

Siegfried Baruffol und Robert Keiser, Horw

Sprachen in der Ingenieurpraxis

Neue Erkenntnisse und Folgerungen für die Fachhochschule

Bei den 1400 Mitgliedern des Vereins der Ehemaligen des Technikums Luzern (ETL) wurde der Bedarf an Landes- und Fremdsprachen in der beruflichen Praxis mit siebzehn geschlossenen und drei offenen Fragen untersucht. Der Rücklauf betrug 45% und ergab rund 118 000 Daten.

Über die Wirksamkeit der Ingenieurausbildung stellte ein Nationalfondsprojekt [1] vorerst nur «Lücken» in der Fremdsprachenausbildung fest. Eine vertiefte Studie über den quantitativen und qualitativen Sprachenbedarf in der beruflichen Praxis stand noch aus. Diese Lücken hat nun das Zentralschweizerische Technikum Luzern (ZTL) auf dem Weg zur Fachhochschule zu schliessen versucht.

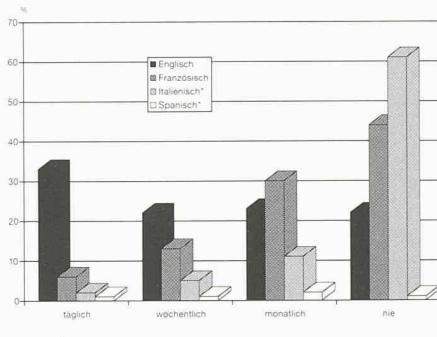
Die Gesamtanalyse

Vorerst interessierte, welche Sprachen in der jetzigen beruflichen Tätigkeit wie häufig gebraucht werden. Deutsch als Muttersprache war nicht einbezogen. Wie kaum anders zu erwarten, ist Englisch eindeutig Spatenreiter vor Französisch und Italienisch, wobei in einer offenen Frage auch Spanisch als berufsrelevante Sprache genannt wurde.

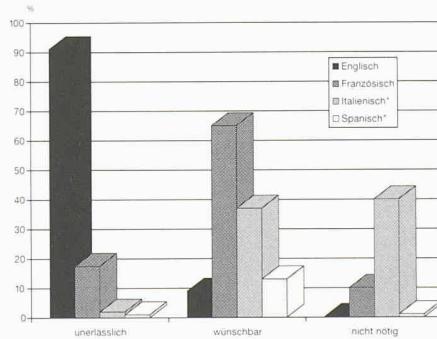
Über die Frequenzen «täglich, wöchentlich, monatlich, nie» im mündlichen und schriftlichen Gebrauch gibt Bild 1 Auskunft. Es musste auch interessieren, wie die HTL-Ingenieure nach ihrer Ausbildung sprachlich auf ihren Beruf vorbereitet waren, nämlich «sehr gut», «gut bis genügend» oder «unbefriedigend».

Im Englischen war die Ausbildung für 6% der Befragten sehr gut, für 47,5% gut bis genügend und für 46,5% unbefriedigend. Für das Französische lauten die Zahlen: 4% sehr gut, 43% gut bis genügend, 53% unbefriedigend. Im Italienischen war die Vorbereitung auf die berufliche Tätigkeit eindeutig unbefriedigend. Diese Rückmeldungen decken sich mit der erwähnten Nationalfondstudie [1], wo bei den Fremdsprachen neben Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre Ausbildungslücken festgestellt wurden.

In der offenen Frage zu Ausbildung und Praxis wird sehr häufig darauf hingewiesen, dass ein Ingenieur ohne Englischkenntnisse in der heutigen Berufstätigkeit kaum mehr denkbar ist, dass aber auch je



1 Frequenz des Gebrauchs von Landes- und Fremdsprachen. Frage: «Wie oft brauchen Sie beruflich die nachstehenden Sprachen mündlich und schriftlich?» (* restliche % keine Antwort)



2 Zukünftiger Bedarf an Landes- und Fremdsprachen. Frage: «Welche Sprachen erachten Sie für den zukünftigen FH-Ingenieur als unerlässlich, wünschbar oder nicht nötig?» (* restliche % keine Antwort)

nach beruflicher Situation die Landessprachen Französisch und Italienisch wichtig sein können. Beantworter bedauern auch, dass sie die Sprachlektionen zu wenig genutzt hätten und dann mit einem zeitlichen und finanziellen Aufwand das Versäumte nachholen mussten. Man fragt sich auch, ob Sprachkurse in konzentrierter Form im Ausland vor, während oder nach dem Studium nicht wirkungsvoller wären.

Im Hinblick auf die Kommunikationskonzepte für den zukünftigen Fachhochschulbetrieb war der Bedarf an Sprachen zu prognostizieren. Für das Soll standen «unerlässlich», «wünschbar» oder «nicht nötig» zur Auswahl. Englisch rangiert vor Französisch und Italienisch, mündlich vor schriftlich. Unter «anderen Sprachen» wurde Spanisch am meisten genannt.

