

Handlungsempfehlungen
der
AG 4 „Wertschöpfungsstrukturen der Zukunft“
des Bündnisses Zukunft der Industrie
zu
Digitalisierung und Innovation

Inhaltsverzeichnis

Selbstverständnis der AG 4 „Wertschöpfungsstrukturen der Zukunft“	S. 1
<ul style="list-style-type: none">- Trends und Treiber- Rahmenbedingungen- Leitfragen	
Handlungsempfehlungen Innovation	S. 5
<ul style="list-style-type: none">- Für eine neue Innovationskultur: Innovation Hubs fördern- Einbeziehung von Innovationsaspekten in die Rechtsetzung- Unterstützung von Start Ups und bessere Rahmenbedingungen für Wagniskapital- Bessere Bildung und qualifizierte Arbeit als Basis für Innovationen- Studie „Internationale Wissensnetzwerke“- Entwicklung und Förderung von Schlüsseltechnologien sowie einfache und verlässliche FuE-Förderung	
Handlungsempfehlungen Digitalisierung	S. 12
<ul style="list-style-type: none">- Einführung eines Industrie 4.0-Checks- Digitale Infrastruktur / Normung- Cyber-Sicherheit / digitale Souveränität- Gesellschaftspolitische Aspekte und Diskussion- Volkswirtschaftliche Diskussion	
Executive Summary – Ziele, Forderungen und Maßnahmen zu Digitalisierung und Innovation	S. 16

Selbstverständnis der AG 4 „Wertschöpfungsstrukturen der Zukunft“

Die AG 4 des Bündnis Zukunft der Industrie „Wertschöpfungsstrukturen der Zukunft“ nimmt, in Abgrenzung zu anderen laufenden Initiativen (Plattform Industrie 4.0 etc.), eine breitere Perspektive ein und adressiert gesellschaftliche und industriepolitische Aspekte von Wertschöpfungsstrukturen der Zukunft. Dabei stehen Innovationen sowie die Digitalisierung und intelligente Vernetzung im Fokus der Arbeit.

Die Zusammensetzung des Netzwerkes wird als ein großer Wert an sich gesehen, da alle den bestehenden sozialen Konsens als eine wichtige Voraussetzung zur Klärung industriepolitischer Fragestellungen sehen.

Die Arbeitsgruppe 4 hat sich die Schwerpunkte Hybridisierung, Digitalisierung und Innovation gesetzt, um hierzu Handlungsempfehlungen zu formulieren.

Ziel ist Wertschöpfung in Deutschland zu erhalten und auszubauen. Das kann nur durch ständigen Fortschritt und verstärkte Innovationsanstrengungen gelingen. Dafür braucht es verlässliche und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen.

Zu den wichtigsten Erfolgsfaktoren des Wirtschaftsstandort Deutschland gehören u.a. eine starke Industrieorientierung, hybride Wertschöpfung, eine ausgeprägte Netzwerkökonomie, eine hohe Internationalisierung und Spezialisierung sowie hohe Aufwendungen für Forschung, Innovationen und Fachkräfte. Das System der Sozialpartnerschaft ist ein stabilisierender Faktor, um auch zukünftige Herausforderungen zu meistern.

Folgende Trends und Treiber (Game Changer = nicht unmittelbar beeinflussbar) verändern das Geschäftsmodell Deutschland:

- Wissensintensivierung / Innovation (internationale Wissensnetzwerke)
- Digitalisierung / Big Data / Vernetzung (Branchengrenzen verschwinden)
- Industrie 4.0
- Globalisierung, internationale Arbeitsteilung, weltweite Wertschöpfungsstrukturen
- Steigende Volatilität von Märkten
- Klimawandel, -schutz
- gesellschaftlicher Wertewandel, work-life-balance

- Konsumentenverhalten (moralisierte Märkte) / B2B -> B2C -> C2B
- demographischer Wandel
- Disruptive Geschäftsmodelle
- Entwicklungen in China und den USA

Diese Treiber können sich positiv auf die Industrie in Deutschland auswirken, bergen aber auch Risiken. Es geht jetzt darum, die richtigen Rahmenbedingungen zu schaffen, damit die Game Changer weiterhin industrielle Wertschöpfung in Deutschland erhalten und ausbauen. Dabei sind Gewerkschaften, Wirtschaft und Politik gleichermaßen gefordert.

Folgende Rahmenbedingungen beeinflussen die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie wesentlich: eine hohe Planungssicherheit bei Energiekosten und Steuern, rechtliche Rahmenbedingungen (Datenrecht, Datenschutz, Datensicherheit), erhöhte Investitionen in Infrastruktur (auch und vor allem in die digitale), in Forschung, Entwicklung und Innovationen, die Bewältigung des Fachkräftemangels sowie verstärkte Anstrengungen für Bildung und Qualifizierung, gerade in den Hochschulen. Besondere Bedeutung wird außerdem dem Thema Regulierung und/oder Deregulierung beigemessen.

