

Exzellenz in Hochschule und Wirtschaft – Zwei Seiten einer Medaille in einer Wissensgesellschaft

Rede von Dr. Roland Fischer, CEO Oerlikon Group

Hochschultagung Avenir Suisse

Zürich, 16. November 2018

Sehr verehrte Damen und Herren,

würde es heute immer noch die Unterscheidung von Old and New Economy geben, würde ich jetzt, nach dem Vortrag von Frau Janik, vermutlich glauben, ich müsse meine Rede dazu nutzen, die Industrie in ein besseres Licht zu stellen.

Auf der einen Seite stünde Microsoft, der Software- und Internetkonzern, der seine Produkte in Echtzeit auf der ganzen Welt entwickelt und ausliefert; auf der anderen Seite stünde Oerlikon - ein traditionelles, Ingenieur-getriebenes Industrieunternehmen mit Fabriken und Produkten aus echtem „Heavy Metall“.

Aber die Zeiten, in denen sich die Herstellung von Industriegütern und die Entwicklung und der Einsatz von Software noch klar voneinander trennen liessen, sind längst vorbei. In meinen kurzen Ausführungen, zu denen Sie mich heute freundlicherweise eingeladen haben, erlaube ich mir, darauf noch ein paar Mal zurückzukommen.

Denn wenn man sich mit der Frage: „Welche Rolle übernehmen die Hochschulen in der Entwicklung der Wissensgesellschaft?“ beschäftigt, stellt man schnell fest, dass man keinen Aspekt einer wissensbasierten Gesellschaft mehr isoliert betrachten kann: Ob das einzelne Märkte sind, oder unterschiedliche Technologien, beziehungsweise Technik-Trends, oder eben auch das Zusammenspiel von Lehre, Forschung, Entwicklung und Wirtschaft. Alles greift ineinander und ist miteinander verbunden oder voneinander abhängig.

Diese Entwicklung mit dem Wort Globalisierung abzutun wäre etwas billig, und dennoch laufen die meisten Prozesse in der Wirtschaft und die Trends in Forschung und Entwicklung deutlich schneller und integrativer ab, seit die globalen Märkte ab Mitte der 80er Jahre begonnen haben, zusammenzuwachsen.

Von technischer Seite sorgte vor allem die Digitalisierung dafür, dass die Welt zum sprichwörtlichen Dorf wurde. Wissen und Informationen sind heute in Echtzeit weltweit verfügbar – und damit auch die Möglichkeiten, sich zu vernetzen.

Damit bin ich beim eigentlichen Stichwort angelangt, das die Bedeutung von Hochschulen für eine wissensbasierte Gesellschaft aus Sicht eines Technologiekonzerns ausmacht: Es ist die Vernetzung von Ideen, Wissen und Kompetenzen. Es ist der intensive Austausch in Forschung und Lehre und das Zusammenwirken bei Innovationsprozessen und Marktmechanismen.

Anhand von drei Gedanken möchte ich Ihnen kurz erläutern, warum insbesondere die Schweizer Hochschulen für Oerlikon von so grosser Bedeutung sind und warum ich glaube, dass der Exzellenz-Gedanke für die Schweizer Wirtschaft und Hochschullandschaft gleichermaßen ein Schlüssel für fortgesetzten Erfolg ist.

Der erste Punkt, der den Stellenwert von Hochschulen für ein Technologieunternehmen herausstellt, ist die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Fachkräften. Aus Sicht eines Unternehmens wie Oerlikon liegt der Fall klar: In nahezu jeder Abteilung und jedem Bereich gibt es bei uns Aufgabenfelder, für die man akademisch ausgebildetes Personal braucht.

Das fängt in der Entwicklungsabteilung an, beispielsweise in unserem Segment Surface Solutions. In drei Unternehmensteilen, Oerlikon Metco, Oerlikon Balzers und Oerlikon Additive Manufacturing, bündeln wir unsere Aktivitäten für Oberflächentechnik und den 3D-Druck.

Allein das Forschungs- und Entwicklungsteam von Oerlikon Balzers besteht aus mehr als 120 hochqualifizierten Ingenieuren, Materialwissenschaftlern und Physikern. Sie entwickeln Beschichtungslösungen, um beispielsweise Oberflächen von Werkzeugen und Präzisionsbauteilen gezielt zu verändern und so ihr Einsatzverhalten und ihre Leistungsfähigkeit zu verbessern.

