



**SMART GERMANY – Arbeit in der Digitalen
Transformation**

Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer

Präsident des VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.

Plenarvortrag anlässlich des

28. Deutschen Ingenieurtages am 11. Mai 2017 in

Düsseldorf

Es gilt das gesprochene Wort.

Sehr geehrter Herr Kommissar Oettinger,
sehr geehrte Ehrengäste,
liebe Mitglieder des VDI, liebe
Ingenieurinnen und Ingenieure
meine sehr verehrten Damen und Herren,
herzlich willkommen zum 28. Deutschen
Ingenieurtag!

Schon immer stand technischer Fortschritt im
Verdacht, menschliche Arbeitskraft
überflüssig zu machen.

Das war bei Einführung des mechanischen
Webstuhls und des Fließbands so, beim
Vormarsch der Dampfmaschine und der
Elektrizität. Schließlich galten der Computer
und der Roboter unter allen potenziellen Job-
Killern als Hauptverdächtige.

Aber, meine Damen und Herren: Bislang hat
sich dieser Verdacht nie bestätigt! Glauben
Sie mir: Der technische Fortschritt ist
unschuldig! Denn es ist gesamtwirtschaftlich

bislang keine dauerhaft höhere
Arbeitslosigkeit auf Grund von
technologischer Entwicklung messbar – wohl
aber aufgrund nicht mehr ausreichender
Bildungsniveaus.

Schuld ist der technische Fortschritt ganz
sicher aber am stetigen Artensterben einzelner
Berufe. Weber, Bergleute, das „Fräulein vom
Amt“ – länger und länger wird die Liste der
ausgestorbenen Spezies. Und ja, gefühlt
beschleunigt sich dieser Prozess sogar – in
dem Maße wie auch die Dynamik des
technischen Fortschritts zunimmt – für den,
wie kein anderer, wir Ingenieurinnen und
Ingenieure standen und stehen.

Anders als in der Natur jedoch werden
gleichzeitig durch innovative Technologien
beinahe laufend neue Berufsbilder geboren.
An anderer Stelle nimmt also, um in diesem
Bild zu bleiben, die Artenvielfalt wieder zu.
In einem sogar noch höheren Tempo,

behaupte ich. Und beides, neue Berufsbilder und das höhere Tempo der Veränderungen, sind für unsere Tarifvertragsparteien in Deutschland, die vielfach noch zu statisch denken, enorme Herausforderungen.

Und – ist oder wird durch die Veränderungen der Berufsbilder die Arbeit insgesamt weniger? Ich glaube, niemand von uns hat das Gefühl, dass menschliche Arbeitskraft überflüssig geworden ist – speziell nicht die Arbeit von uns Ingenieuren.

Trotzdem ist jetzt mit dem Eintritt in die Digitale Transformation geradezu reflexhaft erneut eine fast schon hysterische Negativ-Debatte über die Zukunft menschlicher Arbeit entbrannt. Weniger, wie ich es wahrnehme, unter uns Ingenieurinnen und Ingenieuren, dafür umso mehr in den Medien und auch der Politik und den vielen – ich nenne sie mal so – akademischen Nichtbetroffenen. Um dieser Diskussion zu mehr Sachlichkeit zu

verhelfen, Mut zu machen und den Fokus auf die positiven Perspektiven zu setzen, hat der VDI das Thema „SMART GERMANY – Arbeit in der Digitalen Transformation“ nicht nur zum Jahresthema 2017, sondern auch zum Motto des diesjährigen Deutschen Ingenieurtags gemacht.

Zu dem Komplex „Arbeit 4.0“ – wie sie in Anlehnung an die Industrie 4.0 – auch genannt wird, haben wir drei wesentliche Standpunkte entwickelt.

Erstens: Die Digitale Transformation hat für Deutschland das Potenzial zum Job-Motor zu werden.

Wir müssen sie nur richtig anpacken!

Natürlich gibt es in Zeiten des Computers den guten alten Schriftsetzer heute ebenso wenig mehr wie die Stenotypistin. Das waren früher einmal ganz solide Berufe. Umgekehrt aber hat die Digitale Transformation völlig neue

Technologien, Produkte, Dienste und Märkte hervorgebracht – und synchron dazu auch völlig neue Jobs mit ganz anderen Aufgaben.

Zum Beispiel den Data Scientist, den Big Data Analyst oder den Chief Digital Officer.

Alles Experten, die derzeit händeringend gesucht werden. Übrigens sind das alles attraktive Stellen auch für uns Ingenieure.