Zur Frage, was das Ziel der Ausbildung sein sollte, gingen die Meinungen in den Mehrfachantworten stark auseinander:

- Zu 64% möchte man eine allgemeine sprachliche Grundausbildung mit hauseigenen, abteilungsbezogenen Abschlussprüfungen.
- Gezielte Vorbereitung auf ein internationales Zertifikat wie das Cambridge First Certificate oder das noch wenig bekannte Certificate in English for Technical Purposes erachteten 22% bzw. 25% als erstrebenswert.
- Für die im Fachschulgesetz (FHG) vorgesehene Möglichkeit von Immersion, d.h. Vorlesungen und Übungen in einer anderen als der Muttersprache, können sich 40% begeistern.
- Im Sprachunterricht wäre für 25% wichtig, was man als Allgemeinbildung bezeichnet, im Fragebogen konkretisiert als «Kulturelles und Soziales». Allgemeinbildung wird im FHG ausdrücklich verlangt.
- Neben einer Grundausbildung ist mit dem zweithöchsten Prozentsatz von 56% die englische Wirtschaftssprache ebenso eindeutig gefragt, und zwar wohl aus der Erfahrung der jungen Ingenieure, dass technisches Fachwissen nur mit sprachlicher Kommunikation verkauft werden kann.
- Am Problem Fachsprache «Technical English» scheiden sich die Geister: Für die einen ein Muss, z.B. das Fachvokabular der Elektronik im Sprachunterricht vorgesetzt zu bekommen, für die anderen aufschiebbar bis zum praktischen Einsatz im Berufsleben.

Im jetzigen Sprachenkonzept der Fachhochschulen (FH) sind Lektionsdotationen von 3-4 Wochenlektionen zu 50 Minuten während zwei Semestern vorgesehen. Die Befragten erachten diese Dotation für Englisch als ungenügend, für Französisch und Italienisch als genügend.

Zu Deutsch als Muttersprache sind spontane Äusserungen zu verzeichnen. Eine solide Deutschausbildung ist für viele Ingenieure außerordentlich wichtig, denn Projektbeschriebe, Berichte, Expertisen, Handbücher usw. sind die sprachlichen Brücken zu Abnehmer und Bezahlenden von technischem Wissen und Können.

Als Gegenbewegung zur Dominanz der westeuropäischen Sprachen werden auch Stimmen laut, die Kenntnisse in asiatischen Sprachen, vor allem Japanisch und Chinesisch, fordern.

Relevantes aus der Detailanalyse

Für die Gewichtung der sprachlichen Fertigkeiten des Hörens, Sprechens, Lézens und Schreibens waren 21 kommuniki-

kative Tätigkeiten mit «sehr wichtig», «wichtig» und «unwichtig» zu bewerten.

Die verschiedenen Einzelfertigkeiten sind unterschiedlich wichtig. Beim Hörverstehen rangiert eindeutig das Telefonieren vor dem Verstehen von fachlichen Präsentationen. Das wird bestätigt bei der Sprechfertigkeit mit Telefonieren an der Spitze, gefolgt von Erklären, fachlicher Präsentation und Verhandeln. Die wichtigste Fertigkeit als ganze ist das Lesen: Bedienungsanleitungen, Memos, Korrespondenz, E-mail lesen können ist wichtiger als sie selber schreiben.

Als relativ unwichtig für ihren Beruf erachten die HTL-Ingenieure das Verstehen von Radio und TV, «small talk», Zeitungs- und Zeitschriftenlektüre und das Schreiben von Fachbeiträgen.

Verknüpfungen wie z.B. Bedürfnisse in den verschiedenen Tätigkeitsgebieten der Ingenieure werden weitere Erkenntnisse für abteilungsbezogene Unterrichtsprogramme liefern.

Folgerungen, Empfehlungen und Visionen

Es ist offensichtlich, dass sich die obligatorische Sprach- und Kommunikationsausbildung an einer FH für Technik und Architektur auf das Englische und Deutsche konzentrieren muss. Weitere Sprachen sollen abteilungsbezogen (Italienisch) oder als Freifächer (Spanisch) angeboten werden.

Für das Englische der Zukunft steht die vertikale Harmonisierung mittelfristig als wichtigstes strukturelles Problem an. Es macht planerisch und finanziell wenig Sinn, erst im 9. Volksschuljahr ein Jahr lang Englisch anzubieten, dann in der Berufsmaturitätsschule (BMS) Englisch mit 160 Lektionen auf Sparflamme zu setzen (C-Matura mit 640 Lektionen), und dann an einer FH zu versuchen, mit mageren 140 Lektionen ein praxisgerechtes Niveau zu erreichen.