Deutschlands Stärke sind innovative Unternehmen und eine enge Verzahnung von großen sowie kleinen und mittelständischen Unternehmen. Gerade im Bereich der Innovationen nimmt die internationale Vernetzung zu. Hier gehört Deutschland noch zu den weltweit führenden Nationen. Dieser Trend, der durch die Digitalisierung noch zunehmen wird, stellt aber v.a. kleinere und mittelständische Unternehmen vor große Herausforderungen. Die Arbeitsgruppe wird daher den besonderen Anforderungen der KMU's Rechnung tragen, ohne die Anforderungen der großen Unternehmen außen vor zu lassen.

Dazu soll die über die Hans-Böckler-Stiftung ans IW beauftragte Studie über „Internationale Wissensnetzwerke“ beitragen. Auf ihrer Grundlage lassen sich Aussagen zu „Wertschöpfungsnetzwerken“ sowie weitere Ableitungen für Politik und Unternehmen herausarbeiten. Denn Innovationen brauchen begünstigende Rahmenbedingungen, dazu gehören auch eine Aufgeschlossenheit gegenüber und Wertschätzung von Innovationen sowie der „Innovationstreiber Mensch“.

Ein weiteres zentrales Themen- bzw. Innovationsfeld ist die Digitalisierung. Dabei geht es nicht nur die zunehmende Digitalisierung aller Geschäftsprozesse, sondern auch um die branchenübergreifende digitale Vernetzung von Unternehmen zu neuen Wertschöpfungsnetzwerken. Zu beobachten ist auch eine weltweit entstehende Einrichtung von globalen digitalen Plattformen, die sich zwischen Produktions- und Dienstleistungsunternehmen einerseits und deren Kunden und Abnehmern andererseits schieben und einen großen Teil der Wertschöpfung abgreifen. Die Bedeutung der Digitalisierung und ihrer verschiedenen Erscheinungsformen wird zwar immer wieder anerkannt, in der Analyse ist aber festzuhalten, dass Deutschland bei der Digitalisierung im internationalen Vergleich nur im Mittelfeld liegt. Zwar gibt es hierzu noch wenig verlässliche Zahlen, fest steht aber, dass die deutsche Wirtschaft das Potenzial der Digitalisierung für neue Geschäftsmodelle bei weitem noch nicht ausgeschöpft hat (vgl. Monitoring Digitale Wirtschaft im Auftrag des BMWi, 2015).

Gründe und nötige Rahmenbedingungen / Schlussfolgerungen müssen diskutiert werden (u.a. Investitionen in Ausrüstungen sowie Forschung und Entwicklung, Fachkräfte, Bildung und Qualifizierung, gesellschaftliche Wertschätzung und eine Haltung, die Digitalisierung als Chance begreift).

Fazit und Leitfragen

Wir stehen am Scheideweg. Die deutsche Industrie ist gut auf die vielfältigen Herausforderungen vorbereitet, es gibt aber erheblichen und vielfältigen Innovationsbedarf. Je nach Branche ist er unterschiedlich groß. Branchenübergreifend lassen sie sich besser bewältigen als allein. Deswegen ist wichtig herauszuarbeiten, wo branchenübergreifende Gemeinsamkeiten liegen können. Nur wenn sich die Rahmenbedingungen für die Industrie insgesamt verbessern, bleibt die deutsche Industrie innovativ und wettbewerbsfähig.

Aus dieser Bestandsaufnahme leiten sich folgende Leitfragen ab, die in den AG Sitzungen intensiv diskutiert worden sind und aus denen Handlungsempfehlungen abgeleitet werden:

- Wie erhalten wir die Stärke und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie?
- Auf welche Entwicklungen im internationalen Umfeld müssen wir dabei reagieren?
- Auf welchen Stärken des „Modells Deutschland“ in Innovationen und Digitalisierung/Vernetzung können wir dabei aufsetzen?

- Wo muss die deutsche Industrie auf globale Herausforderungen der Digitalisierung (z.B. globale Plattformen wie Amazon und Google) schneller reagieren?
- Welche Ordnung (Regulierung/Deregulierung) brauchen wir in der Digitalisierung / für Innovation? Brauchen wir ein neues Wettbewerbs-, Verbraucher- und Datenschutzrecht in der künftigen Plattform-Ökonomie?
- Was kann das Bündnis tun (was nicht auch andere Akteure können)?
- Was kann Politik auf welcher Ebene (Europa – Bund - Länder) tun?
- Wem gehören die Daten? Brauchen wir insbesondere für nichtpersonenbezogene (Industrie-)Daten eine gesetzliche Zuordnung, oder sollten Unternehmen dies besser durch Verträge regeln?

