

**Anhörung von Sachverständigen der Enquetekommission I des Landtags NRW zum Thema
„Forschung, Innovation und Kooperation von Hochschulen und Unternehmen“**

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
17. WAHLPERIODE

**STELLUNGNAHME
17/1227**

A40

**Stellungnahme von Dr.-Ing. Matthias Parlings,
Leiter Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund „Digital in NRW“**

Vorbemerkung: Die Stellungnahme ist aus der Perspektive der Leitung des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Dortmund „Digital in NRW“ geschrieben. Daher liegt der Fokus auf Erfahrungen im Bereich der Digitalisierung mit KMU im produzierenden Gewerbe. Wenn es in den Stellungnahmen nicht explizit anders formuliert ist, wird immer diese Perspektive widergegeben.

Zu 1) Forschungsschwerpunkte in NRW zur digitalen Transformation der Arbeitswelt

Die Forschungslandschaft in NRW in Bezug auf die digitale Transformation ist von einer sehr großen Breite gekennzeichnet, wobei ein klarer Fokus auf die Transformation der Arbeitswelt nicht direkt erkennbar ist. Insbesondere fehlt eine klare, vom Land gesteuerte Forschungsstrategie zur Transformation der Arbeitswelt. Viele Unternehmen fühlen sich überfordert damit, die richtigen Unterstützungsleistungen zu finden und tun sich schwer damit, die vordringlichen Herausforderungen in Bezug zur digitalen Transformation in ihrem Unternehmen zu identifizieren. Aktuell werden in vielen vom Land, vom Bund oder auch von der EU geförderten Einzelinitiativen oder Förderlinien Ergebnisse erarbeitet, die in das Themenfeld der digitalen Transformation der Arbeitswelt passen. Dabei geht es häufig um industrielle Arbeit oder industriennahe Dienstleistungsbereiche wie z.B. die Logistik. Einige Beispiele mit bislang hoher Breitenwirkung sind:

- BMBF-gefördertes Innovationslabor für hybride Dienstleistungen in der Logistik
- BMBF/Land NRW: Spitzencluster IT'S OWL als herausragendes Beispiel für die Zusammenarbeit von Forschung, Industrie, Gewerkschaften
- BMWi: Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren Dortmund, Siegen, eStandards: Insbesondere in Siegen liegt der Schwerpunkt auf Arbeit 4.0

Bei diesen Initiativen zeigt sich ein grundsätzliches Problem der breitenwirksamen Förderung von Forschungstransfer: Die Förderung läuft in der Regel nach 3-5 Jahren genau dann aus, wenn Strukturen etabliert sind und eine gewisse Bekanntheit aufgebaut ist. Um die Nachhaltigkeit sicherzustellen, sind die Initiativen auf eine Weiterförderung angewiesen, da alleine durch die Beteiligung der Industrie kaum ausreichende Mittel zur Verstetigung der Strukturen aufgebracht werden können. Die Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren werden in etwa 2 Jahren vor genau dieser Herausforderung stehen.

Einzelprojekte wie z.B. aus den Leitmarkt Wettbewerben EFRE.NRW entwickeln i.d.R. nicht die Breitenwirkung, die z.B. die o.g. Initiativen erzielen können. Hier ist der Übertrag der Ergebnisse in mehr transferorientierte Initiativen sicherzustellen. Auf übergeordneter Ebene sollte das Land versuchen, einige wenige Großinitiativen gezielt zu koordinieren um Schwerpunkte im Sinne von Leuchttürmen zu setzen und gleichzeitig eine Vernetzung dieser Leuchttürme zu erreichen. Plattformen wie z.B. <https://digitales.nrw/de> scheinen ihre beabsichtigte Wirkung in der Breite noch nicht entfaltet zu haben, was sich bei Gesprächen mit KMU in einer doch oft vorherrschenden Orientierungslosigkeit zeigt.

