

Berufsbezogene Fremdsprachenausbildung an französischen Ingenieurhochschulen

► Mit zunehmender Internationalisierung der Arbeitsmärkte gewinnen die Fremdsprachenkenntnisse von Beschäftigten neben ihren fachlichen Qualifikationen an Bedeutung. An der Ecole Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA) Bretagne wurde der Erwerb der Zweitfremdsprache im Rahmen einer kompetenzorientierten Ausrichtung des Ingenieurstudiums neu konzipiert. Ziel ist es, Ingenieurinnen und Ingenieure berufs- und anwendungsbezogen so zu qualifizieren, dass sie nach ihrem Studium sowohl technologisch anspruchsvolle Tätigkeiten als auch Führungsaufgaben in internationalen Arbeitskontexten übernehmen können. Am Beispiel des Erlernens einer zweiten Fremdsprache wird im Beitrag dargestellt, wie der Fremdsprachenerwerb in das Ingenieurstudium integriert wird, das in weiten Teilen projektförmig organisiert ist und auf Selbstlernphasen basiert. Abschließend werden erste Erfahrungen in der Umsetzung bilanziert.

Rahmenbedingungen des Fremdsprachenerwerbs an Ingenieurhochschulen

Unter Berufung auf Empfehlungen des Bologna-Prozesses (vgl. BECKER 2010; VDI 2011) schreiben die zuständigen Ministerien und die Hochschulkonferenz der Management- und Ingenieurhochschulen (Conférence des Grandes Ecoles - CGE) in Frankreich die Entwicklung von Curricula vor, die den Erwerb von Fach-, Sozial- und Fremdsprachenkompetenzen fördern sollen. Damit geht der Beschluss einher, den Anteil an obligatorischem Präsenzunterricht an französischen Hochschulen zu reduzieren, um so mehr Zeit für Selbstlernphasen, praxisorientierte Projektarbeit sowie internationale Mobilität, z. B. für Praktika im Ausland zu gewinnen. Im Zuge der wachsenden Internationalisierung empfiehlt die Kommission zur Vergabe des Ingenieurgrads (Commission des Titres des Ingénieurs – CTI 2010) neben Englisch als Pflichtfach den Erwerb einer zweiten Fremdsprache. Die Fremdsprachenleistungen des Ingenieur-Diploms werden nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (GERS) bewertet.

Der GERS, ein Dokument des Europarats, liefert eine Basis für die Entwicklung von Curricula. Er bezieht sich auf einen Kompetenzansatz, der Sprachlernende als soziale Akteure betrachtet. „Kompetenzen sind die Summe des (deklarativen) Wissens, der (prozeduralen) Fertigkeiten und der persönlichkeitsbezogenen Kompetenzen und allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, die es einem Menschen erlauben, Handlungen auszuführen.“ (GERS 2001). Demzufolge führt der/die Sprachverwender/-in sprachliche Aktivitäten und kommunikative Strategien aus, um Aufgaben zu erfüllen. Der GERS beschreibt Lerninhalte und -ziele für *linguistische Kompetenzen* (Lexik, Syntax, Grammatik und Phonologie), *soziolinguistische Kompetenzen* sowie *pragmatische Kompetenzen*. Für die Zielsetzung und Evaluation der kommunikativen und sprachlichen Kompetenzen bietet der GERS gemeinsame Referenzniveaus anhand von Deskriptoren mit „Kann-Bestimmungen“ wie: der/die Lernende „kann sich klar ausdrücken, ohne dabei den Eindruck zu erwecken, sich in dem, was er/sie sagen möchte, einschränken zu



CHRISTOPHE MORACE

Dr. phil., Enseignant Chercheur an der ENSTA Bretagne, CRF CNAM Paris (EA 1410)

müssen.“ (GERS 2001 [5.2]). Die Bewertung der Sprachkompetenzen erfolgt anhand einer Skala mit sechs Referenzniveaus:

- elementare Sprachverwendung (A1-A2),
- selbstständige Sprachverwendung (B1-B2) und
- kompetente Sprachverwendung (C1-C2) (vgl. Kasten).

Damit ist es möglich, die kommunikativen Aktivitäten *auditive und visuelle Rezeption* (Hören, Lesen), *mündliche Produktion* (zusammenhängendes Sprechen), *mündliche Interaktion* (an Gesprächen teilnehmen) und *schriftliche Interaktion* (Schreiben) nach einer 6-Stufen-Skala von A1 bis C2 zu unterteilen. Die Skalen sind sowohl benutzer- als auch beurteilungsorientiert, da sie beschreiben, was die Lernenden tun können und wie gut sie etwas tun können.

Die Kommission zur Vergabe des Ingenieurgrades (CTI) empfiehlt für die zweite Fremdsprache mindestens das Niveau B1 der selbstständigen Sprachverwendung. Beim ersten Einstufungstest in ihrer zweiten Fremdsprache im fünften Semester, d. h. unmittelbar nach dem Grundstudium, weisen die meisten Ingenieurstudentinnen und -studenten jedoch ein Niveau der elementaren Sprachverwendung zwischen A1 und A2 auf, bevor sie ihr Hauptstudium an der Ingenieurhochschule ENSTA Bretagne aufnehmen. Angesichts der skizzierten Rahmenbedingungen stellt sich die Frage, wie das Erlernen einer zweiten Fremdsprache konzeptionell und mit vertretbarem Aufwand in das Ingenieurstudium integriert werden kann.