Handlungsempfehlungen Innovation:

Wertschöpfung der Zukunft braucht zukunftsfähige Rahmenbedingungen für Innovationen

Deutschland ist aktuell der drittgrößte Industriestandort der Welt – hinter China und den USA. Seine Stärken liegen gerade auch bei den Forschungseinrichtungen und der Zusammenarbeit von Industrie und Wissenschaft. Es profitiert von der guten Ausbildung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, den Vorteilen der Sozialpartnerschaft und einer guten innerbetrieblichen Zusammenarbeit in den Unternehmen, zum Beispiel durch die Mitbestimmung. Im Bildungs- und Forschungsbereich gibt es aber noch Verbesserungspotenziale: Die Ausgaben Deutschlands für Forschung und Entwicklung liegen derzeit bei rund 2,9 Prozent des BIP.

Deutschland braucht Innovationen, weil wir sonst im globalen Wettbewerb nicht bestehen und keine Antworten auf die großen Zukunftsfragen finden. Immer öfter sorgen neue Technologien vor allem in anderen Teilen der Welt für Wachstum. Wir brauchen mehr Innovationsfähigkeit und eine andere Innovations- und Lernkultur. Deshalb sollten Innovationsanreize erhöht und Innovationshemmnisse abgebaut werden.

Für eine neue Innovationskultur: Innovation Hubs fördern

Deutschland braucht eine andere Innovationskultur. Innovationspolitik ist Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und gesellschaftliche Zukunftsvorsorge zugleich. Wer beides gewährleisten will, der muss technologische und gesellschaftliche Relevanz stärker ins Zentrum der Forschungsförderpolitik rücken.

So wichtig die staatlich geförderte Großforschung ist, so unerlässlich ist auch die Förderung neuer, agiler Innovationsansätze. Es geht darum, neue Austausch- und Beteiligungsformate zu ermöglichen, die Wissenschaftsbereiche untereinander und mit der Gesellschaft vernetzen und damit von Beginn an die Wertschätzung von Forschung und ihren Ergebnissen vergrößern.

In der Zusammenarbeit von Wirtschaft und Universitäten, von Großunternehmen, KMU und Start Ups können starre Gewohnheiten und eingefahrene Wege überwunden werden. Die Bündnispartner schlagen die Einrichtung von interdisziplinären Kooperationsplattformen vor,

die sich thematisch an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen orientieren. Denn im Zeitalter von Wertschöpfungsnetzwerken und digitalen Technologien werden Innovationen zunehmend von Akteuren in Industrienetzwerken entwickelt, zudem verschmelzen industrielle Produkte und Dienstleistungen immer mehr. Daher gilt es, innovative Kooperationen zu erleichtern – einerseits über Branchengrenzen hinweg, andererseits zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, aber auch politischen Entscheidern. In „Innovation Hubs“ kommen so Menschen zusammen, die aus unterschiedlichen Richtungen startend gleiche Ziele verfolgen und dafür ihre unterschiedlichen Hintergründe und Erfahrungen, ihr Wissen einbringen. Hubs fördern den Wissenstransfer zwischen Forschern verschiedener Disziplinen auf der einen und der Industrie und Politik auf der anderen Seite. So kann „Silo-Denken“ überwunden und neue Kreativität freigesetzt werden. Dabei ist auf Effizienz zu achten. Die Hubs dürfen nicht ein Mehr an Bürokratie, sondern sollen ein Mehr an Kooperation und Innovation bewirken. Dies gilt nicht nur in Bezug auf die Unterstützung von regionalen Hubs, sondern auch für eine stärkere internationalere Ausrichtung neuer Innovationsinstrumente.

Die Bündnispartner fordern die Bundesregierung auf, auch außerhalb der etablierten Großforschungseinrichtungen Förderprogramme aufzulegen und Modellprojekte für noch ungewöhnliche Kooperationen zu ermöglichen.

Innovationen setzen gute Arbeitsbedingungen voraus. Wer Existenzangst hat, kann nicht innovativ sein. Kreativität kann nicht erzwungen werden sondern entsteht dort, wo Talente sich entfalten könnten, wo es Freiräume für Vielfalt, Spontaneität und Unkonventionelles gibt. Gerade in Zeiten hoher Innovationsintensität leisten solidarische Tarifverträge einen entscheidenden Beitrag zu einer Innovationskultur, die alle Beschäftigten einbezieht. Sie bieten einen verlässlichen Rahmen für Kreativität, auch für mögliche Misserfolge, und verbinden dies mit dem notwendigen Schutz für die Beschäftigten.

