können, wird ein Konzept zur systematischen Information und Beratung der Schülerinnen und Schüler des Berufskollegs zur Aufnahme eines grundständigen Lehramtsstudiums Berufskolleg über die Koordinatorinnen und Koordinatoren für Studien- und Berufsorientierung (StuBos) erarbeitet.

5. Digitalisierung der Verwaltung und Fortentwicklung von Recht („Digitaler Ordnungsrahmen“)

Ausgangslage



Auch die Verwaltung muss Schritt halten mit der Dynamik, in der Vernetzung und Digitalisierung vorangehen. Bürgerinnen und Bürger wie Unternehmen erwarten, dass sich die Zusammenarbeit mit der Verwaltung spürbar vereinfacht durch die Nutzung von elektronischen Kommunikations- und Informationswegen. Ein hinlänglich bekanntes Beispiel ist die elektronische Steuererklärung ELSTER. Davon macht in Nordrhein-Westfalen inzwischen mehr als jeder Zweite bei der Einkommensteuererklärung Gebrauch. Weitere Maßnahmen in der Verwaltung sind bereits in der Umsetzung, um den digitalen Wandel zu nutzen.

Ziele:

Ziel der Landesregierung ist es, mit einer digitalisierten Verwaltung den Ansprüchen einer digitalisierten Gesellschaft gerecht zu werden.

Wir wollen allen Bürgerinnen und Bürgern leicht auffindbare, aktuelle und verständliche Angaben über Zuständigkeiten, Ansprechpartner, Erreichbarkeiten, Verfahrensabläufe und Verfahrensstände, benötigte Unterlagen, Formulare und evtl. Gebühren als elektronisch abrufbare Informationen anbieten.

Die Landesregierung möchte perspektivisch die medienbruchfreie und vollständig elektronische Abwicklung von Dienstleistungen - auf sicheren Übertragungswegen, ortsunabhängig und möglichst mit einem für den gesamten Prozess verantwortlichen Ansprechpartner auf Seiten der Verwaltung.

Wir wollen die Chancen der Digitalisierung für mehr Transparenz und Beteiligung nutzen. Offene Daten, neue und erweiterte Formen der Zusammenarbeit und der Partizipation sind Elemente der Open.NRW Strategie, die es auch weiterhin ehrgeizig umzusetzen gilt.

Strategisches Vorgehen

Die Landesregierung bündelt ihre Schwerpunktaktivitäten zur Digitalisierung der Verwaltung strategisch in den zwei Leitprojekten E-Government und Open Government.

- E-Government bedeutet im Kern, dass Verwaltungsabläufe sowohl mit Externen als auch intern auf elektronischen Fachverfahren, IT gestützten Vorgangsbearbeitungen und digitalen Ablagen bis hin zur Archivierung beruhen. Die Bürgerinnen und Bürgern sowie die Unternehmen können ihren Möglichkeiten entsprechend den Weg des geringsten Aufwands wählen. Innerhalb der Verwaltung werden Schriftgut und Unterlagen in Papierform allerdings nur in unvermeidbarem Umfang an zentralen Stellen aufbewahrt. Für das Modernisierungsvorhaben hat die Landesregierung einen sehr wichtigen Meilenstein geschaffen, indem sie den Entwurf eines E-Government-Gesetzes Nordrhein-Westfalen (EGovG NRW) im Dezember 2015 in den Landtag eingebracht und die Weichen für die Umsetzung durch entsprechende Haushaltsplanungen ab 2016 gestellt hat.

- Die Umsetzung der Open.NRW Strategie ist getragen von der Bereitschaft der Ressorts, die Grundideen des Open Governments in den Häusern und Geschäftsbereich umzusetzen. Hierbei setzt jedes Ressort vor dem Hintergrund der eigenen Kultur und Aufgaben eigene Schwerpunkte. Seitens des CIO erfolgt eine ressortübergreifende Koordination und Unterstützung der Ressorts bei der Umsetzung der Open.NRW Strategie. Über den CIO erfolgt auch der stetige Austausch mit der Open Government Community, um so die Umsetzung der Open.NRW Strategie als offenen und partizipativer Prozess ausgestalten zu können.

Darüber hinaus arbeitet Nordrhein-Westfalen an der Anpassung des Rechtsrahmens an die Erfordernisse des digitalen Wandels auf allen Ebenen der Rechtssetzung und treibt mit eigenen Initiativen die Rechtsfortbildung an.