Für mich und meine Altersgruppe natürlich weniger. Aber sicher insbesondere für die rund 300 jungen Studenten und

Berufseinsteiger, die heute Abend unter uns sind und die ich hiermit ganz herzlich begrüßen möchte.

Als Ihr Präsident sage ich Ihnen aus tiefster Überzeugung: Sie haben sich für den besten Beruf der Welt entschieden!

Außerdem hoffe ich, dass ich Sie am Ende meiner Rede motiviert oder bestärkt haben werde, in der Digitalen Transformation eine

Riesenchance zu wittern – gerade auch für Sie persönlich.

Das Beispiel Schriftsetzer und Stenotypistin zeigt, was „richtig Anpacken“ aus meiner Sicht bedeutet:

Nämlich: Freie Ressourcen aus überflüssig gewordenen, analogen Arbeitsbereichen konsequent und aktiv, am besten pro-aktiv umzulenken! Aber nicht irgendwohin und auch nicht im Nachhinein, sondern vorausschauend, strategisch durchdacht und gezielt – in vielversprechende Bereiche der neuen digitalen Ökonomie mit ihren hohen Wertschöpfungspotenzialen.

Das Schlimmste, was uns Ingenieuren passieren kann, ist, keine Alternativen mehr zu haben, alles als alternativlos hinnehmen zu müssen. So wird man ganz schnell vom Gestalter zum bloßen Abwickler.

Herr Oettinger, ich denke dabei auch an andere Tätigkeitsfelder, wobei ich weniger an

Brüssel, sondern mehr an Berlin gedacht habe.

Die Digitale Transformation ist ein Katalysator für die Entstehung neuer Märkte. Lassen Sie uns, verehrte Kolleginnen und Kollegen, diesen Beschleuniger für den und am Standort Deutschland nutzen!

Betrachtet man nur die industrielle Basis, nicht den Zustand der digitalen Infrastruktur in Deutschland, könnte unsere Ausgangsposition dazu besser kaum sein. Denn wir sind stark darin, wenn nicht sogar die Besten, wenn es darum geht Produkte von höchster Präzision, Zuverlässigkeit und Qualität zu entwickeln und zu produzieren. Die hohe Reputation von „Made in Germany“ – nach wie vor die Nummer eins im globalen Ranking – basiert auf dem Gütesiegel des „German Engineering“, also auf hervorragend ausgebildeten und fähigen Ingenieurinnen und

Ingenieuren. Um deren Exzellenz, also um Ihre Exzellenz, beneidet uns die Welt.

Ein fataler Fehler wäre es allerdings, wenn wir uns auf unseren Lorbeeren ausruhten.

Vielmehr verlangt die Digitale Transformation nach der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Ingenieurskunst.

Wir müssen unser Innovationsprofil „digitalisieren“. Damit meine ich, dass wir unsere hervorragenden Innovationen im Bereich der, lassen Sie es mich so ausdrücken, anfassbaren Produkte noch stärker ergänzen müssen um digitale Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle.

Auch in Zukunft werden wir bohren, drehen, fräsen bis hin zu läppen. Wir werden auch künftig schweißen, lackieren, montieren, Electronics integrieren, Robotics anwenden sowie Programme entwickeln, laden und

testen. Wir werden auch weiterhin Teile lagern, bereitstellen und versenden, neue Dinge, Methoden und Verfahren erforschen und entwickeln sowie viel, viel mehr zur Anwendung bringen. Ein bisschen anders als in der Vergangenheit, viel umfassender, vernetzter und schneller. Wir Ingenieure werden uns mutig und bestens vorbereitet dem Neuen stellen so wie es neue Marktchancen uns ermöglichen aber auch von uns erfordern.

Meine sehr geehrten Damen und Herren:
Über beste Produkte hinaus muss „Made in Germany“ stärker auch ein Synonym für leistungsfähige Software, IT-, digitale Plattformlösungen, Dienstleistungen und Services werden.

Unmittelbar im Zusammenhang damit steht – zweitens – meine persönliche Empfehlung an Sie, meine sehr geehrten Kolleginnen und Kollegen – dass wir Ingenieure stärker die

Chancen neuartiger, durch die Digitale Transformation eröffneter Geschäftsmodelle erdenken und ergreifen. Meiner Meinung nach ist das die zentrale und akute Herausforderung für unseren gesamten Berufsstand. Denn die größten, die bahnbrechenden Umwälzungen, finden auf der Ebene der Geschäftsmodell-Entwicklung statt, wo derzeit ganze Märkte kollabieren und neue Märkte entstehen.