Auch in diesem Kontext sind „Innovation Hubs“ in den Augen der Bündnispartner ein Modell, das es zu fördern gilt. Eine beteiligungsorientierte Innovationskultur sorgt mit dafür, dass Menschen mit Menschen zusammenkommen, denen sie sonst nicht begegnen würden. Sie werden eingeladen, ihre gewohnten Arbeitsroutinen und Hierarchien zu durchbrechen und in Offenheit mit anderen zusammenzuarbeiten.

Einbeziehung von Innovationsaspekten in die Rechtsetzung

Damit Innovationsprozesse auch zukünftig effektiv in Deutschland stattfinden, ist Vertrauen der Unternehmen in die Rahmenbedingungen für langfristige Investitionen in Forschung und Entwicklung notwendig, begleitet von ausbalancierten Regulierungen. Um auch künftig Innovationen den nötigen Freiraum zu geben, sollten Prinzipien erarbeitet werden, wie die gesellschaftlichen Anforderungen an eine innovative Wirtschaft mit einer Wahrung bestehender Schutzinteressen austariert und in Einklang gebracht werden können – auf nationaler und auf europäischer Ebene.

Die Bündnispartner schlagen daher die Einführung eines **„Innovations-Check“ in der deutschen Gesetzesfolgenabschätzung** vor um:

- überflüssige regulatorische Hemmnisse zu identifizieren;
- den Regulationsprozess zu beschleunigen (inkl. der Überprüfung existierender Regulierungen und Vorschlag temporärer Regelungen);
- Unterstützung zu geben, wie die Chancen von Technologien neben möglichen Risiken in politischen Diskussionen betrachtet werden können;
- den Verwaltungsaufwand in Prozessen zur Umsetzung von Innovationen wie zum Beispiel in der Forschungsförderung zu reduzieren.

Um das „Innovationsprinzip“ in der Gesetzesfolgenabschätzung umzusetzen schlagen wir die

- Etablierung von unabhängigen wissenschaftlichen Beratergremien für die Arbeit der Bundesregierung (zum Beispiel nach dem Verfahren des „Scientific Advice Mechanism“ der EU, um eine gründliche Beratung der Bundesregierung zu ermöglichen)
- Etablierung eines Evaluationsprozesses zur Abschätzung der Folgen von Gesetzen und Regulierungen auf Innovationsaktivitäten
- Etablierung von Strukturen innerhalb des Vollzugs von Regulierungen, welche die Anforderungen des Innovationsprozesses berücksichtigen

vor.

Vorbild kann eine in einer BDI/Kienbaum-Studie entwickelte Arbeitshilfe für einen Innovations-Check in Deutschland sein. Ihr Ziel ist es, politischen Entscheidungsträgern die Möglichkeit zu geben, potenzielle Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft frühzeitig zu identifizieren und so transparente und fundierte Entscheidungen zu treffen.

Auch auf **europäischer Ebene** gilt: Die EU sollte Innovationen durch Regulierung nicht unnötig erschweren. Dabei nehmen viele der bestehenden Regulierungen berechnigte Schutzinteressen für Umwelt, Verbraucher und Arbeitnehmer wahr. Andererseits werden viele EU-Regulierungen als innovationshemmend wahrgenommen, da man sich einseitig an den Risiken und nicht auch an den Chancen orientiert. Der Rat der Europäischen Union hat daher Ende Mai 2016 die Etablierung eines „Innovationsprinzips“ beschlossen, das dazu beitragen soll, die Regulierungsprozesse in Europa im Sinne der Innovationsförderung nachhaltig zu optimieren. Das Bündnis unterstützt die Bestrebungen der Kommission in dieser Hinsicht.

Unterstützung von Start Ups und bessere Rahmenbedingungen für Wagniskapital

Um das Potenzial kreativer junger Unternehmer und Unternehmerinnen besser nutzen zu können, muss die Start Up-Kultur in Deutschland entwickelt werden. Dazu gehören die Möglichkeit einer vereinfachten Ausgründung und das Zusammenführen von bereits bestehenden F&E-Aktivitäten von Start Up-Unternehmen, z.B. in Clustern.

Um Synergien zwischen der Start Up-Kultur und der bestehenden Industrie am Standort Deutschland fördern zu können, sind bessere Rahmenbedingungen für Wagniskapital-Investitionen wichtig. Der Verfügbarkeit von Fremdkapital kommt in der Gründungs- aber gerade auch der Wachstumsphase von jungen Unternehmen eine entscheidende Bedeutung zu.

Damit sich diese Investitionen lohnen und Unternehmen international wettbewerbsfähige steuerpolitische Rahmenbedingungen haben, sind gezielte Änderungen des Steuerrechts erforderlich. Es muss auch innovations- und investitionsfreundlicher werden. Das von der Bundesregierung im Koalitionsvertrag formulierte Ziel, Deutschland als Investitionsstandort für Wagniskapital international attraktiv zu machen sollte durch ein **Venture-Capital-Gesetz** erreicht werden, das unter anderem die Rahmenbedingungen für Wagniskapitalgeber verbessern soll.

