

# IfKom

# Ingenieure für Kommunikation

v.l.n.r.: Heinz Leymann (ZBI/IfKom) mit  
Bundesministerin Prof. Dr. Johanna Wanka,  
Senatorin Prof. Dr. Eva Quante-Brandt und  
Doreen Blume (ZBI/IfKom)



## Bundesausschuss

# WEITERBILDUNG AN HOCHSCHULEN FÜR DIE ARBEITSWELT DER ZUKUNFT

► Bundesministerin Prof. Dr. Johanna Wanka hat in Berlin anlässlich der Veranstaltung „Bund-Länder-Wettbewerb – Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ den Beitrag wissenschaftlicher Weiterbildungen als dringliches Erfordernis für den Innovationsstandort Deutschland und als Pionierfeld der digitalen Hochschulbildung gewürdigt.

Technische Neuheiten von heute können morgen schon überholt sein. Für diese Innovationsdynamik im globalen Wettbewerb, brauchen wir Ingenieure und Fachkräfte, die sich regelmäßig in einer immer stärker werdenden digitalen Berufswelt weiterbilden. Um mit dem hohen Tempo der technologischen Entwicklung mithalten zu können, bieten bereits viele Hochschulen entsprechende wissenschaftliche Weiterbildungen an. Der seit 2011 bestehende Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ führte zu Kooperationen zwischen Hochschulen, Unternehmen und außeruniversitären Einrichtungen. Dadurch sind eine Vielzahl und Vielfalt an Weiterbildungsangeboten und Netzwerkstrukturen entstanden.

„Um die Innovationsfähigkeit unseres Landes sicherzustellen und individuelle Aufstiegs- und Entwicklungschancen zu eröffnen, brauchen wir ganz neue Weiterbildungsangebote – nicht nur in der beruflichen Bildung, sondern auch an Hochschulen. Die Ergebnisse beim Wettbewerb ‚Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen‘ zeigen, dass wissenschaftliche Weiterbildung einen hohen Stellenwert für den Erhalt des Innovationsstandorts Deutschland besitzt und sich zu einem Pionierfeld der digitalen Hochschulbildung entwickelt hat. Von den Ergebnissen profitieren die Hochschulen, die sich neue Zielgruppen erschließen, die Unternehmen, deren Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter qualifiziert werden, und vor allem die Menschen, die sich mithilfe der flexiblen und bedarfsgerechten Angebote fit für den Arbeitsmarkt der Zukunft machen können“, sagte Bundesministerin Prof. Dr. Wanka.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Länder fördern seit 2011 an Hochschulen über 70 entsprechende Projekte. So sind mehr als 100 Studienangebote an Hochschulen entstanden, wie etwa für berufsbegleitende Bachelor- und Master-Studiengänge. Die Studiengänge reichen bis hin zu Informatik und IT-Sicherheit. Die vielfältigen Ergebnisse der geförderten Projekte sowie die Zukunftsfragen, wie eine wirklich nachhaltige und breite Implementierung innovativer und innovationsförderlicher Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung gelingen kann, standen im Vordergrund dieser Tagung.

Der ZBI – Zentralverband der Ingenieurvereine und die IfKom – Ingenieure für Kommunikation begrüßen diese Maßnahmen als einen wichtigen Schritt für den Standort Deutschlands in einer digitalen Welt.

## IMPRESSUM

Benötigen Sie weitere Informationen oder haben Sie Rückfragen zur Kooperation zwischen IfKom und funkschau? Die Bundesgeschäftsstelle beantwortet gerne Ihre Fragen.

IfKom – Ingenieure für Kommunikation  
Castroper Str. 157, D-44357 Dortmund  
Fon 0231.93699332, Fax 0231.93699336  
Email [info@ifkom.de](mailto:info@ifkom.de), Internet [www.ifkom.de](http://www.ifkom.de)

v. i. S. d. P.: Dipl.-Ing. Franz-Josef Müller  
und Alexandra Hose

## 5G-STRATEGIE DER REGIERUNG FUNKTIONIERT NICHT OHNE AKZEPTANZ DER BEVÖLKERUNG

► Die Bundesregierung will mit ihrer 5G-Strategie eine Offensive für die Entwicklung Deutschlands zum Leitmarkt für 5G-Netze und mobile Anwendungen starten. Dazu bedarf es nach Auffassung der IfKom jedoch mehr als nur einer Absichtserklärung für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung, um die Akzeptanz der Menschen, insbesondere in den Ballungsgebieten zu erhalten.