Für die nächsten Schlüsseltechnologien sollten schnell Strukturen aufgebaut werden, die möglichst effektiv den Transfer von anwendungsnahen Forschungsergebnissen in den Mittelstand leisten. Beispiele hierfür wären die Kompetenzzentren für Maschinelles lernen, ein potientiell Blockchain-Institut oder auch Cluster für kognitive Robotik, 3D-Druck, etc.. Dabei müssen aber sowohl Formate

als auch die Nomenklatur der Transferinitiativen eine gewisse Ähnlichkeit haben, um bei der Zielgruppe die Orientierung zu erleichtern.

Im Bereich des Maschinellen Lernens und der Robotik ist weiterhin ein hoher Forschungsbedarf im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion festzustellen, den NRW adressieren sollte. Dabei sollten nicht nur industrielle Prozesse, sondern auch administrative Prozesse betrachtet werden, in denen KI und Mensch zusammenarbeiten müssen. Auch die breite Nutzung von Distributed Ledger- bzw. Blockchain-Technologie wird große Auswirkungen die Arbeitswelt in NRW haben. So werden durch den Wegfall von Intermediären, z.B. in Handelsgeschäften, Arbeitsplätze bei Banken und Versicherungen bedroht.

Zu 2) Forschungsbedarf in der Arbeitsforschung in NRW

Die Umsetzung der Industrie 4.0 und Digitalisierung erfordert die Transformation von Geschäftsprozessen und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle im Sinne der Unternehmensstrategie. Infolgedessen ist ein Management 4.0 erforderlich, das neue Denkweisen vorwegnimmt und ein dezentrales Management zur Selbststeuerung und -organisation der Logistik unterstützt. Management und Technologie müssen näher zusammengebracht und klassische Grenzen aufgebrochen werden, um die digitale Transformation in einem Change-Prozess zu bewältigen, der auch die Mitarbeiter mitnimmt und auf die veränderte Arbeitswelt vorbereitet. Es fehlt jedoch weitestgehend an wissenschaftlich fundierten und gleichzeitig praxiserprobten methodischen Vorgehen zur Gestaltung und Umsetzung der digitalen Transformation im Unternehmen. Es ist sicher lohnenswert, im Sinne einer Meta-Analyse der transferorientierten Forschungsvorhaben in NRW Anforderungen an die begleitende wirtschaftswissenschaftliche Forschung abzuleiten und damit eine zeitgemäße Management-Forschung in NRW zu etablieren. Wichtig ist es dabei, dass die getrennte Betrachtung von technologieorientierter und managementorientierter Forschung aufgelöst wird. Hier sind bereits einige Maßnahmen angestoßen, z.B. durch neue Lehrstühle an Universitäten und Hochschulen wie Wuppertal und Aachen, allerdings scheint im Transfer der Ergebnisse in die KMU-geprägte Wirtschaft in Teilen NRWs noch deutlich Potenzial.

Zu 3) Dauerhafte Verankerung der Forschung zu Herausforderungen der Digitalisierung in NRW

Insbesondere über die Verstetigung von erfolgreich aufgebauten größeren Initiativen wie z.B. den Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren sollte eine dauerhafte Verankerung der praxisnahen Forschung zu Herausforderungen der Digitalisierung in NRW erfolgen. Diese bringen z.T. bereits führende Forschungseinrichtungen in NRW zusammen und haben auch in der Unternehmenswelt der KMU eine hohe Akzeptanz. Dabei sollten attraktive, etablierte Standorte weiter gestärkt werden um Kontinuität in die Forschungslandschaft zu bringen.

Zu 4) Stärkung des Forschungsstandorts NRW

Der Forschungsstandort NRW sollte insbesondere durch die gezielte Stärkung von bereits starken Einrichtungen auf ihrem Hauptforschungsgebiet gestärkt werden. Solche Leuchttürme entfalten eine Anziehungskraft für junge Wissenschaftler und auch für Drittmittel (insbes. aus der Industrie). Zudem ist es wichtig, dass in der öffentlichen Förderung agile Formate Einzug halten, die ein schnelles (re-)agieren auf Forschungstrends möglich machen.