In diesem wie in vielen anderen Technologiefeldern – ich sagte es bereits – lassen sich die Entwicklung und der Einsatz von Hard- und Software gar nicht mehr trennen.

Ein gutes Beispiel ist unser Geschäft mit dem Material für 3D-Druck und Beschichtungen. Der Ausgangsstoff ist immer eine spezielle Metalllegierung, aufbereitet in Form eines Pulvers.

Für die Herstellung dieses Pulvers verwendet man ein technisches Verfahren, hinter dem hoher Engineering-Aufwand steckt. Für die Suche nach der besten Legierung waren bislang ausschliesslich Chemiker zuständig. Die Entwicklung einer optimalen Legierung dauerte angesichts mehrerer Milliarden an möglichen Kombinationen teilweise etliche Jahre.

Dank einer speziellen, selbstlernenden Software konnten Oerlikon Ingenieure die Suche nach dieser „Nadel im Heuhaufen“ mittlerweile auf wenige Monate verkürzen. So wachsen einstmals unterschiedliche Forschungs- und Entwicklungsbereiche zusammen.

Nicht nur hier zeigt sich die enge Verzahnung von Hardware-Engineering und Software-Design. In unserem jüngsten Geschäftsgebiet Additive Manufacturing sind beide Welten sogar in einer einzigen Technologie vereint: Der 3D-Druck ist die erste rein computerbasierte Produktionsmethode.

Im Rechner entworfene Designdaten transferiert ein software-geführter Druckkopf direkt in ein 3D-Modell. Sie ahnen vermutlich, welche komplexe Prozesse hier zu beherrschen, und überdies ständig weiterzuentwickeln sind.

Wenn wir davon ausgehen, dass solche Technologien in der künftigen Industriewelt eine signifikante Rolle spielen, liegt es auf der Hand, dass diejenigen Länder und Regionen im Vorteil sind, die solche akademischen Kompetenzen zur Verfügung stellen können.

Hinzu kommen weitere Kompetenzprofile wie Kaufleute, Designspezialisten, Marketingexperten, Psychologen und viele weitere mehr. Aus dieser Summe bildet sich das, was man landläufig als Standortvorteil für wissensbasierte Unternehmungen ansieht. Ich darf Ihnen sagen, dass wir hier in der Schweiz eine durchaus starke Basis vorfinden. Aber dazu komme ich später noch.

Ein zweiter Punkt, der die Bedeutung von Hochschulen unterstreicht, ist der Austausch, oder besser gesagt: die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft. Eingangs erwähnte ich ja schon, wie wichtig aus meiner Sicht die Vernetzung von Ideen, Wissen und Kompetenzen ist.

Die Innovationskraft eines Landes definiert sich nicht an der Stärke einiger innovativer Unternehmen – oder umgekehrt nur an der Zahl innovativer Hochschulen. Es ist vielmehr das Zusammenwirken aller gesellschaftlichen Kräfte. Dazu zählt auch die Politik, deren Verantwortung es ist, die richtigen Rahmenbedingungen für den Markteintritt von Innovationen zu schaffen.

Im Zentrum aber steht der Austausch zwischen Unternehmen und Hochschulen, insbesondere bei Forschungs- und Entwicklungsthemen. Hier, meine Damen und Herren, kommen buchstäblich zwei Wissenswelten zusammen, beide mit unterschiedlichen Schwerpunkten und weitgehend ohne Redundanzen:

- Auf der einen Seite die Hochschulen und Forschungseinrichtungen, in deren Aufgabenspektrum neben der Lehre vor allem die Grundlagenforschung fällt. Ihre vielen wissenschaftlichen Institute verbreitern täglich – bisweilen sogar wörtlich! – den Boden, auf dem Innovationen gedeihen können.
- Auf der anderen Seite sorgen die vielen grossen und kleinen Unternehmen dafür, dass aus Ideen und einem hohen Mass an Marktintelligenz erfolgreiche Innovationen entstehen, ob im produzierenden Gewerbe, bei Dienstleistungen oder etwa im Software-Bereich.

