

FÜR MEHR QUALIFIZIERUNG NACH DEM BERUFSEINSTIEG! Weiterbildung in den Ingenieurwissenschaften

H A N D L U N G S F E L D III

Vortrag Gerhard Steiger (Robert Bosch GmbH)

Bosch ist als technologisch führendes Industrieunternehmen sehr aktiv an der Förderung von MINT-Berufen beteiligt.

Unter dem Motto "Technik fürs Leben" arbeiten wir intensiv an technischen Lösungen für die ökonomischen und ökologischen Herausforderungen. Mit 14 Patentanmeldungen pro Tag sind wir bei Innovationen weltweit führend und benötigen dafür erstklassig ausgebildete Ingenieure und Techniker.

Neben vielfältigen Aktivitäten im Schul- und Hochschulbereich (z. B. Wissensfabrik, Schülerpraktika, jährlich rd. 1.400 neue Auszubildende, rd. 4.500 Praktika, rd. 250 Doktoranden, bis zu 2.000 Einstellungen von Mitarbeitern mit Hochschulabschluss) haben wir die Möglichkeiten des Bologna-Prozesses genutzt und ein neues PreMaster-Programm entwickelt.

Das PreMaster-Programm richtet sich an sehr gute Bachelor-Absolventen, die nach einer intensiven, bis zu einjährigen Praxiszeit bei Bosch, ein vertiefendes Masterstudium aufnehmen wollen. Die Programmteilnehmer sind während der gesamten Zeit (Praxis- und Studienphase) Mitarbeiter der Bosch-Gruppe und werden intensiv durch uns begleitet. Neben einem individuell ausgestalteten Programm erhält jeder Teilnehmer einen individuellen Qualifizierungsplan und wird von einer erfahrenen Führungskraft als Mentor betreut.

Vortrag Prof. Dr.-Ing. Christian Weber (Technische Universität Ilmenau)

An der Technischen Universität Ilmenau wurden im Maschinenbau folgende Projekte zur berufsbegleitenden Weiterqualifikation durchgeführt:

- Fernstudium Innovative Produktentwicklung im Maschinen- und Gerätebau („FIP“, 2001-2003);
- Entwicklung und Akkreditierung von dualen, modularisierten Bachelor-/Master-Studienangeboten („DUBAMAS“, 2005-2008).

Trotz erheblichen Aufwandes und umfangreicher Erfahrungen ist die Umsetzung insbesondere des letzten Vorhabens – im Fall der TU Ilmenau die dauerhafte Einrichtung eines berufsbegleitenden Master-Studienangebotes – immer noch nicht vollständig abgeschlossen. Das hat einerseits damit zu tun, dass sich die TU Ilmenau in dieser Hinsicht in einer gewissen Vorreiterrolle befindet. Andererseits lassen sich allgemeine Gründe identifizieren und darauf aufbauend primäre Handlungsfelder entwickeln, die im zweiten Teil des Beitrages aufgezeigt werden sollen.

Der Beitrag schließt mit dem Versuch, Schlussfolgerungen zu ziehen und konkrete Vorschläge für das weitere Vorgehen zu machen, die den zielgerichteten Aufbau berufsbegleitender Weiterbildungsangebote in den Ingenieurwissenschaften erleichtern und beschleunigen können.

Vortrag Dr.-Ing. Judith Elsner (HECTOR School of Engineering and Management Karlsruhe)

Klassische Arbeitsbereiche von Ingenieuren, wie zum Beispiel die Produktentwicklung oder die Fertigung inklusive Logistik, unterscheiden sich heute strukturell und inhaltlich wie in allen Zeitepochen von den Gegebenheiten, wie sie vor 20 Jahren existiert haben.

Produkte, für die Deutschland den Titel „Exportweltmeister“ trägt (im Anlagen-, Maschinenbau, Automobil etc.), sind dadurch gekennzeichnet, dass sie in der Regel funktionsdichter ausgelegt sind und das Zusammenspiel verschiedener Systeme eine permanente Herausforderung in der Entwicklung, Produktion und anschließenden Optimierung sind. Das bedeutet, ein Maschinenbauingenieur beschäftigt sich heute nicht mehr nur mit der bspw. mechanischen Auslegung eines Produkts, sondern muss ingenieurseitig unterschiedliche Fachbereiche integrieren, um ein marktfähiges Produkt zu entwickeln. Neben der breiteren fachlichen Expertise, und nicht zuletzt dadurch bedingt, rücken Aspekte der Teamarbeit und Mitarbeiterführung parallel in den Fokus. D. h., neben technologischem Wissen ist Managementwissen zunehmend eine entscheidende Größe in der Ausbildung von jungen Ingenieuren.

All diese Themenbereiche könnten im Sinne eines „ganzheitlichen“ Humboldtschen Bildungsideals für die Ingenieurwissenschaften gelten, das allerdings vor dem Hintergrund knapper zeitlicher Ressourcen in der akademischen Erstausbildung einer klaren Priorisierung hin zu Fachinhalten unterliegen muss und entsprechende Zusatzqualifikationen vom tertiären wie aber auch zunehmend quartären Bildungsbereich angeboten werden müssen.

