

Interview: Anforderungen an Ingenieurstudenten durch Marktentwicklung und Technologie-Trends*

Wer sich für einen Job in einem Maschinenbau-Unternehmen entschieden hat, steht vor interessanten, aber auch anspruchsvollen Aufgaben. Neue Technologien, vor allem aber der Einsatz von E-Lösungen, verändern die Anforderungsprofile, meint Professor Horst Wildemann im folgenden Interview.

VDI nachrichten:

Auf welche technologischen Trends im Maschinenbau müssen sich Ingenieurstudenten in Zukunft einstellen?

Wildemann:

Die rasante Entwicklung neuer Technologien und der Einsatz von E-Lösungen stellen an Ingenieure neue und veränderte Anforderungsprofile, bei der eine enge Verzahnung der Fachdisziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationsverarbeitung erforderlich ist. Durch die vertiefte Behandlung allgemeiner naturwissenschaftlicher Grundlagen der Ingenieurwissenschaften und einer nach Studienrichtung und Studienschwerpunkt begrenzten Zahl von speziellen Fachgebieten muss der zukünftige Diplomingenieur über die Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten verfügen, um nach Eintritt in das Berufsleben konkrete Ingenieuraufgaben mit innovativen Methoden zu lösen. Die aktuelle Herausforderung wird dabei die Beherrschung der Wertschöpfungskette mit e-Technologien als Kernkompetenz sein.

VDI nachrichten:

Wie definieren Sie dann die Anforderungen an junge Ingenieure in einer Arbeitswelt, die zunehmend von E-Lösungen geprägt wird?

Wildemann:

E-Lösungen standardisieren und vereinfachen Kommunikationswege. Die entscheidenden Schlüsselfaktoren für das Managen von E-Lösungen liegen in der Prozessbeherrschung und im Fähigkeitsmanagement. Neben einem vertieften Prozessverständnis benötigen Ingenieure eine hohe Anwendungs- und Beurteilungskompetenz von E-Lösungen. Neben einem hohen wissenschaftlichen Ausbildungsniveau und einer individuellen Vertiefung wird ein umfangreiches Methodenwissen gefordert, um die Anwendung von E-Lösungen in der Praxis zu gewährleisten.

VDI nachrichten:

Aber noch hapert es doch in den meisten Firmen an einer durchdachten E-Business-Strategie...

Wildemann:

Eine gut durchdachte und konsequent verfolgte E-Business-Strategie ist heute ein wichtiger Erfolgsfaktor für Unternehmen. Das Internet ist zum Haupttreiber des E-Business geworden, nachdem erkannt wurde, dass es sich nicht nur um eine Kommunikationsplattform, sondern auch um eine standardisierte Transaktionsplattform für eine unternehmensübergreifende Zusammenarbeit handelt. Allerdings wurden bis 2000 die Möglichkeiten des Internet und die Perspektiven des E-Business zu euphorisch eingeschätzt. Zur Zeit erleben wir eine Ernüchterung und eine realistische Einschätzung der neuen Möglichkeiten. Jetzt werden die unbedingt erforderlichen organisatorischen und infrastrukturellen Voraussetzungen für ein funktionierendes E-Business in den Unternehmen geschaffen. Die Unternehmen wollen fit werden für die sich herausbildende digital vernetzte Wirtschaft, die noch zwei bis drei Jahre auf sich warten lassen dürfte. Folglich müssen sich Unternehmen, aber auch Ingenieure, bereits heute mit dem Thema Internet-Lösungen beschäftigen.

VDI nachrichten:

Ein Maschinenbaustudent will später Führungsfunktionen übernehmen. Soll er nach seinem Studium in der Forschung, in der Konstruktion oder im Vertrieb starten?

Wildemann:

Die Frage nach der optimalen Einstiegstätigkeit ist abhängig von den persönlichen Zielen und Fähigkeiten des Maschinenbaustudenten und von der Möglichkeit zum Aufbau eines spezifischen Differenzierungspotenzials. Während in der Forschung und Entwicklung die zielorientierte Suche nach der "one best solution" in Bezug auf z. B. Qualitäts- oder Kostenziele dominiert, ist die Produktion durch einen hohen Pragmatismus und direkte Rückkopplungsschleifen gekennzeichnet. Der Einstieg eines Maschinenbauingenieurs in "klassisch kaufmännische" Funktionen ermöglicht

bei entsprechender Motivation einen hohes Differenzierungspotenzial und einen hohen Lerneffekt. Zudem kann dabei Grundlagenwissen für spätere Führungsfunktionen erworben werden.

VDI nachrichten:

Moderne Unternehmen haben bereits Systeme zur virtuellen Produktentwicklung installiert. Welche Qualifikationen werden hier erwartet?

Wildemann:

Der beschleunigte technologische Wandel hat zur Folge, dass Produktinnovationen immer komplexer und kostenintensiver werden. Erfolgreiche Unternehmen fokussieren die virtuelle Produktentwicklung, um Entwicklungskosten und –zeiten zu reduzieren. Hierbei kommen CAx-Systeme zum Einsatz, mit denen 3D-Volumenmodellierung, Festigkeitsuntersuchungen und die Simulation von Fertigungsprozessen durchgeführt werden können. Der Ingenieur von heute muss deshalb den sicheren Umgang mit Entwicklungs- und Konstruktionsmethoden sowie Vorgehensweisen bei der Produktentwicklung von der Produktidee bis zur erfolgreichen Umsetzung am Markt beherrschen.

VDI nachrichten:

Was bedeutet der Anspruch der Unternehmen, Kunden individuelle Gesamtleistungen zu liefern, für die Arbeit der Ingenieure?

Wildemann:

Dem Kundenanspruch nach individuellen Problemlösungspaketen können Unternehmen nur dann gerecht werden, wenn sie es verstehen, als *intelligenter Übersetzer von Kundenwünschen* Innovationen zu generieren. Der erste Baustein dafür ist ein konsequentes Wissensmanagement über Kunden, über die Konkurrenzleistungen und das im Unternehmen in bereits abgewickelten Projekten gesammelte Wissen in Verbindung mit dem personenbezogenen Know-how der Mitarbeiter. Der zweite Baustein ist die intelligente Strukturierung des Produkt-Ordnungs-Systems. Es gewährleistet den effizient gesteuerten Kompromiss zwischen Individualisierung der Kundenwünsche und Standardisierungsdruck einer effizienten Entwicklung, Einkauf und der Produktion. Damit wird die Neu-Produkt-Konfiguration zur ganzheitlichen Weiterentwicklung des bestehenden Produkt-Ordnungs-Systems.

Diesen und weitere Standpunkte von Prof. Wildemann finden Sie unter:

<http://www.tcw.de/publikationen/standpunkte/>

Informationen zu den Beratungsleistungen der TCW GmbH & Co. KG zum Thema Personalmanagement finden Sie unter:

http://www.tcw.de/tcw_V1/main.php?Action=DoPublics.showPage&menuId=11