

Parlamentarischer Vorstoss. Antwort des Regierungsrates

Vorstoss-Nr.: 177-2015
Vorstossart: Interpellation
Richtlinienmotion: ☐
Geschäftsnummer: 2015.RRGR.620

Eingereicht am: 08.06.2015

Fraktionsvorstoss: Nein
Kommissionsvorstoss: Nein
Eingereicht von: Hügli (Biel/Bienne, SP) (Sprecher/in)

Weitere Unterschriften: 0

Dringlichkeit verlangt: Nein
Dringlichkeit gewährt: Nein

RRB-Nr.: 1463/2015 vom 2. Dezember 2015
Direktion: Volkswirtschaftsdirektion
Klassifizierung: Nicht klassifiziert



Industrie 4.0 im Kanton Bern

Unter verschiedenen Namen (Industrie 4.0, Arbeitsplatz 4.0) ist zurzeit eine weitere industrielle Revolution im Gange. Die Digitalisierung ermöglicht neue Produktionsmethoden und neue Produktionsprozesse. Diese Verfahren ermöglichen eine kostengünstige Produktion auch für Kleinserien und Einzelstücke (vgl. Digital Printing). Maschinen, die miteinander kommunizieren, definieren ihren Workflow autonom. Für viele Bearbeitungsschritte braucht es in absehbarer Zukunft weniger bzw. keine Arbeitskräfte mehr. Damit verbunden sind soziale Entwicklungen, deren Umfang heute noch kaum abschätzbar sind.

Der Kanton Bern ist ein führender industrieller Standort in der Schweiz. Derartig epochale Veränderungen werden deshalb in der industriellen Struktur und Beschäftigung grosse Veränderungen bewirken. Deshalb ist es notwendig, dass der Kanton Bern die Dynamik der Entwicklung jetzt untersucht und, wo notwendig und möglich, die richtigen Schritte einleitet, damit der technologische Fortschritt das Wohl der Gesellschaft fördert.

Der Regierungsrat wird um Beantwortung folgender Fragen gebeten:

1. Wie beurteilt der Regierungsrat den Stand der Entwicklung von Industrie 4.0 im Kanton Bern?
2. Welche Erwartungen und Befürchtungen hegt er betreffend dieser Innovation, bezüglich der volkswirtschaftlichen Bedeutung und der Beschäftigungslage?

3. Welches Knowhow ist im Kanton Bern in Sachen Industrie 4.0 bereits vorhanden, und wo braucht es allenfalls zusätzliche Unterstützung durch den Kanton?
4. Muss der Kanton Bern in Hinsicht auf Industrie 4.0 eigene Mittel bereitstellen?
5. Welche Forschungsanstrengungen werden in Institutionen des Kantons Bern (Universität, Fachhochschulen etc.) im Bereich Industrie 4.0 getätigt?
6. Welche Aussagen kann der Regierungsrat über den Stand der Implementierung von Elementen von Industrie 4.0 in der Privatwirtschaft treffen?
7. Welchen Handlungsbedarf im Zusammenhang mit Industrie 4.0 sieht der Regierungsrat auf die Behörden des Kantons Bern zukommen?

Antwort des Regierungsrates

Begriffe wie „Industrie 4.0“, das „Internet der Dinge“, „vierte industrielle Revolution“ oder „Smart Factory“ prägen seit einigen Jahren die Diskussion um die Entwicklung der verarbeitenden Industrie. Auch die Unternehmen selbst setzen sich mit dem Thema auseinander. Die Plattform „Industrie 2025“ (www.industrie2025.ch), die von den vier Verbänden asut¹, Electrosuisse², Swissem³ und SwissT.net⁴ gegründet wurde, beschreibt Industrie 4.0 folgendermassen:

„Industrie 4.0 bezeichnet ein Konzept, das auf der Grundlage der Digitalisierung und Vernetzung der Wertschöpfungsflüsse eine Transformation der Industrie ausgelöst hat. Die 4 deutet dabei die vierte industrielle Revolution an. Industrie 4.0 erhöht die Produktivität, Flexibilität und Agilität als Antwort auf steigenden Wettbewerb und erhöhte Kundenanforderung. Industrie 4.0 ist zudem Innovationstreiber und unterstützt eine ressourcenschonende Fertigung.“

Im Kanton Bern wird das Thema vor allem von der Universität Bern sowie von der Berner Fachhochschule behandelt. Ein weiteres zentrales Element ist die Innovationsförderung, für welche die Volkswirtschaftsdirektion zuständig ist. Hier will der Regierungsrat mit dem Innovationsförderungsgesetz die Rahmenbedingungen verbessern.

Die Fragen lassen sich folgendermassen beantworten:

1. Eine internationale Studie⁵ kommt zum Schluss, dass die Schweiz für Industrie 4.0 sehr gut aufgestellt ist. Eine andere Studie⁶ zeigt aber, dass die digitale Transformation zur Industrie 4.0 den Schweizer Werkplatz erst ansatzweise erfasst hat. Die Aussagen der Studien dürften auch für den Kanton Bern zutreffen.

¹ Die asut wurde 1974 als politisch neutraler Verband der Telekommunikationsnutzer gegründet. Durch die 2006 beschlossene Fusion mit SICTA wurden auch die Fernmeldediensteanbieter und Operator in die asut integriert.

² Electrosuisse ist der Fachverband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik.

³ Swissem ist der Branchenverband der schweizerischen Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie sowie verwandter technologieorientierter Branchen.

⁴ Das Schweizer Technologie-Netzwerk swissT.net ist die Dachorganisation der verschiedenen Industriezweige im Technologiesektor der Schweiz.

