

Beschlussempfehlung

Ausschuss
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Hannover, den 28.01.2015

a) **Chancen und Potenziale der Industrie 4.0 für Niedersachsen nutzen**

Antrag der Fraktion der CDU - Drs. 17/1214

b) **Niedersachsen auf dem Weg zu Industrie 4.0 als Bestandteil einer aktiven und auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Industriepolitik**

Antrag der Fraktion der SPD und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - Drs. 17/2324

(Es ist keine Berichterstattung vorgesehen.)

Der Ausschuss für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr empfiehlt dem Landtag, die Anträge in folgender Fassung anzunehmen:

EntschlieÙung

Niedersachsen auf dem Weg zu Industrie 4.0 als Bestandteil einer aktiven und auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Industriepolitik

Unter „Industrie 4.0“ wird eine bereits stattfindende Entwicklung verstanden, welche Informations- und Kommunikationstechnik, Produktion und Dienstleistung in den Unternehmen in völlig neuer Form vernetzt. Durch die stärkere Durchdringung mit Informationstechnologie und die Betrachtung des gesamten Produktlebenszyklus werden klassische Wertschöpfungsketten aufgebrochen, die Art und Weise, wie Anbieter Wertschöpfung erzielen, verändert sich grundlegend. Technologische Grundlage dieser Vernetzung sind sogenannte cyber-physische Systeme (CPS), welche ermöglichen, dass Maschinen, Material und logistische Systeme miteinander kommunizieren. Es entsteht eine völlig neue Produktionslogik, mit der die Qualität der Produkte verbessert, die Auslastung der Maschinen optimiert, die Ressourcen- und Energieeffizienz erhöht und Produktvarianten mit kleinen Losgrößen bis hin zum Unikat bewältigt werden sollen. Während mit der herkömmlichen Produktionsweise auf Marktveränderungen nur ex post reagiert werden kann, sollen die intelligenten Fabriken („Smart Factories“) und Fabrikausrüstungen in Echtzeit Veränderungen im Marktumfeld oder der Wertschöpfungskette aufnehmen und so die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen sichern. Will Niedersachsen als bedeutender exportorientierter Industriestandort die Führerschaft bei Industrie 4.0 übernehmen, müssen die Weichen jetzt gestellt werden.

Industrie 4.0 bedeutet nicht zuletzt auch die Ermöglichung einer emissionsarmen Produktion (Green Factory). Sensorsysteme und die Zusammenführung von Daten, die über den Produktionsverlauf gesammelt werden, ermöglichen, energie- und ressourceneffiziente Prozesse zu gestalten. Industrielle Tätigkeiten werden dadurch auch „sauberer“ und „leiser“, was wiederum die räumliche Nähe von Arbeiten und Wohnen begünstigt.

Auch wenn Vieles von dem, was unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“ diskutiert wird, derzeit noch Zukunftsmusik ist, so hat die Vernetzung von Produktion, Informations- und Kommunikationstechnologie das Potenzial, die Art und Weise, wie wir heute produzieren und arbeiten, grundlegend zu verändern. Dieses Potenzial von Industrie 4.0 gilt es zu erkennen und für den Wirtschaftsstandort Niedersachsen zu nutzen.

Kernbranchen des Einsatzes von Industrie 4.0-Anwendungen sind der Maschinenbau, die Produktions- und Elektrotechnik, der Fahrzeugbau und die Informations- und Kommunikationstechnologie. Dabei ist Industrie 4.0 nicht auf diese Industriezweige beschränkt, sondern umfasst auch Branchen

wie Luftfahrt, Transport, Medizintechnik und Energie. Insbesondere gilt es, Schnittstellen zur kommunikativen Vernetzung und Steuerung der Infrastruktur in den Bereichen Verkehr, Stromnetze oder Gebäude (Smart Mobility, Smart Grids, Smart Logistics, Smart Buildings) zu beachten. Von Industrie 4.0 wird jedoch keine Branche unberührt bleiben. Daher ist zu erwarten, dass sich der Entwicklungsprozess auch auf die gesamte Gesellschaft als Ganzes auswirken wird.

Um die Potenziale von Industrie 4.0 zu heben, haben sich 2012 bereits die Industrieverbände ZVEI, VDMA und BITKOM zur „Plattform Industrie 4.0“ zusammengeschlossen.

Industrie 4.0 verändert nicht nur die Produktion, sondern auch die Arbeitswelt und die Arbeitsorganisation sowie den Produktgebrauch. Die Komplexität des Produktionsprozesses steigt, Mensch und Maschine rücken enger zusammen. Für die Beschäftigten bedeutet dies, dass Chancen auf eine humanere Arbeitswelt durch Entlastung von Routineaufgaben und mehr Eigenverantwortung erhöhte Anforderungen an den Arbeitsalltag durch Arbeitsverdichtung und Arbeitsintensivierung gegenüberstehen. Auch die Mitbestimmung steht vor neuen Herausforderungen: Es wird darum gehen, Qualifizierung und Weiterbildung zu sichern und gute Arbeit in zukünftigen Produktionssystemen zu gestalten. Ein innovativer Strukturwandel nimmt die Menschen mit, Mitbestimmung kann dabei Innovationstreiber sein.