Bisher umgesetzte Maßnahmen

- **Chief Information Officer der Landesregierung**
Mit der Benennung eines Chief Information Officers (CIO) als dem Beauftragten der Landesregierung für Informationstechnik war bereits zum 1. November 2013 ein sichtbares Signal für die Vorhaben zur digitalen Verwaltung gesetzt. Der CIO verfügt nach der Aufbauphase inzwischen über einen Stab von 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und in 2015 über ein Budget von knapp 30 Mio. €. Aufgabe des Stabs ist die strategische Steuerung der IT innerhalb der Landesverwaltung sowie der Ausbau von E-Government und Open Government in NRW.
- **EGovG NRW**
Der Entwurf des EGovG NRW ist in 2015 intensiv mit allen Ressorts, mit Verbänden sowie im Rahmen eines Online-Beteiligungsverfahrens auch mit der Öffentlichkeit diskutiert worden. Das EGovG NRW gießt die skizzierten Ziele für die digitale Verwaltung in einen rechtlichen Rahmen und gibt zugleich einen zeitlichen Rahmen für die Umsetzung vor.
- **Launch des OpenNRW-Portals:**
Die Landesregierung hat im März 2015 ihre neue OpenGovernment-Internetseite www.open.nrw veröffentlicht, auf der mittlerweile fast 1.000 offene Datensätze aus NRW gebündelt werden: kostenfrei, übersichtlich, maschinenlesbar. Auf dem Open.NRW-Portal sind alle offenen Daten der Landesverwaltung, als auch die offenen Daten der NRW-Kommunen (derzeit Köln und Bonn) gebündelt. Neben der Veröffentlichung von offenen Daten wird NRW mehr und mehr zum Beteiligungsland, wie die folgenden Maßnahmen verdeutlichen:
- **Elektronischer Rechtsverkehr ERV:**
Das Online-Angebot der Justiz in Nordrhein-Westfalen ist schon heute so beliebt wie kein anderes öffentliches Angebot in Deutschland. Jeden Monat verzeichnen die Datenbanken und Webseiten der Justiz mehr als 33 Millionen Zugriffe. Die Landesregierung hat im Mai 2015 die Planungen zur Einführung des elektronischen Rechtsverkehrs (ERV) und der elektronischen Akte in der Justiz gebilligt.

Neben der elektronischen Kommunikation werden die Gerichte in die Lage versetzt, sämtliche Dokumente in Gerichtsverfahren nicht nur elektronisch zu empfangen, sondern sie in einer elektronischen Akte zu verarbeiten und die Entscheidungen auch auf elektronischem Weg wieder zuzustellen. Die Justiz in NRW soll von 2018 an vollständig elektronisch arbeiten

- **Bundratsinitiative Open Government Partnership**
Bundesratsinitiative zum Beitritt der BRD zur Open Government Partnership: Der Open Government Gedanke ist Gegenstand vielfältiger internationaler Initiativen. Wichtigstes internationales Beispiel ist die „Open Government Partnership“ (OGP), der mittlerweile über 66 Staaten beigetreten sind. Laut Koalitionsvertrag strebt auch die Bundesregierung einen Beitritt Deutschlands zur Open Government Partnership an; ein Beitritt ist bisher allerdings nicht erfolgt. Im Auftrag des Landtags hat die Landesregierung daher einen Beschluss des Bundesrats herbeigeführt, der die Bundesregierung auffordert, den eingeschlagenen Weg der Öffnung des Regierungs- und Verwaltungshandelns fortzusetzen und die notwendigen Maßnahmen für einen Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zur internationalen Open Government Partnership einzuleiten.
- **Umsetzung der Open.NRW Strategie**
In Umsetzung der Open.NRW Strategie haben die Ressorts themenbezogen zahlreiche Online-Konsultationen durchgeführt sowie Bürgerinnen und Bürger stärker in die Facharbeit einbezogen. Im Rahmen von Open.NRW wurden beispielsweise Beteiligungsverfahren für die Leitentscheidung der Landesregierung zum Rheinischen Braunkohlerevier, zur Anpassung des BGB an die Erfordernisse der Digitalisierung, zum Entwurf des E-Government-Gesetzes NRW oder dem WDR-Gesetz durchgeführt.