Gerade an der Schwelle zur Vermarktungsfähigkeit der von Start-ups entwickelten Produkte ergeben sich neue Finanzierungsnotwendigkeiten. Insbesondere die restriktive Regelung zur steuerlichen **Verlustverrechnung** bei Anteilseignerwechsel sollte überarbeitet werden.

Auch das sog. „**Crowdfunding**“ kann als Finanzierungsalternative für kleinere Projekte einen wichtigen Schub für die Gründungsentwicklung in Deutschland beisteuern. Voraussetzung dafür ist, dass echte Anreize für das Einsammeln von Kapital gesetzt werden, die neben dem Anlegerschutz auch den besonderen Bedürfnissen von Start-Up-Unternehmen Rechnung tragen.

Bessere Bildung und qualifizierte Arbeit als Basis für Innovationen

Die Industrie braucht bestens ausgebildete Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker und Facharbeiter. Gute Schulbildung in Naturwissenschaften und Mathematik ist hierfür eine wesentliche Grundlage. Ein besserer MINT-Unterricht ist auch unverzichtbar für eine sach- und faktenorientierte Auseinandersetzung mit Wissenschaft und Technik. Auf dieser Grundlage können Menschen als mündige Bürger Chancen und Risiken von Innovationen besser und rational einschätzen.

Wir wollen die frühkindliche Bildung in der Vorschule, vor allem im Bereich Naturphänomene und Sachkunde, verbessern. Die verbindliche Einführung naturwissenschaftlichen Unterrichts an allen Grundschulen wäre ein wichtiger Baustein, um das Bildungssystem zu stärken. An weiterführenden Schulen sollte jede dritte Stunde auf die MINT-Fächer entfallen. Wir sprechen uns zudem dafür aus, für alle Schulabschlüsse bundesweit verbindliche Qualitätsstandards einzuführen. Zwei naturwissenschaftliche Fächer sollten Pflichtfächer des Abiturs sein.

Auch die Qualität der Hochschulbildung sowie der Abschlüsse Bachelor und Master sollte weiter gestärkt werden. Die Aufhebung des Kooperationsverbotes zwischen Bund und Ländern im Hochschulbereich ermöglicht eine dauerhafte Beteiligung des Bundes an der Grundfinanzierung der Hochschulen. Hier wäre es zweckmäßig, die Finanzmittel vorrangig für weitere Verbesserungen in der Lehre einzusetzen.

Studie „Internationale Wissensnetzwerke“

Mehr und mehr Länder werden zu maßgeblichen Akteuren bei Forschung und Innovation, grenz- und branchenüberschreitende Forschung gewinnt in der globalisierten Welt an Bedeutung, viele Innovationen setzen sich global durch. Die Ergebnisse der von der AG 4 begleiteten Studie der Hans-Böckler-Stiftung „Internationale Wissensnetzwerke“¹ zeigen,

¹ Studie abrufbar unter www.boeckler.de

dass die Wissensintensität der Branchen in den Wertschöpfungsnetzen unterschiedlich groß ist, Deutschland im internationalen Vergleich aber ein Technologiegeber ist. Um den technologischen Vorsprung im internationalen Wettbewerb halten zu können, ist eine Stärkung der FuE-Aktivitäten erforderlich.

Die Studie zeigt weiter, dass die weltweite und branchenübergreifende Wissensvernetzung zunimmt. Für Deutschland zeichnet sich ein Trend ab, dass der Anteil Deutschlands bei internationalen Wissenskooperationen rückläufig ist. Um dem entgegenzuwirken; wird eine Stärkung der europäischen und internationalen Wissensnetzwerke, v.a. mit den stark wachsenden Märkten in Asien, forciert werden. Daher müssen internationale Rahmenbedingungen für Forschungsk Kooperationen und Datenaustausch sowie Anreize für Innovationen weiterentwickelt werden. Über die Studie hinausgehend sollte daher geprüft werden, wo Rahmenbedingungen internationalen Forschungsk Kooperationen entgegenstehen.