Das Zusammenspiel von Wirtschaft und Wissenschaft hat dabei viele Facetten und Richtungen. Ich muss hier keine Eulen nach Athen tragen. Sie kennen die zahlreichen Formen des Austauschs nur zu gut: Ob es sich um gezielte Forschungsaufträge oder gesponserte wissenschaftliche Arbeiten handelt, ob es um co-finanzierte Institute geht, um Spin-offs mit IP-Transfer oder um die Zusammenarbeit bei der Definition von Curricula.

Fakt ist: Wenn Unternehmen auf die Erkenntnisse der Grundlagenforschung von Hochschulen zurückgreifen, ist das nie eine Einbahnstrasse. Vielmehr ergeben sich aus den marktnahen Innovationsprozessen von Unternehmen meist neue, spannende Fragestellungen, die in theoretischer und experimenteller Forschung münden.

Ein gutes Beispiel hierfür ist das bereits angesprochene neue Technologiefeld der Oberflächenlösungen und unsere enge Zusammenarbeit mit der EMPA, der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in Dübendorf.

Einerseits unterstützen wir mit einer Beschichtungsanlage INGENIA von Oerlikon Balzers das neue Coating Competence Center der der EMPA in Dübendorf. Andererseits nutzen wir die hohe Kompetenz der EMPA, indem wir im Forschungsprojekt ANDROMEMDA, das wir 2018 zusammen mit der ETH und

weiteren Partnern gegründet haben, grundlegende Fragen bei der Industrialisierung von Additive Manufacturing zu klären versuchen.

ANDROMEMDA ist nur ein Beispiel unserer engen Kooperationen mit Schweizer Hochschulen. Projekte und Partnerschaften gibt es mit weit mehr Institutionen, etwa mit dem Paul-Scherrer-Institut oder der EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), um nur zwei zu nennen.

Und was, wie zu Beginn angesprochen, als Bildungsinstitution für den akademischen Nachwuchs der Wirtschaft funktioniert, hat seine Entsprechung in einem umgekehrten Trend: Die Wirtschaft geht für Seminare, Vorlesungen und Übungen in die Hochschulen und bringt den Blick aus dem Praxisalltag in die Lehre ein. Ein gutes Beispiel ist der Präsident des Oerlikon Verwaltungsrats, Prof. Michael Süß, der als Honorarprofessor seine Praxiserfahrung an Studenten weitergibt.

So entsteht schliesslich im Zusammenwirken von Wirtschaft und Wissenschaft gesellschaftlicher Mehrwert. Der zeigt sich vor allem in Form hochwertiger Arbeitsplätze und, nicht minder bedeutend, in all den sekundären Auswirkungen, die eine prosperierende Volkswirtschaft auszeichnen: Etwa Investitionen in Ausbildung, Forschung, Infrastruktur, Sozialsysteme und nicht zuletzt Kultur. Sie merken schon, worauf ich hinaus möchte:

Ein altes Sprichwort sagt: *Venedig ist nicht in Zeiten der Rezession gebaut worden*. Vereinfacht ausgedrückt: Geht es der Wirtschaft gut, steigt auch die Attraktivität eines Landes – und das wiederum fördert die wirtschaftliche Leistung, denn ein attraktiver Standort zieht Spitztalente an.

Dieser Gedanke bringt mich zu dem dritten und letzten Punkt, den ich im Zusammenhang von Hochschulen und Wissensgesellschaft anbringen möchte: Es ist die Frage der Exzellenz.

Mit dem kontinuierlichen Ausbau seiner Aktivitäten auf Basis des eigenen Kompetenzprofils kann man durchaus im Wettbewerb bestehen. Das gilt für Hochschulen wie für Unternehmen.

Wenn man etwas weiter denkt, etwa an die Tatsachen, die die Globalisierung mit ihrem weltumspannenden Einfluss auf Märkte schafft, wird einem aber rasch klar, dass die lineare Weiterentwicklung heute in etwa das bedeutet, was ein altes Sprichwort schon vor vielen Jahren auf den Punkt gebracht hat: *Wer stehen bleibt, fällt zurück*.

Ich erlaube mir, das Sprichwort zu ergänzen: *Wer aufhört, nach dem Spitzenplatz zu streben, der wird früher oder später nach hinten durchgereicht*. Exzellenz ist deshalb mehr als nur ein elitärer Anspruch. Sie ist die Voraussetzung dafür, dass man als Land, als Hochschule oder als Unternehmen für hochqualifizierte Fachkräfte, Spitzenstudenten oder Top-Talente attraktiv bleibt.