Niedersachsen hat gute Voraussetzungen, an der Spitze der Entwicklung zu Industrie 4.0 zu stehen. Mit einer leistungsfähigen industriellen Basis im Maschinen- und Fahrzeugbau sowie in der Produktions- und Automatisierungstechnik, einer starken Medizintechnik, einer gut qualifizierten Facharbeiterschaft, einem hohen Ausbildungsniveau sowie einer vielseitigen Forschungs- und Hochschullandschaft weist Niedersachsen beachtliche Potenziale für die Industrie 4.0 auf, die noch nicht ausgeschöpft sind. Zudem ist das Thema international unter dem Stichwort „Integrated Industry“ bereits untrennbar mit der HANNOVER MESSE, der CEBIT und der CeMAT verbunden.

Eine besondere Herausforderung stellt Industrie 4.0 für die mittelständische Wirtschaft (KMU) dar. Es muss gelingen, auch den Mittelstand in die vierte industrielle Revolution mit einzubeziehen, andernfalls droht den niedersächsischen KMU, dass sie den Anschluss an den technologischen Wandel und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit verlieren. Die Ansätze der Verbände mit der „Plattform Industrie 4.0“ sind hier sehr erfolgsversprechend.

Für den zukünftigen Erfolg des Wirtschaftsstandorts Niedersachsen ist es notwendig, durch eine zukunftsweisende und auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Industrie- und Innovationspolitik den Prozess der Umsetzung von Industrie 4.0 aktiv mitzugestalten. Dabei soll dieser Prozess in einen gesellschaftlichen Diskurs, wie wir in Zukunft arbeiten und leben wollen, eingebettet sein.

Der Landtag fordert daher die Landesregierung auf, den eingeschlagenen Weg der Innovationspolitik fortzusetzen und in folgenden wichtigen Handlungsfeldern aktiv zu werden:

1. Flankierung durch Forschung und Entwicklung

a) Potenzialerhebung von Industrie 4.0 für Niedersachsen:

Bestandsaufnahme von Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenzialen, Fachkräftebedarf, Identifizierung von Unternehmen, die sich bereits mit Industrie 4.0 befassen und über Schlüsselkompetenzen verfügen, Identifizierung von Hemmnissen und Handlungserfordernissen bei den KMU; Darstellung bestehender Netzwerke zwischen Wissenschaft und Industrie im Bereich Industrie 4.0 und Identifizierung potenzieller Kooperationspartner auf nationaler und europäischer Ebene. Soweit bereits Konzepte von Verbänden bestehen, können diese berücksichtigt werden.

b) Projektförderung für Entwicklungen von technologischen Systemen, Verfahren und Methoden zur Integration und zum sicheren Betrieb von Produktionssystemen im Zusammenhang mit Industrie 4.0.

c) Aufbau einer interdisziplinär angelegten Modell- und Lernfabrik zu Test- und Demonstrationszwecken, die für Wissenschaft wie für Wirtschaft interessant ist und den Wissenstransfer unterstützt. Auch hier kann auf bereits bestehende Kooperationen zurückgegriffen und von diesen „gelernt“ werden.

d) Kooperation der technologischen und informationstechnischen Forschung mit der Arbeits-, Dienstleistungs- und Produktionsforschung, insbesondere geht es darum, die Rol-

le des Menschen in der Industrie 4.0 zu untersuchen. Fragen der Arbeitsorganisation, Prozessgestaltung, Steuerung und Kooperation sowie ihre Konsequenzen für die Entwicklung der beruflichen Tätigkeit und der Qualifikation in Industrie 4.0, einschließlich des Erhalts der Beschäftigungsfähigkeit, stehen dabei im Mittelpunkt.

- e) Entwicklung von Modellen und Methoden zur Einbindung kleiner und mittlerer Unternehmen in horizontale und vertikale Wertschöpfungsnetze.
 - f) Erprobung von Fertigungs- und Anwendungstechnologien, die einen besonderen Fokus auf Energie- und Ressourceneffizienz sowie Emissionsreduzierung und Recycling richten.
2. Wissens- und Technologietransfer

Aufbau eines Netzwerkes Industrie 4.0 mit dem Ziel, Forscherinnen und Forscher, Wirtschaftsverbände, Gewerkschaften sowie Unternehmen (insbesondere industrielle KMU) landesweit in Niedersachsen und mit den Aktivitäten auf Bundesebene zu vernetzen und Aktivitäten im Zusammenhang mit Industrie 4.0 zu bündeln.
 3. Aus- und Weiterbildung

