

VDE-Empfehlung zur

Verbesserung der Studienberatung und des Studieneinstiegs zur Sicherung qualifizierten Ingenieurnachwuchses

Ausgangssituation:

Die gegenwärtige fachliche Ausrichtung Studierwilliger und die demografische Entwicklung geben Anlass zu der Sorge, dass der **Ingenieurbedarf** im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik (ET/IT) in Deutschland **nachhaltig nicht gedeckt** werden kann. Es liegt daher im gesellschaftlichen Interesse, eine möglichst große Anzahl geeigneter Schülerinnen und Schüler für ein Ingenieurstudium zu gewinnen und zu einem qualitativ hochwertigen Abschluss zu bringen.

Dabei ist eine differenzierte Betrachtung nötig. Einerseits sind **nicht alle Interessierten geeignet**, ein solches Studium zu absolvieren, schreiben sich aber aus verschiedensten Gründen (z. B. fehlende Alternativen, Druck aus dem privaten Umfeld, Studienwerbung mit unzureichender Beratung zum Studium) an den Hochschulen ein. In der überwiegenden Zahl von Studiengängen in den Gebieten Elektrotechnik und Informationstechnik besteht keine Begrenzung an Studienplätzen (Numerus clausus). Dementsprechend findet dort nur die Prüfung der formalen Studienberechtigung statt. Die Immatrikulation erfolgt dann ohne Berücksichtigung der persönlichen Eignung (z. B. mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Interessen und Kenntnisse). Oft zeigt sich erst im Verlauf des Studiums, dass die Vorstellungen über den entsprechenden Studiengang unzutreffend waren oder dass das Interesse für das Fachgebiet oder die persönliche Eignung für das gewählte Studium an dieser Hochschule für einen erfolgreichen Studienabschluss nicht ausreichen. **Hohe Abbrecherquoten** sind die Folge¹.

Andererseits sind **nicht alle Geeigneten** auch am Studium im Bereich ET/IT **interessiert**. Dieses kann auf verschiedene Faktoren zurückgeführt werden, wie beispielsweise geringe Wertschätzung der Ingenieurstätigkeit, die eigene Unterbewertung der Schulbildung und der persönlichen Fähigkeiten, das Überschätzen der Anforderungen eines Ingenieurstudiums im Vergleich zu anderen Studiengängen, fehlende Vorstellung vom Ingenieurberuf auch im familiären Umfeld oder die Befürchtung mangelnder individueller beruflicher Perspektiven.

Die Hochschulen, Fachbereiche und Fakultäten sowie die Hochschullehrer dort müssen daher besser als bisher in die Lage versetzt werden dafür Sorge zu tragen, dass geeignete Studienanfänger für die ET/IT gewonnen werden und mit viel größerer Wahrscheinlichkeit als bisher ihr Studium erfolgreich abschließen können.

¹ In einer Studie von HIS nennen 40% der Abbrecher in den Ingenieurwissenschaften diese Gründe für ihre Abbruchentscheidung: "Ursachen des Studienabbruchs", Hochschul-Informations-System, 2002

Dazu empfiehlt der VDE:

- **Studienberatung ist auch Beratung zur persönliche und fachliche Eignung der Studienbewerber:** Ein Studium der ET/IT erfordert eine entsprechende fachliche und persönliche Eignung der Studienanfänger. Potenzielle Studienbewerber sollten über die Anforderungen und die Studieninhalte des jeweiligen Studiengangs ET/IT fachlich kompetent und hinreichend informiert und beraten werden².
- **Hochschulen tragen Verantwortung für Beratung:** Die Hochschulen sollen die Anwerbung von Studienanfängern im Bereich ET/IT in Verantwortung gegenüber Studierwilligen und Gesellschaft betreiben. Das Füllen der vorhandenen Studienplatzkapazitäten darf nicht im Vordergrund stehen.
- **Beratung unterstützt Profilbildung der Hochschulen:** Die Hochschulen sollen die Einschreibephase zu ihrer Profilbildung nutzen, z. B. durch die individuelle Beratung potenzieller Studienanfänger mit verständlicher Erörterung der Lehrinhalte, dem Abgleich der fachlichen Eignung sowie der Diskussion des persönlichen Interesses.
- **Studienempfehlungen und Studienvereinbarungen fördern Motivation:** Die fachliche Eignung³ für den jeweiligen Studiengang ET/IT und das persönliche Interesse für dieses Fachgebiet kann in geeigneter Weise überprüft und Studienempfehlungen können ausgesprochen werden. Die Beratung kann durch eine Studienvereinbarung begleitet werden.
- **Studienbewerber besser vorbereiten:** Die Fakultäten und Fachbereiche ET/IT sollen durch personelle Ausstattung in die Lage versetzt werden, kostenlose Vorbereitungsangebote für geeignete Studienbewerber zu machen. Vorhandene fachliche Defizite, die gegen ein erfolgreiches Studium sprechen, sollen damit beseitigt werden. Die Hochschulen sollen diese Angebote mit dem Ziel der Prüfungsvorbereitung insbesondere auf das gesamte erste Semester ausdehnen und die Studierenden nötigenfalls mit Patenschaftsprogrammen auch länger begleiten.
- **Studienbegleitende Beratung hilft Defizite erkennen:** Die Hochschulen sollen das ET/IT-Studium so organisieren, dass nach einer Übergangsphase von etwa einem Jahr deutlich wird, ob die Studierenden ihre Defizite ausgeglichen und ihre Potenziale genutzt haben. In einem erneuten Beratungsgespräch sollte geklärt werden, ob eine Fortsetzung des Studiums sinnvoll ist.