⁵ Roland Berger „Industry 4.0 The role of Switzerland within a European Manufacturing revolution“ (März 2015). Download auf www.rolandberger.ch => Medien => Schweizer News

⁶ Deloitte „Werkplatz 4.0 Herausforderungen und Lösungsansätze zur digitalen Transformation und Nutzung exponentieller Technologien“ (2015). Download auf www.deloitte.ch => manufacturing

2. Die Umsetzung von Industrie 4.0 ist ein lang andauernder Prozess und nur einer von vielen Einflussfaktoren auf die wirtschaftliche Entwicklung und auf die Beschäftigungslage. Deshalb lassen sich die Auswirkungen nicht quantifizieren. Die bereits erwähnten Studien zeigen verschiedene Chancen für den Werkplatz Schweiz und damit auch für den Kanton Bern: Industrie 4.0 erhöht zum Beispiel die Wettbewerbsfähigkeit und unterstützt eine ressourcenschonende Fertigung.
3. Als hoch industrialisiertes und sehr innovatives Land sind die Schweiz und damit der Kanton Bern für Industrie 4.0 gut aufgestellt.
4. Der Kanton stellt bereits heute Mittel bereit: mittels Staatsbeiträgen an die Universität Bern und die Berner Fachhochschule für die Forschung, die Lehre und den Wissenstransfer im Zusammenhang mit Industrie 4.0. Mit den Mitteln der Standortförderung werden Projekte von Unternehmen im Bereich von Industrie 4.0 gefördert.
5. Industrie 4.0 betrifft sehr viele Themen von Forschung und Lehre. Deshalb weisen sowohl die Universität Bern als auch die Berner Fachhochschule viele Berührungspunkte auf. An der Universität Bern befassen sich speziell die Wirtschaftswissenschaften und die Informatik mit dem Thema. Aktuelle Beispiele sind:
 - Das Institut für Organisation und Personal untersucht, wie das betriebliche Ideenmanagement den Anforderungen der Industrie 4.0 angepasst werden kann.
 - In der Informatik forscht die Gruppe „Communication and Distributed Systems“ intensiv zu den Themen Industrie 4.0 und „Internet of Things“.
 - Das Institut für Wirtschaftsinformatik untersucht die Thematik vor allem aus gestaltungs- und praxisorientierter Sicht in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Post und der Postprofessur an der EPFL.
 - Das ARTORG Center for Biomedical Engineering Research betreibt Forschung betreffend Digitalisierung von biologischen Vorgängen, Anwendungen von Rapid Prototyping und Miniaturisierung.
 - Am Institut für Chirurgische Technologien und Biomechanik der Medizinischen Fakultät wird in den Bereichen digitale Bildverarbeitung und Bildanalyse geforscht. Zudem erfolgen vorwiegend im Bereich der Biomechanik Simulationen, die vorwiegend mit der Digitalisierung von chirurgischen Abläufen zusammenhängen (Workflows).

Für die Berner Fachhochschule (BFH) gehört – neben der Lehre – die enge Kooperation mit der Industrie in der anwendungsorientierten Forschung und der wissenschaftsbasierten Innovation zum Kernauftrag. Die BFH war die erste Fachhochschule, die im Bereich Big Data einen CAS anbieten konnte. Im Herbst 2015 wird sie als erste Fachhochschule mit dem Master of Advanced Studies in Data Science ein erweitertes Weiterbildungsstudium in diesem Feld starten. Aktuelle Themen der BFH im Bereich Industrie 4.0 sind:

- Sensorik und Sensornetzwerke
- Additive Fertigungsverfahren
- Daten-Netzwerke und Netzwerksicherheit
- Cloudspeicherung (dynamische Datenspeicherung und -bearbeitung über Netzwerke)
- Big Data (Verknüpfung und Auswertung grosser Datenmengen diverser Quellen)
- Neue Businessmodelle

In der Lehre werden diese Themen systematisch aufgegriffen, um die Nachwuchskräfte im Ingenieurwesen auf die Herausforderungen der Industrie 4.0 vorzubereiten.

Ein aktuelles Beispiel für Abschluss- und Projektarbeiten zur Industrie 4.0 ist das Projekt Smoje (smarte Boje, www.smoje.ch), in welchem neue Technologien („Internet of Things“) eingesetzt und erprobt werden. Die Erfahrungen dabei kommen nicht nur den angehenden Ingenieurinnen und Ingenieuren zu Gute, sondern werden auch für industrielle Applikationen zur Verfügung gestellt.

Beim Aufbau des Netzwerkstandorts Biel/Bienne des Swiss Innovation Park wird der Zusammenarbeit mit der produzierenden Industrie im Bereich Industrie 4.0 grosses Gewicht beigemessen. So bestehen Pläne der Berner Fachhochschule und Innocampus AG, im Swiss Innovation Park Biel/Bienne ein „Smart Factory Lab“ einzurichten. Dort sollen modernste Technologien präsentiert werden. Zusammen mit anderen Forschungsinstitutionen und der Industrie sollen die präsentierten Technologien für die Praxis angepasst und laufend weiterentwickelt werden.

6. Siehe Antwort zu Ziffer 1.
7. Der Kanton Bern ist einerseits gefordert, seine Attraktivität im internationalen Standortwettbewerb zu halten und zu verbessern. Dazu gehört unter anderem die Förderung der Innovation, die mit dem neuen Innovationsförderungsgesetz verbessert werden soll. Zudem muss er die Universität Bern und die Berner Fachhochschule weiter stärken, damit die in Ziffer 5 erwähnten Aktivitäten weiter entwickelt werden können.

Verteiler

- Grosser Rat