Wegen der begrenzten Reichweite und der geringeren Objektdurchdringung höherer Frequenzen, z. B. im Bereich von geplanten Werten oberhalb von 24 Gigahertz, müssen die Antennen für die einzelnen Funkzellen in dicht besiedelten Gebieten in einem Abstand von zum Teil unter 100 Metern voneinander installiert werden. Durch Maßnahmen wie dynamische Sendeleistung der Endgeräte und gezielte Ansteuerung der Empfänger durch die Sender zur Vermeidung von Streuleistungen (Beamforming) lassen sich Kapazitäten vergrößern und Belastungen der Menschen in der Funkzelle verringern.

Solche Maßnahmen dienen auch der Zustimmung der Bürgerinnen und Bürger für die neuen Mobilfunktechnologien, die für einen flächendeckenden Ausbau unabdingbar ist. Bereits frühzeitig sollte die Bundesregierung daher gewährleisten, dass die Akzeptanz der Bevölkerung gefördert und die bestehenden Sicherheitsstandards beim Gesundheitsschutz durchgehend erhalten bleiben. Auch sollte der Bund die Einführung von 5G gegenüber der Öffentlichkeit frühzeitig mit konkreten Informationen begleiten. Der 5G-Standard dient vor allem der Vernetzung vieler Geräte untereinander, dem so genannten Internet der Dinge. Mit zusätzlichen Qualitätsparametern wie geringer Latenzzeit und hoher Verfügbarkeit lassen sich viele Geschäftsprozesse effi-

zient verbessern und neue Innovationen schaffen. Angesichts der aktuellen Attacken mit Schadsoftware weisen die IfKom auf die zunehmenden Risiken hin, die eine Vernetzung von Geräten mit sich bringen. Jede Maschine und auch jeder Kühlschrank, der über ein Kommunikationsnetz mit anderen verbunden ist, muss dem Sicherheitsstandard nach dem Stand der Technik entsprechen, mit der Möglichkeit zu regelmäßigen Sicherheitsupdates.

Bei einer derart dichten Anordnung von Funkmasten wie sie beim 5G-Netz erforderlich sein wird, ist eine leistungsfähige Anbindung der Zellen mit Glasfaserleitungen notwendig. Der Bund sollte angesichts der netzplanerischen Vorlaufzeiten unverzüglich die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen. Dazu gehören auch geeignete Förderprogramme, denn der flächendeckende Ausbau ist wirtschaftlich nicht darstellbar. Die Netzbetreiber müssen jedoch mit ihren Planungen beginnen und benötigen, genauso wie Landkreise und Kommunen, ausreichend Planungssicherheit.

Das Festnetz wird nach Auffassung der IfKom weiterhin seine Berechtigung haben, auch wenn sich das Nutzerprofil verändern wird. 5G weist zwar eine Funkzellenleistung im Gigabitbereich auf, der einzelnen Nutzer erhält jedoch lediglich eine garantierte Bandbreite von 50 oder 100 Megabit pro Sekunde. Das ist für heutige Verhältnisse viel, in zehn Jahren mag dies jedoch anders aussehen. Das erklärte Ziel der Regierung, Gigabitnetze zu schaffen, muss sich auf den einzelnen Anschluss beziehen, nicht nur auf den kumulierten Wert einer Funkzelle. Es bedarf daher auch in den nächsten Jahren großer Anstrengungen im flächendeckenden Breitbandausbau.



v.l.n.r.: Heinz Leymann (IfKom), Michael Breilmann (Bundestagskandidat), Florian Nachtwey (Junge Union), Robin Mainz (Junge Union), Annabell Sindorio (Junge Union), Prof. Dr. Ralph Dreher (IPW), Andreas Hofert (IfKom)

## IFKOM UND JUNGE UNION DISKUTIEREN ZUR INDUSTRIE 4.0

► Kürzlich diskutierte der Stadtverband Castrop-Rauxel der Jungen Union gemeinsam mit dem CDU-Bundestagskandidaten Michael Breilmann und IfKom zu den Herausforderungen und Chancen der Industrie 4.0.

Auf der gut besuchten Podiumsdiskussion im Hildegardisheim Castrop-Rauxel waren Heinz Leymann, Bundesvorsitzender der IfKom e. V. und Prof. Dr. Ralph Dreher, Vizepräsident der Ingenieurpädagogischen Wissenschaftsgesellschaft (IPW) vertreten. Des Weiteren waren für die Junge Union auf dem Podium die stellvertretenden Vorsitzenden Annabell Sindorio und Florian Nachtwey. Die Moderation erfolgte durch Andreas Hofert, Mitglied des IfKom-Bundesvorstands.

In der Industrie 4.0 wächst die Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik zusammen. Dies bedeutet, es werden maßgeschneiderte Produkte nach individuellen Kundenwünschen in hoher Qualität entstehen. In den künftigen Fabriken der Industrie 4.0 werden intelligente Maschinen selbstständig Fertigungs-

prozesse koordinieren. Industrie 4.0 führt zu einer intelligenten Vernetzung der Industrieproduktion, bei der die einzelnen Maschinen und Anlagensysteme über die Internetplattform miteinander kommunizieren, also quasi wie Menschen miteinander sprechen. Auf uns werden enorme Veränderungsprozesse zukommen.