Beteiligungsverfahren auf Open.NRW
open.nrw/de/content/partizipation-0
- **„Digitaler Neustart“ für das BGB**
Die Konferenz der Justizminister des Bundes und der Länder hat auf Vorschlag von Justizminister Kutschaty eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die und unter Vorsitz von NRW das gesamte Bürgerliche Gesetzbuch auf Anpassungserfordernisse an die veränderten Rahmenbedingungen durch die fortschreitende Digitalisierung überprüft. Themen sind die Auswirkungen auf das Persönlichkeitsrecht, das Urheberrecht, das Datenschutzrecht und das Telekommunikations- und -medienrecht.
- **Medienkonvergenz, Plattformregulierung und EU-Recht**
Nordrhein-Westfalen arbeitet in der Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz mit an einer angemessenen Medienordnung auf nationaler und europäischer Eben, um damit dem Film- und Medienstandort NRW bestmögliche Rahmenbedingungen zu schaffen und Entwicklungsmöglichkeiten zu sichern. NRW führt bei der Bund-Länder-AG Plattform-Regulierung zusammen mit BMWI den Vorsitz und arbeitet in den Arbeitsgruppen zu Kartellrecht/Medienvielfalt, AVMD-Richtlinie, Intermediäre sowie Jugendmedienschutz mit. Mit Blick auf die Novellierung der AVMD-Richtlinie durch die Europäische Union hat NRW darauf gedrungen, dass der EU-Kommission schon jetzt eine im Bund-Länder-Kreis abgestimmte Stellungnahme vorliegt, mit der effektiv die Interessen der Film- und Medienwirtschaft in Deutschland vertreten werden. Außerdem hat Nordrhein-Westfalen erreicht, dass bei der nun anstehenden Ausgestaltung der Regulierung von „Netzneutralität“ und Organisation der Aufsicht in Umsetzung der EU-Verordnung auch Medienvielfaltsaspekte berücksichtigt werden.

Insgesamt überprüft und gestaltet Nordrhein-Westfalen damit seine eigenen Mediengesetze und begleitet regelmäßig für Meinungsvielfalt und Teilhabe wichtige Entwicklungen auf europäischer wie auf Bundesebene.

- **Störerhaftung**

Nordrhein-Westfalen hat die laufende Novellierung des Telemediengesetzes (sog. „Störerhaftung“) mit Änderungsanträgen im Bundesrat eng begleitet. Die Neuregelungen haben Auswirkungen auf die Haftung für Anbieter von freien W-Lan-Zugängen wie Freifunkinitiativen.

- **Fortlaufende Rechtsanpassung**

Nordrhein-Westfalen überprüft auch Landesrecht auf Fortentwicklungsbedarf. So läuft derzeit die Novellierung des WDR-Gesetzes.

Geplante Maßnahmen

- **Umsetzung des EGovG**

Die Umsetzung des EGovG NRW wird im Rahmen eines umfangreichen Programmpakets erfolgen, das aus über 30 Handlungsfeldern besteht. Ergänzt werden die Maßnahmen durch Vorhaben, mit denen weitere Verbesserungen des Verwaltungshandelns möglich werden oder mit denen europäische (z.B. E-Rechnung) oder bundesweite Vorgaben umgesetzt werden müssen. Gestützt wird der gesamte Prozess durch eine organisatorische Infrastruktur, zu der neben entsprechenden Gremien wie dem IT-Kooperationsrat NRW für die Zusammenarbeit mit den Kommunen ein Competence Center Digitalisierung unter dem Dach des Landesbetriebes IT.NRW zählt.

- **Elektronische Akte im Zivilverfahren am Landgericht Bochum**

Was heute schon bei den Arbeits- und Sozialgerichten, den Finanz- und Verwaltungsgerichten möglich ist, wird für Anwälte und Bürgerinnen und Bürger in Kürze auch bei allen Zivilgerichten möglich sein: ein elektronischer Zugang zum Gericht von zu Hause aus und ohne Beschränkung auf Öffnungszeiten.

Als erstes Landgericht in NRW wird in diesem Jahr das Landgericht Bochum in Zivilverfahren die Arbeit mit der elektronischen Akte aufnehmen und in den elektronischen Rechtsverkehr mit Anwälten eintreten.

- **Zentrales Rechenzentrum der Justiz**

Zur Erhöhung von Datenschutz und Datensicherheit wird die IT für Gerichte und Staatsanwaltschaften zentralisiert. 2016 wird das zentrale Rechenzentrum der Justiz in Münster seinen Betrieb aufnehmen, an das in wenigen Jahren nach und nach alle Gerichte des Landes angeschlossen werden.

- **Online-Wohngeldantrag**

Schon in den nächsten Monaten werden Bürgerinnen und Bürger online ihren Wohngeldantrag stellen können. Dieser Antrag wird direkt in die kommunale Wohngeldstelle übersendet und bearbeitet. Eine manuelle Erfassung ist nicht mehr nötig. Das spart Zeit und Kosten für Bürgerinnen, Bürger und Kommunen. Mit der Wohngeldnovelle zum 1. Januar 2016 können nun mehr Haushalte in NRW (bis zu 220.000) als je zuvor davon profitieren. Ein vorbildliches Digitalisierungsprojekt des Landes mit Vorteilen für Verwaltung und Menschen in NRW.