Diese vorgenannten Zusammenhänge sind weitestgehend bekannt. Weiterhin gibt es jedoch auch strukturelle Faktoren auf dem Arbeitsmarkt, die eine Veränderung in der Ausbildung von Ingenieuren bedingen. Zuvorderst ist die Verlängerung der Lebensarbeitszeit auf 67 Jahre zu nennen. Lebenslang zu lernen und sich dadurch die Flexibilität zur Veränderung zu ermöglichen, wird eine Arbeitnehmerstrategie werden müssen, die erst ansatzweise verstanden wurde.

Zweitens führt die Veränderung der Hochschullandschaft durch die Einführung der Bachelor- und Master-Studiengänge dazu, dass ein Teil der Studierenden der Ingenieurwissenschaften einen früheren Berufseintritt nach Abschluss des Bachelor wählt. Das ist nicht per se negativ, es gibt betriebswirtschaftlich dafür gute Gründe, vom technologischen Backgroundwissen jedoch ist es zentral, entweder an die Hochschule zurückzukehren (Vollzeitstudium) oder aber einen berufsbegleitenden Master zu belegen. Hier gibt es heute kaum Angebote für Ingenieure. Wenige Ausnahmen sind u. a. die Universität Karlsruhe, in der wir dies vor 5 Jahren bereits erkannten und Angebote eingeführt haben.

Dabei ist ein berufsbegleitender Master in den Ingenieurwissenschaften insofern charmant, als dass viele Themenbereiche vor dem Hintergrund persönlicher Berufserfahrung anders reflektiert und erfasst werden können.

Die bis heute „klassische Weiterbildung“ für Ingenieure besteht in der Regel aus Tagesseminaren mit Schulungscharakter „von Fachmann zu Fachmann“. Als innovativ in der Weiterbildung gelten Unternehmen schon, wenn sie ihren Mitarbeitern im Sinne einer Personalentwicklungsstrategie einen zusätzlichen MBA Abschluss ermöglichen. Der MBA umfasst jedoch definitorisch typische „General Management“-Themen und greift damit deutlich zu kurz, ebenso wie der Seminarcharakter der Weiterbildung für Ingenieure.

Was Ingenieurinnen und Ingenieuren fehlt, ist, nach Jahren der Berufserfahrung, den aktuellen Stand der Forschung und Technik im eigenen Fachgebiet angeboten zu bekommen, idealerweise kombiniert mit Zusatzqualifikationen aus dem Managementumfeld, um in zunehmend komplexen und unsicheren Entscheidungsszenarien eine fundierte Grundlage zur Verfügung zu haben und mit aktuellen Ingenieursmethoden vertraut zu sein.

Diskussion

Bisher haben Unternehmen noch wenig Erfahrung mit Bachelor-Absolventen gemacht, da diese erst allmählich auf den Arbeitsmarkt treten. Einstiegsprogramme wie das PreMaster-Programm von Bosch bieten daher für Unternehmen die Möglichkeit, wichtige Erfahrungen mit dieser Absolventengruppe zu machen und den Bologna-Prozess aktiv zu gestalten.

Die meisten Hochschulen haben bisher ebenfalls noch wenig Erfahrung mit berufsbegleitenden Studienprogrammen und Weiterbildungsangeboten in den Ingenieurwissenschaften. Zunächst sind daher – gerade im Hinblick auf Verwaltungsprozesse und rechtliche Fragen – noch wichtige Vorarbeiten zu leisten, um diese Angebote fest in die Hochschulstrategie einzugliedern und zu etablieren. Langfristig werden die Hochschulen aber von einem verstärkten Engagement in der Weiterbildung profitieren.

Die Resonanz auf Weiterbildungsangebote der Hochschulen nimmt allmählich zu, ist bisher aber noch verhalten. Die Weiterbildung gewinnt erst allmählich an Bedeutung, bisher sind daher auch die bestehenden Angebote oft noch nicht flächendeckend bekannt. Wegen der hohen Kosten für die Erstellung und zielgruppengerechte Gestaltung der Angebote bietet sich eine Anschubfinanzierung an.

In vielen Fällen übernehmen Unternehmen die Kosten für die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter, insbesondere dann, wenn hierdurch spezifische Zusatzqualifikationen erworben werden, die für das Unternehmen von Bedeutung sind. Im Fokus der staatlichen Förderung stehen vor allem Berufsrückkehrerinnen und arbeitslose Ingenieure.

Vertreter von Hochschulen und Unternehmen sind sich darin einig, dass eine langfristige, konstante Zusammenarbeit außerordentlich hilfreich für die Entwicklung geeigneter Weiterbildungsangebote ist. Eine zentrale Rolle kommt dabei der Hochschulleitung zu, die Weiterbildung als strategische Aufgabe der ganzen Hochschule begreifen muss. Für Unternehmen besonders attraktiv ist eine parallele Zusammenarbeit mit Hochschulen auf dem Gebiet der Forschung und der forschungsnahen Weiterbildung.