Bei dem Thema Industrie 4.0 waren sich alle Diskutanten einig, dass sich im Zuge der zunehmenden Digitalisierung auch die Arbeitswelt hin zu einer allseits vernetzten und vermehrt automatisierten Welt verändern wird.

Um die Schülerinnen und Schüler angemessen darauf vorzubereiten, sei es zwingend notwendig, die sogenannten MINT-Fächer, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, in den Schulen zu stärken und die Lehrpläne praxisorientierter anzupassen, führte Leymann aus.

Auf die Frage, was kann die Politik aus Sicht der Jungen Union dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler gut vorbereitet ins digitalisierte Berufsleben starten können, merkte Sindorio an: „Der richtige Umgang mit EDV muss in den Schulen so selbstverständlich vermittelt werden, wie das Erlernen von Rechnen und Schreiben. Das entlastet nicht nur die späteren Arbeitgeber, sondern hilft auch den Schülern in ihrer Lebenswelt praktisch weiter.“

Im Rahmen von Industrie 4.0 findet eine intelligente Vernetzung der

Produktion statt, die in Sekundenschnelle gesteuert werden kann. Hierzu brauchen wir eine flächendeckende Breitbandversorgung in Deutschland mit einer hohen Bitrate. Hierzu erklärte Breilmann: „In Zukunft wird vieles davon abhängen, dass wir unser Land weiter digitalisieren. Dazu gehört auch, dass wir die Schulen mit entsprechender Infrastruktur ausstatten. Die Bundesregierung hat mit der derzeitigen Digitalagenda den Startschuss dazu gesetzt. Deutschland soll das Land sein, in dem Daten in Echtzeit überall und für alle verfügbar sind in Stadt und Land, in Ost und West, für alle absehbaren Anwendungen, wie für das Internet der Dinge, im Verkehrsbereich, in der Medizin, in der Kommunikation. Hierzu werden wir den flächendeckenden Ausbau von modernsten Glasfasernetzen vorantreiben und bis 2025 realisieren.“

Industrie 4.0 wird das herkömmliche Verständnis der Arbeitszeit revolutionieren. Künftig können viele Arbeiten von jedem Ort und zu jeder Zeit durchgeführt werden. „Wichtig ist, dass bei diesem Prozess alle mitgenommen werden und die Veränderungen in der Arbeitswelt nicht zur Entstehung eines neuen Prekariats führt“, merkte Nachtwey an. Dies sei sozialpolitisch für die Junge Union von hoher Bedeutung.

Prof. Dr. Dreher vertiefte diese Aussage: „Technologisch ist der deutsche Anlagenbau mit seiner Produktionstechnik zweifellos tonangebend, schließlich stammt der Begriff „Industrie 4.0“ von einem deut-



**Sie sind** Diplom-Ingenieur(in), Bachelor oder Master of Engineering.

**Sie gestalten** die Zukunft und bringen die digitale Vernetzung der Welt voran!



## Wir sind Ihr Netzwerk für Karriere und Berufspolitik



**Wir bieten** umfangreiche Serviceleistungen:

- Beratung für Berufseinsteiger
- exklusives Netzwerk für Mitglieder
- Unterstützung bei Arbeitsvertragsberatung
- Fachtagungen, Exkursionen



**IfKom – größter IKT-Branchen-Ingenieurverband Deutschlands**  
Besuchen Sie uns auf [www.ifkom.de](http://www.ifkom.de)



v.l.n.r.: Andreas Hofert (IfKom), Prof. Dr. Ralph Dreher (IPW), Florian Nachtwey (Junge Union), Michael Breilmann (Bundestagskandidat), Annabell Sindorio (Junge Union), Heinz Leymann (IfKom)

schen Konsortium. Aber wir haben bislang weder eine konkrete Idee, wie die dazu gehörende Berufsausbildung aussieht, noch, welche Beschäftigungsstrukturen sich daraus tatsächlich ergeben. Feststellbar ist

bislang nur, dass der Anteil an Kopfarbeit zunehmen wird, und dass diese von Mathematik geprägte Kopfarbeit in einer immer schlanke- ren und wenig personalintensiven Hierarchie geleistet werden wird.

Neben der Veränderung der Facharbeiterausbildung mit deren Ergänzung um bislang hochschulische Inhalte muss daher auch ge- fragt werden, ob mit politischer Unterstützung neue Berufstätig- keiten erschlossen werden können, die all jenen Beschäftigung und Lebenszufriedenheit ermöglichen, die diesen Schritt nicht mehr mit- gehen können. Eine fehlende Alternative, wie sie bei der Implemen- tierung von Industrie 3.0 vielfach beobachtbar war, halte ich für sozi- al unverantwortlich."