Zu fordern wären mindestens drei Jahre ununterbrochener BM-Englischunterricht zu drei Wochenlektionen mit einem definierten, schweizerisch vergleichbaren Abschluss als Teil der BM. Die FH könnte dann mit fachlichem und sozialem Kommunikationstraining anschliessen. Sollte mittelfristig Englisch obligatorisch in der Primarschule eingeführt werden, was im Kanton Zürich erprobt werden soll, so ergibt sich für die BM und FH eine neue Ausgangslage. Die Kommission der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK), die Empfehlungen für ein Sprachenkonzept ausarbeitet, tut gut daran, die Lage nicht nur horizontal, sondern auch vertikal inklusive der Berufsbildung zu klären.

Sprachaufenthalte als Teil der Vor- und Ausbildung werden oft erwähnt. Ein Englandaufenthalt mit Sprachzertifikat vor, während oder nach der BM ist heutzutage für die meisten erschwinglich. Anrechenbare Auslandsemester sind denkbar, setzen aber Partnerschulen mit ähnlichen Lernzielen voraus.

Normierte internationale Zertifikate erhalten mehr und mehr Bedeutung. Was für den Betriebsökonomen die Ausweise von Cambridge und Oxford sind, könnte das «Certificate in English for Technical Purposes» der International Certificate Conference (ICC) werden. Voraussetzung ist, dass der angehende Ingenieur technisches Know-how und sprachliche Kompetenz verbinden kann.

Englisch als Unterrichtssprache ist neben den Landessprachen in der FH-Verordnung (Art. 2) ausdrücklich vorgesehen. So soll die weltweite Forschungs- und Publikationssprache gefördert und der Einsatz von ausländischen Lehrkräften ermöglicht werden. Zudem sind diejenigen Ausbildungsgänge, die nur an einer regionalen FH geführt werden, nach Möglichkeit mehrsprachig anzubieten.

Im Klartext heisst das: Sehr gut qualifizierte technische Lehrkräfte können ihren Unterricht oder wenigstens einzelne Module in Englisch durchführen. An jeder FH gibt es Dozenten, die durch ihre praktische Tätigkeit im Ausland durchwegs in der Lage sind, die sog. Immersion (fremdsprachiger Sachunterricht) vorerst versuchsweise aufzunehmen. Erste Stufe wäre Team Teaching mit interdisziplinären Modulen zwischen Technik und Sprachen.

Die universitäre Grundausbildung für Sprachlehrkräfte an FH ist mit dem Diplom für das höhere Lehramt in neu-sprachlichen Fächern der Berufsschulen zu ergänzen. Der erste Ausbildungsgang hat an der Universität Zürich im Herbst 1997 begonnen. Die externe Weiterbildung von Ingenieur- und Sprachdozenten ist kombiniert von einer technisch und sprachlich kompetenten Weiterbildungsstelle anzubieten.

Die Ausbildung in Deutsch zur Anwendung im technischen und wirtschaftlichen Bereich darf man keinesfalls vernachlässigen, zu oft wurde in offenen Fragen und Begleitbriefen darauf hingewiesen.

Das Konzept für Kommunikationsfächer an FH muss wegen der noch unterschiedlichen Vorkenntnisse und den verschiedenen Bedürfnissen in der Ingenieurpraxis viel Flexibilität zulassen. Neben obligatorischen Aufbaukursen - die Grundausbildung gehört im Prinzip an die BMS - sind Baukastenkurse für internationale Zertifikate, Wirtschaftssprache, Spanisch

und andere gefragte Sprachen vorzusehen. An FH ist auf allen Stufen das Bewusstsein zu fördern, dass Technik, Architektur und Kommunikation schon heute untrennbar sind.

Aus den jetzt vorliegenden Erkenntnissen ergeben sich folgende Prioritäten:

- solange nötig, Grundausbildung beenden
- Englisch als Fachsprache aufbauen
- spezielle Bedürfnisse mit Wahlfächern abdecken
- Allgemeinbildung weiterführen

Die sprachliche Ausbildung an den FH kann nur effizient aufgebaut werden, wenn ein interkantonaler Konsens über das pädagogische Mit- und Nebeneinander von Landes- und Fremdsprachen erreicht wird. Dabei soll in der EDK auch das neue Bundesamt für Berufsbildung und Technologie zu Wort kommen.

Adresse der Verfasser:

Robert Keiser-Stewart, Dr. phil. I, Sassella, 6048 Horw, Siegfried Baruffol, lic. phil. I, Hochschule für Technik und Architektur in Horw, Technikumstrasse, 6048 Horw

Literatur

[1]

Leu A. et al.: Die Wirksamkeit der Ingenieurausbildung in der Schweiz, Rüegger, Chur/Zürich 1996