Entwicklung und Förderung von Schlüsseltechnologien sowie einfache und verlässliche FuE-Förderung

Die Entwicklung und Förderung von Schlüsseltechnologien ist eine zentrale industriepolitische Aufgabe für Industrie und Forschungsinstitute, die es politisch zu flankieren ist. Beispielsweise sind Speichertechnologien, Batterietechnik, Mikroelektronik oder Cyber-Sicherheit zentrale Elemente in zukünftigen Wertschöpfungsnetzungen, die für die Stärkung des Industriestandorts eine zentrale Rolle spielen können. Wir brauchen, was den europäischen Beihilferahmen angeht, ein „level playing field“. Insgesamt sollte daher das EU-Beihilfenrecht nicht nur unter dem Gesichtspunkt des Binnenmarktes, sondern auch unter dem Gesichtspunkt der globalen Wettbewerbsfähigkeit weiterentwickelt werden.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang zum einen die Erweiterung des heutigen Investitionsbegriffes um Investitionen in Forschung und Entwicklung und in die Weiterbildung der Mitarbeiter. Und zum anderen ist für die Sicherung unserer Innovationsfähigkeit eine einfache, verlässliche FuE-Förderung notwendig, die alle Unternehmen erreicht. Dies gelingt am besten mit einer Kombination aus der themenoffenen und themenspezifischen Projektförderung, sowie einer ergänzenden themenunabhängigen FuE-Förderung im Steuersystem.

Die AG4 unterstützt darüber hinaus die Handlungsempfehlungen der AG 2 zur „Einführung eine steuerlichen Forschungsförderung“ und der AG 3 zur „Fachkräftebasis der Zukunft“.

Handlungsempfehlungen Digitalisierung:

Die Digitalisierung wird sämtliche Arbeits- und Lebensbereiche gleichermaßen durchdringen. Damit einhergehen neue Möglichkeiten, die es zu nutzen gilt, aber auch gewisse Risiken, die es zu minimieren gilt. Ziel des Bündnisses und der Bündnisaktivitäten ist es, ein positives Zielbild einer digitalisierten Wirtschaft und Gesellschaft zu entwerfen.

Einführung eines Industrie 4.0-Checks

Um die mit der Digitalisierung verbundenen Chancen realisieren zu können, müssen die Rahmenbedingungen in Deutschland und Europa stimmen. Daher müssen bestehende und künftige Rahmenbedingungen (Gesetze, Regulierungen, Förderprogramme, etc) auf ihre Tauglichkeit hinsichtlich der Anforderungen, die sich zum einen aus der digitalen Transformation und zum anderen aus den speziellen Anforderungen der Industrie ergeben, geprüft werden. Wesentlich ist dabei, dass die Industrie zum Teil sehr viel speziellere Anforderungen hat, als dies im Verbrauchersumfeld der Fall ist.

Unsere Handlungsempfehlung zum Schwerpunkt Digitalisierung ist daher ein **Industrie 4.0 Check**, der u.a. folgende Aspekte abdeckt:

A. Digitale Infrastruktur / Normung

Durch die Digitalisierung und Vernetzung ergeben sich in vielen Bereichen der Wirtschaft neue Chancen, sei es in der Industrie und speziell der industriellen Fertigung (Industrie 4.0), der Gesundheitswirtschaft (Telemedizin und e-Health), der Energiewirtschaft (Smart Grids und Smart Meter), im Verkehr (vernetzte Mobilität und Ladeinfrastruktur) oder im Gebäude- und Wohnbereich (Smart Building und Smart Home). Diese haben jedoch in der Regel spezielle Industrieanforderungen, die sich zum Teil wesentlich von denen im Endverbrauchersegment unterscheiden.

1. **Ein industriefähiger Breitbandausbau** und die **Etablierung industriefähiger konvergenter Netze** (z.B. Entwicklung industriefähiger Mobilfunkstandard 5 G, sowie Kompatibilitäten zwischen den unterschiedlichen Technologien wie WLAN, Bluetooth etc.) sind dringend zu realisieren und zu forcieren, um die technische Infrastruktur für die Digitalisierung bereitzustellen. Garantierte industrietaugliche Leitungsqualitäten (z.B. garantierte Latenzzeiten, Jitter, Zuverlässigkeit) sind durch geeignete

Infrastruktur sicher zu stellen. Netzneutralität und Spezialdienste müssen gewährleistet sein. Künftige Netzneutralitätsregeln müssen eine garantierte, von Industrieanwendungen benötigte Dienstgüte ermöglichen und zugleich die von allen Verbrauchern erwartete Qualität sicherstellen.

2. **Normung und Standardisierung geschieht in der Selbstverwaltung der Wirtschaft.** Die Aufgabe von **Politik und Verwaltung ist „Fördern und Nutzen“.** Eine einheitliche Referenzarchitektur (RAMI 4.0) ist erforderlich und sollte auch auf europäischer und internationaler Ebene von der Bundesregierung beworben werden.
3. Es ist die Diskussion zu führen, ob es Rückwirkungen auf das regulatorische Umfeld gibt (z.B. durch Software-Updates).

B. Cyber-Sicherheit / digitale Souveränität

Der Rohstoff der Zukunft sind nicht die Daten per se, sondern das Vertrauen in den sicheren Umgang mit Daten in einem Internet der Dinge und Dienste und Menschen.