² siehe auch: VDE-Empfehlung zur Qualität der Studiengänge Elektrotechnik und Informationstechnik, November 2005

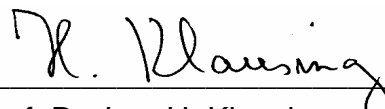
³ siehe auch: Empfehlung des VDE-Ausschusses „Ingenieurausbildung“ für den Umgang der Hochschulen mit sich verschlechternden Eingangsqualifikationen von Studienanfängern, März 2007

- **Konzentration auf das Studium erfordert gesicherte finanzielle Bedingungen für die Studierende:** In jedem Fall sollte die wirtschaftliche Situation der oder des einzelnen Studierenden die Konzentration auf das Studium ermöglichen. Bei besonders begabten Studierenden oder erfolgreichen Studierenden mit unzureichendem finanziellen Hintergrund kann außerdem eine Förderung z. B. durch Stipendien empfohlen werden.
- **Fachleute aus der Praxis können Berufsorientierung in die Schulen bringen:** Die sachgerechte Beratung vor dem Studium ist eine entscheidende Voraussetzung zur Wahl des richtigen Studienfachs. Fachleute der ET/IT aus Unternehmen und Hochschulen sollen daher verbindlich in die Angebote der Gymnasien, Fachgymnasien und Fachoberschulen zur Berufsorientierung eingebunden werden. Die Institutionen sollen dieses als eine ihrer Aufgaben ansehen und für entsprechende Freistellungen Sorge tragen.
- **Potenzielle Studieninteressenten müssen Perspektiven erkennen können:** Weiterhin sollen Fachleute der ET/IT aus Unternehmen und Hochschulen innerhalb der Schulen (ggf. gemeinsam mit der Bundesagentur für Arbeit und mit Verbänden) verstärkt weitere Plattformen bieten, um mit den Studieninteressierten und deren Familien Berufswünsche, Berufsbilder, Themen aus dem Bereich Wirtschaft und Technik sowie Zukunftsszenarien zu diskutieren. Den Studieninteressierten soll die Verunsicherung genommen und eine klare Perspektive in Technikberufen aufgezeigt werden.
- **Ohne Unterstützung der Bildungspolitik geht es nicht:** Die Bildungspolitik ist gefordert, Stundenumfang und Curriculum in den für die ET/IT relevanten Schulfächern Mathematik, Physik und Informatik zu erhalten und möglichst auszubauen. Sie ist weiterhin gefordert, die Schulen im Bereich der Berufsorientierung für Praktiker aus Unternehmen und Hochschulen zu öffnen und dafür verpflichtende Rahmenbedingungen und Anreize zu schaffen.

Der VDE sieht in einem Werben für das Fach Elektrotechnik und Informationstechnik, in der kritischen Studienberatung bis hin zu Auswahlverfahren und in der Hilfestellung vor und während des Studieneinstiegs die entscheidenden Elemente, um den Ingenieur-nachwuchs in Qualität und Anzahl nachhaltig zu sichern.



Prof. Dr.-Ing. habil. G. Gerlach
Vorsitzender VDE-Ausschuss
„Ingenieurausbildung“



Prof. Dr.-Ing. H. Klausning
Leiter des Geschäftsbereiches
Wissenschaft Bildung Beruf