Wenn man das schafft, lösen sich einige Herausforderungen fast von selbst: Nachwuchssorgen etwa, oder die Suche nach attraktiven Geschäfts- Wissenschafts- oder Handelspartnern, aber auch die Frage, welches Image man etwa für Investoren hat. Und nicht zuletzt stärkt Exzellenz die eigene Glaubwürdigkeit.

Um das zu erreichen, muss ich wieder auf die Vernetzung zurückkommen. Es reicht nicht aus, dass nur die Wirtschaft nach Exzellenz strebt. Auch die

Hochschullandschaft muss das ihrige tun, um sich von der Masse der globalen Wissenschaftscommunity abzuheben.

Exzellenz ist dabei keine Frage der Menge, sondern vielmehr eine Notwendigkeit zur Fokussierung. Ich kann Ihnen das am Beispiel meines Unternehmens kurz erläutern: Noch bis vor einigen Jahren war Oerlikon buchstäblich ein Technologiekonglomerat. Es gab – ein bisschen übertrieben gesagt - fast nichts, was wir nicht hergestellt oder „engineered“ hätten.

Im Ergebnis verloren sich die Anstrengungen für eine Weiterentwicklung wettbewerbsfähiger Produkte in der Vielzahl von Themen. Erst mit einer Fokussierung auf drei Bereiche, Oberflächentechnik, Manmade Fibers und Drive Systems gelang es, jeden Bereich in eine exzellente Position zu bringen. Derzeit sind wir sogar dabei, unsere ersten beiden Bereiche zu stärken: Im Juli konnten wir bekanntgeben dass wir eine definitive Vereinbarung unterzeichnet haben, den dritten, Drive Systems, zu verkaufen. Das gibt uns dann zusätzlich Kraft, um für die beiden Technologiefelder eine globale Spitzenposition zu erarbeiten oder diese auszubauen.

In der Hochschullandschaft verhält es sich ganz ähnlich. Wenn man Gelder mit der Giesskanne verteilt, sorgt man zwar dafür, dass viele grosse und kleine wissenschaftliche Einrichtungen entstehen oder leben können. Vielfalt ist unbestritten wichtig und lokale Nähe in der Fläche hat ihre Vorteile.

Darüber sollte man aber nicht vergessen, dass Exzellenz nur da entstehen kann, wo Ressourcen und Mittel gebündelt werden. Das Zauberwort lautet daher auch hier: Fokussieren. Was grosse Volkswirtschaften mit schierer Masse an Geld und Ressourcen an grossen Standorten machen, etwa die USA oder China, kann die Schweiz auch, indem sie ihre Ressourcen konzentriert und nicht verzettelt.

Dann schafft sie genau das, was wir als Technologieunternehmen besonders einfordern: Dass sich nämlich nicht nur die Forschung, sondern auch die Lehre mit der Wissenswelt des Digitalisierungszeitalters auseinandersetzt.

In Zeiten, in denen Software und Hardware entlang der Wertschöpfungskette nicht mehr getrennt voneinander betrachtet werden können, brauchen wir eine neue Art von Ingenieuren. Im Social Media-Zeitalter müssen Firmen teilweise in Echtzeit entlang der Hinweise von Menschen auf das, was sie wollen, ihre Innovationsprozesse lenken oder umlenken.

Künftig ist es wichtiger, Bedürfnisse zu verstehen und darauf zu reagieren, als dass es darum geht, Technologien in den Markt zu drücken, nur weil man von ihnen überzeugt ist. Für solche neuen Formen der Marktintelligenz sind Techniker mit sozialem Gespür gefragt. Dieser Cross-Over-Ingenieur ist nur eines der Kompetenzprofile, die wir künftig benötigen.

Wenn wir den Exzellenz-Gedanken konsequent weiterverfolgen, meine Damen und Herren, werden wir aus dem guten Miteinander der Wirtschaft und der Hochschullandschaft in der Schweiz einen dauerhaften Erfolg für die Gesellschaft generieren, die dann auch eine echte Wissensgesellschaft sein wird.

Denn, wie heisst es so schön bei Benjamin Franklin: *„Eine Investition in Wissen bringt noch immer die besten Zinsen“*.

Ich danke Ihnen!