In einem hochvernetzten System ist die Sicherheit der Daten nur durch kooperative Zusammenarbeit zu bewirken. Niemand wird in einem „Internet der Dinge und Dienste und Menschen“ alleine ein robustes Sicherheitssystem aufbauen können. Datensicherheit kann zudem nicht mehr einfach nachträglich eingefügt werden. Dafür verläuft der technische Wandel zu schnell. Datensicherheit muss von Beginn an integraler Bestandteil im Entwicklungsprozess, der Produktion und dem Produkt selbst sein. Entsprechend ist Sicherheit dynamisch als kontinuierlicher Prozess über den gesamten Lebenszyklus von Produkten und System zu gewährleisten.

1. **Schaffung von Sicherheitsbewusstsein in den Unternehmen.** Dazu gehört ein Sicherheitsmanagement (im Sinne eines ganzheitlichen Prozesses).
2. **Schaffung von Vertrauen in der industriellen Lieferkette bzw. in industriellen Netzwerken** durch Initiativen wie „Sichere Industriepartner“. Bei der **Vielzahl von Initiativen und Plattformen** ist eine **Koordinierung und Zusammenführung** geboten.
3. **Verstärkte Nutzung von Sicherheitstechnologien** (Kryptographie, etc.). Für kritische Prozesse muss zudem eine „Ende-zu-Ende-Sicherheit“ für Privat- und Industriekommunikation möglich sein.
4. **Verbraucher- und Datenschutz gewährleisten, aber rechtliche Trennung von B2B und B2C:** Generell gilt es Verbraucheraspekte berücksichtigen, die

informationelle Selbstbestimmung zu sichern und den Arbeitnehmerdatenschutz bei der Umsetzung der Europäischen Datenschutzgrundverordnung sicherzustellen. Gleichzeitig gilt es auf eine rechtliche Trennung von B2C und B2B zu achten.

C. Gesellschaftspolitische Aspekte und Diskussion

Wir benötigen eine Chancendiskussion – d.h. eine Willkommenskultur für die Digitalisierung, der damit verbundenen Geschäftsmodelle und damit die Bereitschaft für den Wandel.

Chancendiskussion heißt beispielsweise auch eine Positivdiskussion um die Nutzung der Daten, d.h. es muss möglich sein, die mit „Big Data“ verbundenen Chancen zu nutzen. Statt der „Datensparsamkeit“ (abwehrendes Primat des „Verbots mit Erlaubnisvorbehalt“) sollte die „Digitale Selbstbestimmtheit“ (progressives Primat der „Widerstandskraft“) und eine höchstmögliche Entscheidungssouveränität einer Person/Organisation über die Verwendung ihrer Daten der Grundsatz sein.

1. Industrie 4.0 stellt sich in den Unternehmen unterschiedlich als Thema dar. Gerade der **Mittelstand hat spezifische Anforderungen**.
2. **Belegschaften** müssen **eingebunden** und **Perspektiven aufgezeigt** werden.
3. Die **sozialpartnerschaftliche Gestaltung** der Digitalisierung ist erforderlich.
4. Um Digitalisierung zu einem Gewinnerthema zu machen, sind **Aus- und kontinuierliche Weiterbildung sowie eine gute Schulbildung die Voraussetzung**. Hier gilt es, nicht nur eine Verbesserungen der institutionellen Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Herausforderungen der Digitalisierung vorzunehmen, sondern auch neue Formen der digitalen Bildung zu erproben und zügig einzuführen.

D. Volkswirtschaftliche Diskussion

Durch die Digitale Transformation entstehen neue Geschäftsmodelle die auf einen bisher auf die analoge Welt ausgelegten Rahmen treffen. Hier gilt es zu prüfen, inwieweit die bestehenden Denk- und Regelungsweisen noch adäquat sind bzw. wo Anpassungsbedarf besteht. In unseren Debatten und Auseinandersetzung mit einschlägigen Studien sind wir u.a. auf folgende Themenfelder gestoßen, die einer umfassenderen Diskussion bedürfen:

1. **Start einer Indikatorendiskussion zur Messung der digitalen Transformation**. Spiegeln sich zum Beispiel neue Formen der Wertschöpfung adäquat in der Wirtschaftsleistung bzw. der Produktivität wider? Sind unsere Indikatoren aus dem

Zeitalter der analogen Wirtschaft ausreichend, um Wachstum, Innovation und letztlich Wohlstand in einer digitalen Welt zu erfassen? Wie kann man den zunehmenden interdisziplinären und internationalen Wertschöpfungsverflechtungen methodisch begegnen, nicht zuletzt auch im Zuge des digitalisierungsbedingten Verschwimmens von Branchengrenzen (zum Beispiel über Patentanalysen)? Dies ist auch ein Handlungsfeld, das die von der AG 4 begleitete Studie der Hans-Böckler-Stiftung „Internationale Wissensnetzwerke“ als erforschenswert identifiziert hat.