GERS – Kompetenzen der Sprachlernenden

Lernen, Lehren, Beurteilen

Allgemeine Kompetenzen

Deklaratives Wissen
Fertigkeiten und prozedurales Wissen
Persönlichkeitsbezogene Kompetenz
Lernfähigkeit

Kommunikative Sprachkompetenzen

Linguistische Kompetenzen
Soziolinguistische Kompetenzen
Pragmatische Kompetenzen

Kommunikative Sprachaktivitäten

Auditive und visuelle Rezeption (Hören, Lesen)
Mündliche Produktion (Zusammenhängendes Sprechen)
Mündliche Interaktion (an Gesprächen teilnehmen)
Schriftliche Interaktion (Schreiben)

Deskriptoren für die 6 Referenzniveaus

A1–A2 elementar
B1–B 2 selbstständig
C1–C2 kompetent

Reform des Fremdspracherwerbs an der ENSTA Bretagne

Die Reform des Fremdspracherwerbs ist als Teil einer Gesamtreform der ENSTA Bretagne zu verstehen, die sich auf einen Kompetenzansatz stützt (vgl. LEMAITRE u. a. 2006), damit die Studierenden für ihren zukünftigen Ingenieurberuf akademisch, handlungsorientiert und anwendungsbezogen qualifiziert werden. Das Masterstudium wurde 2008 mit den Wahlpflichtfächern Mechanik, Elektronik, Informatik, Schiffbau oder Pyrotechnik in ein Projektstudium umgestaltet (vgl. JUNGE 2009). Dabei wurden für den Fremdspracherwerb Ausbildungsziele und -inhalte sowie Lehr- und Lernmethoden der Fachbereiche Technologie und Humanwissenschaft in ein gemeinsames Curriculum integriert. An der ENSTA Bretagne werden neben dem Pflichtfach Englisch die vier Zweitfremdsprachen Deutsch, Chinesisch, Spanisch oder Russisch als Wahlpflichtfach angeboten. Eine dritte Sprache (Arabisch, Italienisch, Japanisch oder Portugiesisch) steht noch als Wahlfach zur Verfügung. Ziel der Sprachabteilung ist, dass die Studierenden, die beim Eingangstest im fünften Semester mit dem Elementarniveau von A1 bis A2 eingestuft werden, mindestens das Niveau der selbstständigen Sprachverwendung B1 bis B2 oder sogar C1 im zehnten Semester erreichen. Dafür steht nach der Gesamtreform der Hochschule nur eine einzige Semesterwochenstunde Präsenzunterricht zur Verfügung, d. h. insgesamt 26 Unterrichtsstunden im Semester bzw. 130 Stunden in sechs Semestern auf drei Jahre verteilt. Ein großer Teil des Fremdspracherwerbs findet somit in Projektarbeit statt. Ziel ist, dass die Studierenden im letzten Studienjahr in Teams ein technologisches Projekt im internationalen Kontext bearbeiten, das Fachkompetenz, sozial-kommunikative und interkulturelle Kompetenz sowie Sprachkompetenzen erfordert.

Wie werden die berufsbezogenen Sprachkompetenzen vermittelt?

Das für die zweite Fremdsprache zuständige Dozententeam hat nach Abstimmung mit den Fachbereichen Technologie und Humanwissenschaft ein gemeinsames Curriculum für das Projektstudium erarbeitet. Dabei wurde für das dreijährige Studium eine Methode entwickelt, um Lernziele, Niveaus und Deskriptoren mit den entsprechenden Kann-Bestimmungen (vgl. MEIßNER/SCHRÖDER-SURA 2009) nach dem GERS zu beschreiben. Neben frei gewählten Themen hat jeder/jede Sprachdozent/-in folgende prüfungsrelevante Themen mit einem Mindestziel B1 zu konzipieren:

- Lernfähigkeit für den Erwerb der Zweitfremdsprache entwickeln.
- Berufliches Projekt einschließlich Auslandssemester und Praktikum erstellen (mündlich/schriftlich).

- Vorstellungsgespräch für Auslandsunternehmen oder -universität auf der Basis eines fremdsprachlichen Bewerbungsschreibens und Lebenslaufes trainieren.
- Als Abschlussprojekt eine einstündige Projektsitzung mit Management- und Technologieinhalten, die von den Studierenden eigenständig geleitet werden soll.

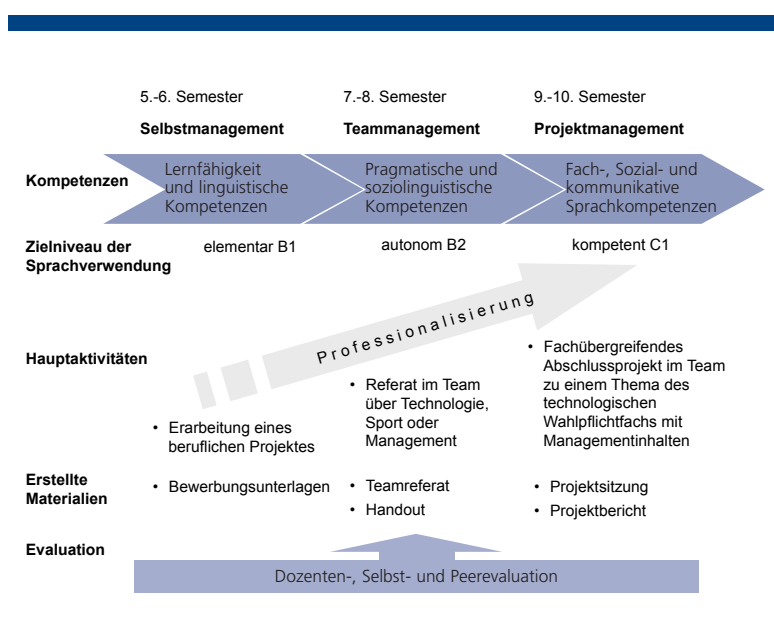
Im ersten Studienjahr des Hauptstudiums (5. und 6. