

# Kritik des reinen Maschinenbaus.

Zwei Dinge muss ich vorausschicken:

1.) Ich gehöre keiner studentischen ÖH-Fraktion an, sehe die Verkopplung zwischen Politik und Uni als unfruchtbar und bin für eine Universität ohne jeglichen politischen Einfluss. Die Politik hat nur die Aufgabe, die Uni zu finanzieren.

2.) Ich bin 704er-Student, es kann also sein, dass manches, das ich anspreche, nicht für alle Studiengänge gilt. Die grundsätzlichen Aspekte meiner Erörterung gelten aber, so glaube ich, weit über die Studienrichtung Maschinenbau hinaus, für fast alle Wissensgebiete der heutigen Forschung. Die ständige Verbreiterung des heutigen menschlichen Wissensfundus zieht nämlich nach sich, dass man nicht mehr so wie zu Faust's Zeiten (Juristerei, Philosophie, Medizin und Theologie) ein allumfassendes Wissen haben kann, sondern sich irgendwann im Leben auf ein Fachgebiet beschränken muss. Hier sollte man sich aber so weit vertiefen, dass man sich wirklich auskennt.

Da ich schon seit einigen Jahren in der Wirtschaft als Techniker tätig bin, merke ich wiederholt, wohin

der Trend geht und was wir wirklich brauchen: Diplomingenieure, die ihr Wissen gezielt umsetzen und die vor allem die Sprachen der Techniker beherrschen: MECHANIK, KONSTRUKTION, ENGLISCH, MATHEMATIK, EDV. Die Reihenfolge ist bewusst gewählt: Ein alteingesessener Ingenieur, der nur die ersten beiden Punkte perfekt beherrscht, also sich nicht einmal mit EDV auskennt, ist für ein Unternehmen viel mehr wert als irgendein Wunderwuzzi-Schnellabsolvent-mit-Auslandsstudium-und-Nebensachen-in-hunderttausend-Fachgebieten (leider wird dies auch in der Personalpolitik mancher Firmen gerne verkannt). Ich als Berechner hätte natürlich noch gerne das Wort WERKSTOFFE zu den „Sprachen“ ergänzt, muss aber zugeben, dass ein umfangreiches Wissen im Bereich Werkstoffe und Betriebsfestigkeit nur für einen Festigkeitsberechner wichtig ist. Für den Konstrukteur reichen hier Grundkenntnisse.

Mein Chef hat diese Gegebenheiten, die Einstellung neuer Leute betreffend, einmal recht gut formuliert: „Wir brauchen gestandene Maschinenbauer!“ – Er meint also Ingenieure, die Maschinen bauen können – sprich konstruieren und berechnen – und das so gut wie möglich, sie sind ja

schließlich Absolventen einer Hochschule. Ich betone dies deswegen, weil ich berechtigte Sorge habe, dass dieses Ziel in unserer Ausbildung im Rahmen der Verhandlungen um neue Studienpläne – wenn es sozusagen um das „Reindrücken“ von Stunden geht, immer mehr aus den Augen verloren wird. Dabei appelliere ich an alle Beteiligten: Professoren, Assistenten, Studentenvertreter! Werdet Euch doch Eurer Kernaufgaben bewusst und lasst doch den armen BWL-, Jus-, Sprachen-, Soziologie- und sonstigen Absolventen auch Platz für eine Beschäftigung in der Wirtschaft. Wir sollen am (vorläufigen) Ende unserer Ausbildung Fachleute der Technik sein. Einer, der von vornherein Manager werden will, möge bitte etwas anderes studieren. Wir brauchen keine großartigen Kommunikationsfähigkeiten, und die humanistisch-sozialpolitisch-juristische Bildung brauchen wir in unserem Studium auch nicht, damit können sich Interessierte in ihrer Freizeit auch beschäftigen. Leute, verbratet Eure Freifach-Stunden in Fächer, die technisch-methodisch in die Tiefe gehen – es gibt an unserer TU durchaus Institute, die derartige Dinge anbieten. Für mich ist erschreckend, dass ein Gutteil der Studenten bei der Einteilung der Freifachstunden