- **Open Government Pakt für NRW**

Der Open Government Pakt NRW soll eine gemeinsame Erklärung der Landesregierung und der NRW Kommunen sein. Mit Hilfe der formulierten Ziele und Maßnahmen sollen die Grundbausteine von Open Government auf allen Ebenen in NRW zur Entfaltung gebracht werden. Denn gerade auf der kommunalen Ebene erbringt die Verwaltung eine große Zahl von Leistungen. Darum hat sich eine Arbeits-

gruppe Open Government aus Vertretern der drei kommunalen Spitzenverbände, des Dachverbands Kommunaler IT-Dienstleister (Zweckverband KDN) und Vertretern der Landesverwaltung gebildet. Die Arbeitsgruppe erarbeitet den „Open Government Pakt für NRW“ in einem offenen und partizipativen Prozess. Gemeinsames Ziel soll es sein, bis zum Jahr 2020 Open Government in den Verwaltungen Nordrhein Westfalens als gängige Praxis zu verankern. Es ist geplant, den Open Government Pakt im ersten Halbjahr 2016 zu zeichnen.

- **Nutzung offener Daten**

Am 27. Februar soll ein öffentlicher „Hackathon“ (Wortschöpfung aus „Hack“ und „Marathon“) durchgeführt werden, bei denen in einem offenen kollaborativen Prozess Anwendungsbeispiele und Prototypen aus den offenen Daten des Open.NRW Portals programmiert werden sollen. Die Ergebnisse des ersten Hackathons sollen in dem Kongress „Lernen im Digitalen Wandel“ als Best-Practice Beispiele einfließen.

Für den Spätsommer ist ein Open.NRW Kongress vorgesehen, um den Fortschritt der Umsetzung der Open.NRW Strategie zu reflektieren und wichtige Impulse für die weitere Umsetzung zu erhalten. Auch hier soll im Vorfeld wieder ein Hackathon auf Basis der offenen Daten des Open.NRW Portals durchgeführt werden.

Fazit:

Dieser Bericht konzentriert sich auf zentrale Bausteine des digitalen Wandels: Wirtschaft und Arbeit, Forschung, Bildung, Verwaltung sowie die rechtliche Rahmenbedingungen.

Digitale Technologien kommen darüber hinaus in vielen anderen Lebensbereichen zum Einsatz und werden vom Land NRW gefördert, z.B. im Gesundheitswesen, in der Umweltpolitik, im Bauwesen etc. Überall dort wollen wir dabei helfen die Chancen zu nutzen und die damit verbunden Risiken zu minimieren.

Besonders wichtig ist der Landesregierung hierbei die Unterstützung der über 800.000 mittelständischen Betriebe -ob bestehende oder neu gegründete- beim digitalen Wandel. Die vielen bereits begonnenen und geplanten Initiativen zur Förderung der digitalen Wirtschaft zeigen:

Die Vernetzung realer und virtueller Produktionen ist nicht die Zukunft, sondern bereits Gegenwart und wird von der Landesregierung massiv gefördert.

Nordrhein-Westfalen bietet außerdem ein exzellentes Gründerklima für innovative Start-ups.

Wir nutzen dabei konsequent unseren Standortvorteil Forschung: Gerade in Zeiten großer technologischer Veränderungen kommt der Forschung und Bildung in den über 70 Hochschulen im Lande und den vielen außeruniversitären Forschungseinrichtungen eine zentrale Bedeutung zu. Spitzenforschung „Made in NRW“ bringt die digitale Vernetzung der Gesellschaft und Wirtschaft voran und IT-Sicherheit wird ein riesiger Wirtschaftsfaktor für unser Land.

Auch aus diesem Grund werden wir uns im Jahr 2016 ganz besonders auf das Thema „Lernen im digitalen Wandel“ konzentrieren.

NRW modernisiert seine Verwaltung und arbeitet an einer Anpassung des Rechtsrahmens, um mit den Entwicklungen der Digitalisierung Schritt zu halten.

NRW steht dabei für die Grundprinzipien des Open Governments: Transparenz, Dialog und Zusammenarbeit.

NRW ist „Meister des Wandels“: Das Land hat bisher jede industrielle Veränderung genutzt, um sich neu aufzustellen und meistert ebenfalls die digitale Transformation 4.0