In der industriefinanzierten Forschung sollten gezielt längerfristige Formate (siehe z.B. die Enterprise Labs am Fraunhofer IML in Dortmund oder der RWTH Aachen Campus mit seinen Clustern und Centern) durch Investitionsunterstützung des Landes gefördert werden. So können attraktive Forschungsumgebungen geschaffen werden, um im Wettbewerb mit Formaten wie z.B. der Arena

2036 in Stuttgart oder der Open-Hybrid-LabFactory in Wolfsburg, bei denen führende Industrie und Forschungsinstitutionen in einer attraktiven Forschungsinfrastruktur zusammenarbeiten, zu bestehen. Genehmigungsverfahren und Förderverfahren für die Schaffung neuer Forschungsinfrastruktur und Gebäude müssen zudem verkürzt werden, da auch räumlich attraktive Umgebungen für junge Wissenschaftler zunehmend wichtig werden.

Zu 5) Engere Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Unternehmen

Um die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Unternehmen zu verbessern, sollten bereits etablierte Formate ausgebaut und verstetigt werden. Insbesondere um die Zielgruppe der KMU zu erreichen, muss eine öffentliche Förderung zur Erhaltung von Transferinitiativen wie den Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren geleistet werden. Auch weitere durch den Bund angestoßene Initiativen wie z.B. die De:Hubs (in NRW in Köln und Dortmund ansässig) sollten flankierend durch das Land unterstützt werden, um die Profilbildung zu stärken.

Insbesondere beim Wissenstransfer kommt es häufig nicht auf die direkte Förderung der Unternehmen durch Finanzmittel wie in klassischen Verbundforschungsprojekten an, sondern auf den niederschweligen, flexiblen und kostenlosen Zugang zu Forschungsinstitutionen, bei denen sich KMU bedarfsgerecht Unterstützung holen können. Die Erfahrung der Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren zeigt, dass so Unternehmen angesprochen werden können, die bislang keine Kooperationen mit Forschungseinrichtungen hatten. Nach ersten positiven Erfahrungen können diese Unternehmen dann aber über gezielte Angebote im Bereich der Abschlussarbeiten, Konsortialforschungsprojekte oder Erfahrungsaustauschgruppen an die anwendungsorientierte Forschungscommunity herangeführt werden.

Die Beschäftigten in den Unternehmen erhalten so Einblick in neue Themenfelder und die Erfahrung zeigt, dass auch die Bereitschaft steigt, sich nachhaltig mit den Herausforderungen der Veränderung der Arbeitswelt zu beschäftigen.

Zu 6) Übertragung von Forschungsergebnissen in die unternehmerische Praxis

Viele der zu den Punkten 1) bis 5) formulierten Statements leisten einen Beitrag dazu, die Übertragung von Forschungsergebnissen in die unternehmerische Praxis zu verbessern. Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sollten ermutigt werden, neue Kooperationsformate zu entwickeln und diese sollten nach Möglichkeit auch durch das Land unterstützt werden.

Bei den universitären Ausgründungsinitiativen in NRW wird es interessant sein zu sehen, wie sich die Exzellenz-Start-up-Center entwickeln. Wichtig für den Erfolg wird sein, dass sich neben den Universitäten auch außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Technologiezentren und lokale Akteure wie Verbände und Wirtschaftsförderungen den Initiativen anschließen. Gerade der Zugang von Start-ups zur etablierten Industrie wird eine wesentliche Rolle spielen, wenn auch die zum Industrieland NRW gut passenden Start-ups im B2B-Bereich eine erfolgreiche Entwicklung nehmen sollen.

Insbesondere bei Ausgründungen aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen gilt es eine Vielzahl von Spannungsfeldern zu lösen: Es fließt Know-How aus den Einrichtungen ab und potentielle wird der eigene wirtschaftliche Erfolg gefährdet. Zudem gibt es hohe Compliance-Anforderungen was die Enge zu den Ausgründungen angeht, z.B. im Bereich der gemeinsamen Projekte oder der Beteiligung an den Ausgründungen. Hier könnte auch die Politik dabei unterstützen, bessere Rahmenbedingungen zu schaffen, um die Ausgründungen attraktiver zu machen.