Der Vorsitzende der Castroper Jungen Union, Robin Mainz, erklärt abschließend: „Um als Land wirtschaftlich weiter erfolg- reich zu sein, muss Politik die Rahmenbedingungen, wie eine An- bindung ans schnelle Internet in allen Bereichen der Stadt, so gestalten, dass Unternehmen in der digitalisierten Welt konkur- renzfähig sind. Für uns als Stadt kann dies ein entscheidender Standortfaktor sein, auch wenn es um Ausbildungsplätze vor Ort geht und wir so junge Menschen für Castrop-Rauxel begeistern wollen. Damit uns das gelingt, ist der konstruktive Austausch mit Wissenschaft und Wirtschaft, wie bei dieser Podiumsdiskussion, entscheidend.“

## G20-STAAATEN MÜSSEN SICH KONKRETER UM DIGITALISIERUNG UND SCHNELLEN INTERNETZUGANG KÜMMERN

► Vor dem G20-Gipfel der Staats- und Regierungschefs am 7. und 8. Juli in Hamburg haben sich Anfang April bereits die „Digitalminister“ der G20-Staaten in Düsseldorf getroffen, um in einer gemeinsamen Er- klärung die Bedeutung der Digitalisierung für eine vernetzte Welt her- vorzuheben. Die Ingenieure für Kommunikation (IfKom e. V.) bewerten dieses erste Treffen als bedeutsam angesichts des Einflusses der digi- talen Entwicklung auf die heutigen Wirtschafts- Arbeits- und Lebens- bedingungen. Der verabschiedete gemeinsame Fahrplan enthält zwar viele Bekenntnisse zur Tragweite digitaler Themen, enttäuscht jedoch bezüglich konkret formulierter Ziele, Eckwerte oder Termine.

Vermeintlich konkret sind Aussagen wie: „Die G20 haben sich dar- auf verständigt, bis zum Jahr 2025 alle Menschen an das Internet anzubinden.“ Eine solche Festlegung ist aus Sicht des Ingenieurver- bandes IfKom zwar grundsätzlich richtig, denn nur mit einer leis- tungsfähigen, digitalen Infrastruktur wird es einen digitalen Wandel geben. Allerdings sind für schnelle und moderne Netze hohe Investi- tionen nötig. Dafür wollen die G20 ein investitionsfreundliches Umfeld schaffen, lassen aber offen, wie dies genau gestaltet werden soll. Auch wenn die Bundesregierung in ihren Verlautbarungen daraus „Schnelles Internet für alle bis 2025“ macht, bleiben die Politiker wei- tergehende Festlegungen schuldig. Von einer Mindestbandbreite, Abdeckungsgraden oder Qualitätsparametern ist in den Dokumenten keine Rede. Die Ingenieure für Kommunikation fordern daher die Staats- und Regierungschefs der G20 Staaten auf, im Rahmen ihrer

bevorstehenden Konferenz die Vereinbarung der Digitalminister nicht nur zur Kenntnis zu nehmen, sondern eine zügige und konkrete Aus- gestaltung der sogenannten Roadmap zu fordern.

Die G20-Digitalminister haben sich neben dem Internetzugang für alle Menschen auch darauf verständigt, einen gemeinsamen Dialog über Standards in den Bereichen Digitalisierung, Produktion, IT-Si- cherheit, Smart Cities und Smart Mobility zu führen, den Online-Ver- braucherschutz zu stärken und nationale Aktionspläne zu entwickeln, um Geschlechtergleichheit unter Internetnutzern bis zum Jahr 2020 zu erreichen. Erstmals, so betonen die G20, sei mit der Roadmap ein internationales Arbeitsprogramm zum Thema Digitalisierung verein- bart worden. Diese Roadmap bedarf aus Sicht der IfKom jedoch drin- gend der konkreten Erarbeitung eines Maßnahmenkataloges. Denn bisher lauten die als Maßnahmen dargestellten Aktionen beispie- lweise lediglich, es seien ein internationaler Dialog über politische Maßnahmen zum Datenschutz sowie ein internationaler Austausch über wettbewerbspolitische Fragen vereinbart worden. So wichtig diese Gespräche sein mögen, beim Dialog oder Austausch von Posi- tionen darf es nicht bleiben.

Die Konferenz der G20 Staats- und Regierungschefs sollte deutlich machen, dass Politiker nicht nur diplomatische Gemeinsamkeiten be- tonen, sondern ein ernsthaftes Interesse an der Weiterentwicklung der Digitalisierungsthemen für eine vernetzte Welt haben, konkrete Be- schlüsse fassen, diese ernsthaft verfolgen und nachhaltig umsetzen.