nur damit befasst ist, wie man diese möglichst billig bekommt, anstatt das reichhaltige Angebot dafür zu nutzen, das zu machen, was einen wirklich interessiert. Es ist frappierend, wie ungeschickt sich die meisten Diplomingenieure, die als „Frischlinge“ in die Praxis einsteigen, bei technischen Problemstellungen anstellen. Der Hauptgrund dafür liegt meiner Meinung nach darin, dass die Grundlagen im Studium immer weniger Platz – sprich Stunden – haben. Man orientiert sich beim Studienplan z.T. an der Fachhochschule, obwohl man selbstbewusst einen völlig konträren Weg gehen müsste: Weniger Praxisbezug, mehr Theorie und fundiertes Basiswissen, und das aber zu einem späteren Zeitpunkt im Studium, wenn man sozusagen eher versteht, warum man das alles lernen soll. Man kann dann den gedanklichen Link zum in der Mittelfase des Studiums erworbenen Praxiswissen herstellen. Nur ein solides Fundament kann in der Zukunft einen DI vom DI FH abheben. Die Umsetzung dieses Wissens muss dann, wie bisher, in Konstruktionsprojekten erlernt werden, die wirklich sehr viel bringen und auch verstärkt forciert werden sollten. Im Vordergrund muss hier die individuelle Einzelleistung sein, die Teamleistung ergibt sich dann von selbst. Nicht zu unterschätzen ist die Rolle eines langjährig erfahrenen Betreuers. Bei diesen Projekten fällt auf, dass es nur sehr wenige begabte Konstrukteure gibt. Wichtig ist, dass sich der Betreuer selbst über die

Richtigkeit von Konstruktionsdetails absolut im Klaren ist, denn nirgends sonst im Studium wird über die Details gesprochen.

Dass wir jetzt den „Bachelor“ machen können, ist schön, aber nicht entscheidend. Viel wichtiger sind Inhalte: Im Studium muss man mit den Fachausdrücken seines Fachgebietes in Englisch konfrontiert werden. Die englischen Titel sollten in keinem Skriptum fehlen, und ein englisch-deutsches Sachwortverzeichnis wäre gut. Auch bei den Prüfungen dürfen dann entsprechende Forderungen nicht fehlen. Zum „Master“: Ich denke, hier für eine Mehrheit der angehenden Akademiker in Österreich zu sprechen: ICH WILL KEIN MASTER WERDEN, SONDERN DIPLOMINGENIEUR. Dieser Titel, in Österreich erworben, ist mit Sicherheit weltweit anerkannt, es bedarf keiner Einführung neuer Titel, die keiner will.

Das Studium sollte aus meiner Sicht eher eine Orientierung in Richtung Methoden, und nicht in Richtung Branchen, haben. Das Schöne am Technikerberuf ist, dass es völlig gleichgültig ist, ob man GASTURBINSCHAUFELN, EINSPRITZVENTILE oder BÜROSESSELMECHANISMEN entwickelt: Es gelten immer die gleichen Grundprinzipien, und wenn man die verstanden hat, dann kann man auch alles entwickeln. Es ist aber im krassen Gegensatz dazu nicht gleichgültig, ob man die oben genannten Dinge KONSTRUIERT,

BERECHNET, VERMARKTET, KALKULIERT oder SERIENFERTIGUNGSVORBEREITET (kein Anspruch auf Vollständigkeit). Hier müsste die Auswahl der Studiengänge angreifen: Spätestens nach der Hälfte des Studiums muss ein Maschinenbauer wissen, welche Tätigkeit er später ausüben will, die Branche hingegen ist völlig egal. Branchenbezogene Spezifika, die man im Studium lernt, sind schon zum Zeitpunkt des Lernens nicht mehr aktuell, weil keine Firma die aktuellen Entwicklungen herausrückt. Diese Spezifika lernt man sehr schnell im Beruf von den Kollegen. Hingegen für die Grundlagen und Methoden ist es dann zu spät.

Die Wirtschaft wird in Zukunft immer stärker spezialisierte Experten brauchen, die sich in einem ganz eng begrenzten Fachgebiet wirklich auskennen. Das Studium sollte nun den angehenden Experten ermöglichen, sich in ein Interessensgebiet zu vertiefen, wobei die Auswahl der Gebiete methodischer Natur sein sollte, und nicht, wie derzeit, branchenbezogener Natur. Es sollte viel weniger Absolut-Freifächer und keine Pflichtfächer im 3. Abschnitt geben, dafür viel mehr Wahlfächer im Rahmen aller Maschinenbau-Kataloge. Das würde erstens die Auswahl für den wirklich an Spezialthemen interessierten Studenten erleichtern, und zweitens die Durchschlüpfmöglichkeiten für aalglatte Typen deutlich erschweren.

*Klaus Bouvier-Azula*