Digitale Geschäftsmodelle und internetbasierte Plattformbetreiber sind heute in der Lage – und wir haben die Beispiele von Google ja gehört – selbst traditionsreiche und scheinbar unzerstörbare Beziehungen zwischen Lieferanten, Anbietern und Kunden zu sprengen. Wenn wir nichts tun, gerät das Geschäftsmodell der deutschen Industrie, das jahrzehntelang erfolgreich war, immer heftiger ins Wanken.

So revolutionierte Apple 2001 das gesamte Musikgeschäft, nur sechs Jahre später den Mobilfunk – und nach weiteren drei Jahren den PC-Markt durch das Tablet. Amazon bedroht den Buch- und Einzelhandel und Google fordert die Automobilindustrie heraus.

Auch innovative Kombinationen aus digitaler Dienstleistung und physischem Gut können zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor werden. Ein herausragendes Beispiel hierfür: Die enge Symbiose zwischen iTunes und iPhone.

Mein Ziel als Präsident des VDI ist es, dass wir Ingenieure unsere Rolle als zentrale Innovationstreiber in Deutschland konsequent sichern und ausbauen. Und zwar von der vorwiegend reinen Technik-Orientierung, in der wir Spitzenklasse sind, hin zur Entwicklung solcher neuer Konzepte, bis hin zu erfolgreichen digitalen Geschäftsmodellen, z.B. durch neuartige Dienstleistungen!

Dazu müssen wir – auf dem Fundament unseres einzigartigen technischen Know-hows – unsere Kenntnisse ergänzen um weitere „skills“, ganz so, wie wir dies schon immer getan haben. Zunehmend wichtiger werden heute für alle von uns - unter anderem - Kenntnisse aus den Bereichen Betriebswirtschaft, Marketing, Kommunikation und Finanzen. Dazu zählen auch Business-Know-how, Kreativitäts- und Szenariotechniken, Innovationsmethodiken, Technologie- und Innovationsmanagement sowie die Expertise, Kundenbedürfnisse noch besser zu verstehen und sogar zu antizipieren. Die Maximierung der Zufriedenheit unserer Kunden muss unser Ziel sein. Mehr oder weniger, spätestens in der täglichen Praxis, sind diese Kenntnisse vorhanden. Deshalb fordert der VDI von den Hochschulen, derartige Methodenkenntnisse zum festen Bestandteil des Curriculums aller

Ingenieurstudentinnen und -studenten zu machen.

Damit komme ich, meine sehr verehrten Damen und Herren, zur dritten Voraussetzung für eine erfolgreiche Digitale Transformation: Digitales Können und Wissen.

Wir stehen nicht nur vor einem Wandel der Technologien, sondern auch vor einem Wandel der Qualifikationen. Digitale Kompetenzen sichern die individuelle Beschäftigungsfähigkeit.

Ohne digitale Bildung keine digitale Wirtschaft!

Wir als VDI sind einer der größten technischen Weiterbildner in Deutschland. Unser umfassendes Angebot modernisieren wir kontinuierlich. Und natürlich passen wir es auch an die Herausforderungen der Digitalen Transformation an. Das VDI Wissensforum bietet zum Beispiel

hervorragende Seminare speziell zur
Geschäftsmodellentwicklung.

Und in unserem Statusreport „Digitale
Geschäftsmodelle“ geben wir insbesondere
dem Mittelstand systematische
Handlungsempfehlungen für einen
erfolgreichen Weg in die Digitale
Transformation. Im VDI-Statusreport
„Arbeitswelt Industrie 4.0“ bekommen
ebenfalls vor allem kleine und mittlere
Unternehmen Tipps, wie zukunftsfähige
Arbeitsplätze in produktionsnahen Bereichen
gestaltet werden können.

Meine Damen und Herren, wir Ingenieure
dürfen auch mal stolz sein: Bei all dem Neuen
haben wir nie ausgelernt, wir haben aber auch
nie aufgehört zu lernen oder lernen zu wollen.

Allerdings beginnt der Erwerb digitaler
Kompetenzen bereits in der Schule. Und
leider ist es um die Bildung generell,

besonders aber um die „Bildung 4.0“ in Deutschland überhaupt nicht gut bestellt. Die Bildungspolitik in vielen unserer Bundesländer ist hieran leider alles andere als unschuldig. Nur es hilft nichts. Wir müssen trotz der aktuellen Herausforderungen das Kollabieren unseres gesamten Bildungssystems verhindern und parallel die digitale Bildung beherzt angehen. In unserem Bildungssystem jagt eine Reform die andere. Wirken lassen, Erfolgskontrolle, Qualitätssteigerung – in diesem Kontext Fremdwörter. Für uns Ingenieure beinhaltet der Begriff Reform aber so etwas wie Verbesserung und Erneuerung. Fragezeichen! Vielleicht könnten wir dadurch Bildungskapazitäten gewinnen, dass wir diese ständige und ewige Reformitis einfach mal aussetzen.