Die Einführung von Industrie 4.0 stellt auch die berufliche und akademische Aus- und Weiterbildung vor neue Herausforderungen. Immer wichtiger wird der Dialog mit der produzierenden Industrie und dem Handwerk, um die Anforderungen der digitalen Ökonomie, vor allem für mehr Energie- und Materialeffizienz, in die Ausbildung aufzunehmen. In fachlicher Hinsicht werden verstärkt interdisziplinäre Kompetenzen gefordert sein (beispielsweise Produktionstechnik, Automatisierungstechnik, Informatik oder Technik, Recht). Daraus ergeben sich Anforderungen an die Interdisziplinarität von Forschung und Lehre bis hin zur Gestaltung entsprechender Studiengänge.
 4. Qualifizierung für alle Beschäftigtengruppen sicherstellen

Neue Arbeitsabläufe, veränderte Mensch-Technik-Interaktionen in Verbindung mit dem gleichzeitig zunehmenden Fachkräftemangel führen zu einem Qualifizierungsbedarf in allen Bereichen der Unternehmen. Der Erhalt und Ausbau der Innovationsfähigkeit sowie die demografisch bedingten Verschiebungen in Altersstrukturen der Beschäftigten erfordern daher neuartige lernförderliche Arbeits- und Produktionssysteme, die beim Aufbau der dafür notwendigen Kompetenzen unterstützen, die Leistungsfähigkeit der Beschäftigten aufrechterhalten und die Bedürfnisse der Beschäftigten berücksichtigen. Hierzu sollen Referenzprojekte mit Vorbildcharakter (beispielsweise Kooperationen von KMU und Großunternehmen) bei der Umsetzung von Industrie 4.0 initiiert und gefördert werden.
 5. Flächendeckende Breitbandinfrastruktur für die Industrie und IT-Sicherheit

Eine grundlegende Voraussetzung für Industrie 4.0 sind ausfallsichere, flächendeckende Kommunikationsnetze hoher Qualität. Die Breitband-Infrastruktur muss daher flächendeckend ausgebaut und das bestehende starke Stadt-Land-Gefälle abgebaut werden. Hierbei handelt es sich um die Grundvoraussetzung für die Zukunftssicherung. Ohne flächendeckende Breitbandversorgung werden Unternehmen in ländlichen Gebieten von der Entwicklung abgekoppelt.

IT-Sicherheit ist im Kontext von Industrie 4.0 essenziell, Prozesse dürfen durch ihre Speicherung in der Cloud nicht unsicher werden, Sicherheitslücken und Angriffe müssen schnellstmöglich erkannt und behoben werden können. Hierzu bedarf es eines den Herausforderungen angemessenen IT-Sicherheitsgesetzes auf Bundesebene. Darüber hinaus müssen Anreize für die Erstellung sicherer IKT-Produkte, die Verpflichtung zur Verschlüsselung in den Telekommunikationsnetzen und der verstärkte Einsatz freier Software und offener Formate (Open Source) geschaffen werden. Von besonderer Bedeutung ist auch, dass der Gefährdung der Netzarchitektur durch sich stetig ändernde IT-Strategien wirksam und permanent entgegen getreten wird. Ein Augenmerk ist dabei auf die Risikominimierung für die betroffenen Wirtschaftsbereiche und die Versicherbarkeit von Eigenschäden, Stichwort „Cyber-Versicherung“ zur vollständigen Wiederherstellung der Geschäftstätigkeit nach einem Angriff, zu legen. Die Diskussion in der Öffentlichkeit muss offensiv geführt werden, um der Bevölkerung die Chancen und Risiken dieser Entwicklung zu verdeutlichen.

6. Standardisierung

Das Potenzial von Industrie 4.0 kann sich nur entfalten, wenn es gelingt, Standards und Normen zu setzen. Die Anstrengungen der Wirtschaft auf diesem Gebiet sind weiter zu unterstützen. Das Setzen von Standards und ihre branchenbezogene Vereinheitlichung betreffen nicht nur Technologien und Produktion, sondern auch Arbeitsprozesse, Arbeitsschutz und Weiterbildung. Bundesweite Aktivitäten von Fachgremien zur Erarbeitung von Standards müssen begleitet und unterstützt werden, um zu zügigen Lösungen zu kommen und die Wettbewerbsfähigkeit insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen zu gewährleisten.

7. Mittelstandsförderung

Die Einbindung kleiner und mittlerer Unternehmen als Anbieter wie Anwender von „smarten“ Produktionsmethoden ist für eine erfolgreiche Industrie 4.0 von zentraler Bedeutung. Unterstützung des Mittelstands durch Fördermöglichkeiten im Rahmen von Projektförderung in den Bereichen Produktion, Software, Ausbildung und Arbeitswelt wie auch Programmförderung in der Produktionsentwicklung, bei Produkten und Dienstleistungen.

8. Innovationsfinanzierung

Durch Industrie 4.0 entstehen neue Formen von Wertschöpfung und neuartige Geschäftsmodelle. Gerade für Start-ups und kleine Unternehmen bietet sich hier die Chance, nachgelagerte Dienstleistungen zu entwickeln und anzubieten. Durch die Einrichtung eines Fonds sollen neue Geschäftsideen und Ausgründungen aus Hochschulen gefördert werden.

Sabine Tippelt
Vorsitzende