2. **Faire Wettbewerbsbedingungen zwischen Realwirtschaft und Plattformökonomie** müssen ggf. durch Anpassung der Regulierung und Rechtsprechung neu justiert werden, damit im Sinne der Sozialen Marktwirtschaft und ordnungspolitischer Grundsätze ein fairer Wettbewerb garantiert wird. Ziel ist ein Level Playingfield auf globaler Ebene.
3. Es gibt **keinen Masterplan für die Digitale Transformation**: Wir brauchen die Vielfalt und Plattformen, die diese Vielfalt generieren und zulassen. Erst im Nachhinein werden wir wissen, welcher Weg der richtige und marktgerechteste war. Deshalb dürfen wir uns nicht auf einen Weg versteifen, sondern müssen den Wettbewerb der Ideen fördern. Dafür brauchen wir **eine einfache und verlässliche FuE-Förderung**, die alle Unternehmen erreicht. Dies gelingt am besten mit einer Kombination aus der themenoffenen und themenspezifischen Projektförderung, sowie einer ergänzenden themenunabhängigen FuE-Förderung im Steuersystem.

Executive Summary – Ziele, Forderungen und Maßnahmen zu Digitalisierung und Innovation

<p><u>Unsere Ziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Digitalisierung / Digitale Transformation als Chance begreifen• „Big Data“ muss möglich sein• Schaffung von Vertrauen in den sicheren Umgang mit Daten (als Wettbewerbsvorteil)• Berücksichtigung der spezifischen Industrieforderungen z.B. beim Breitbandausbau• „level playing field“ zwischen Realwirtschaft und Plattformgeschäftsmustern (in Punkto Marktwirtschaftsmechanismen)• innovative Kooperationen - zum Beispiel in „Innovation Hubs“ oder Industrie 4.0-Zentren- erleichtern• neue Innovationskultur fördern und leben - unter Berücksichtigung von Offenheit, Mitbestimmung und Beteiligung• internationale Rahmenbedingungen für Forschungsk Kooperationen und Datenaustausch sowie Anreize für Innovationen weiterentwickeln• innovationsfreundliche Rahmenbedingungen weiterentwickeln• auf nationaler und auf europäischer Ebene neue Innovationsprinzipien für eine Balance zwischen gesellschaftlichen Anforderungen an innovative Wirtschaft und Wahrung bestehender Schutzinteressen schaffen• Potenzial kreativer junger Unternehmer und Unternehmerinnen besser nutzen, Start Up-Kultur in Deutschland entwickeln	<p><u>Unsere Forderungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Stärkung der Schlüsseltechnologien für die Digitalisierung, insbesondere dort wo Patentdynamik nachlässt• Industriefähiger Breitbandausbau und industrietaugliche konvergente Netze• Schaffung von Sicherheitsbewusstsein, -awareness in den Unternehmen sowie von Vertrauen in der industriellen Lieferkette/-netzwerk• Verstärkte Nutzung von Sicherheitstechnologien• Verbraucher- und Datenschutz gewährleisten, aber rechtliche Trennung von B2B und B2C• Bessere Einbindung der Belegschaften, Aus- und kontinuierliche Weiterbildung und sozialpartnerschaftliche Gestaltung um Digitale Transformation zum Gewinnerthema zu machen• Start einer Indikatordiskussion zur Messung der Digitalen Transformation• Interdisziplinarität durch innovationsfördernde Plattformen, wie Innovation Hubs, I40-Zentren u.ä., fördern unter Einbeziehung von Bildungsinstitutionen (Schulen + Hochschulen)• Die Rolle der Enabler-Technologien als Treiber für Innovationen für andere Branchen stärken• Förderung von internationaler F & E Vernetzung analog der Vernetzung durch internationale Produktionsnetze• Bessere (Schul)Bildung und qualifizierte Arbeit als Basis für Innovationen• Investitionen in technische Ausstattung von (Berufs)Schulen
--	---

Unsere Maßnahmen (nicht abschließend):

- Einführung eines I40-Checks
- Koordinierung / Synchronisierung der verschiedenen Plattformen im Bereich Cyber-Sicherheit
- eine einfache und verlässliche FuE-Förderung, die alle Unternehmen erreicht, insbesondere KMU und die die bisherigen Förderungslücken im Bereich der Digitalen Transformation schließt
- „Innovations-Check“ in der deutschen Gesetzesfolgenabschätzung
- Innovation Hubs fördern, die auf den Leistungsaustausch zwischen den F & E Aktivitäten der Branchen (z.B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie, Logistik, Metall und Automobil) zielen
- Unterstützung von Start Ups und bessere Rahmenbedingungen für Wagniskapital