Auch bei der Infrastrukturausstattung, den Unterrichtsinhalten, dem Umgang mit digitalen Medien und der Lehreraus- und

-fortbildung hinkt Deutschland spürbar hinterher. Internationale Vergleichsstudien stellen der digitalen Bildung hierzulande regelmäßig ein schlechtes Zeugnis aus.

Woran liegt das?

In der Sonderstudie „Schule Digital“ der Initiative D21 gaben 73 Prozent der befragten Lehrkräfte an, es mangle an ihrer Schule an der erforderlichen Geräteausstattung, 62 Prozent nannten eigene mangelnde IT- und Digitalkenntnisse als Hemmnis und 56 Prozent gaben die langsame Internetgeschwindigkeit als hinderlich an. Der von Bundesforschungsministerin Professor Wanka angestoßene „Digitalpakt D“ zur finanziellen Unterstützung der Schulen aus Bundesmitteln ist sicherlich ein begrüßenswerter Schritt in die richtige Richtung. Entscheidend wird aber sein, dass das Geld auch für die richtigen Dinge eingesetzt wird. Die Klassenzimmer der

Republik mit WLAN, Laptops und Tablet-PC auszustatten, ist noch kein Allheilmittel gegen den „digitalen Bildungsrückstand“.

Mindestens ebenso wichtig ist ein gemeinsames Commitment von Bund und Ländern für eine länderübergreifende digitale Bildungs- und Qualifizierungs-offensive mit passenden pädagogischen Konzepten. Die digitale Bildung und der Erwerb von Medienkompetenz müssen in allen Schulformen und Jahrgangsstufen sowie als Kernelement der Lehreraus- und -fortbildung fest verankert werden.

Dass wir als eines der führenden Industrieländer bei der digitalen Bildung derart ins Hintertreffen gelangen konnten, ist so unbegreiflich wie unverantwortlich. So etwas darf einem rohstoffarmen Land wie Deutschland, das auf Know-how angewiesen ist, nicht passieren. Da müssen bei uns alle Alarmglocken Sturm läuten! Ab der

kommenden Legislaturperiode muss der digitalen Bildung daher allerhöchste politische Aufmerksamkeit gewidmet werden!

Darüber hinaus appelliere ich an jedes einzelne Mitglied unserer Gesellschaft, sich in Eigenverantwortung permanent digital – das heißt in IT- und Medienkompetenz – weiterzubilden, wozu gerade durch die Digitale Transformation die Möglichkeiten unerschöpflich und meist sogar kostenlos sind.

Ebenso richtet sich mein Appell an die Unternehmen, die Investition in die Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter nicht nur als Kosten, sondern als renditeträchtige Zukunftsinvestitionen zu betrachten.

Meine sehr geehrten Damen und Herren, wenn wir jetzt die richtigen Rahmenbedingungen setzen, wird die Digitale Transformation für Deutschland zum Job- und

Wachstumsmotor – und wir Ingenieure zur
Speerspitze der digitalen
Geschäftsmodellentwicklung.

Bekanntlich liegen wir Deutschen ja leider
auch bei der digitalen Infrastruktur und
Geschwindigkeit aktuell nur im Mittelfeld.

Und auch das Thema Datensicherheit ist nach
wie vor weitgehend ungeklärt. Daher bin ich
sehr dankbar, dass Herr Kommissar Oettinger
heute noch in seiner vormaligen Rolle als EU-
Digitalkommissar zu uns sprechen wird.

Ihr Engagement, lieber Herr Oettinger, für die
„digitale Zukunft“ als deutscher Kommissar
in Brüssel macht Hoffnung, dass auch wir in
Deutschland bald Fahrt aufnehmen.

Ich wünsche uns allen, dass wir das Beste
machen aus unserer Pole Position im Rennen
um die größten Vorteile, die uns allen die
neue „digitale Zukunft“ bietet! Packen wir es
an!

Begrüßen Sie nun gemeinsam mit mir ganz
herzlich EU-Kommissar Günther Oettinger.
Sehr verehrter Herr Kommissar Oettinger, Sie
haben das Wort!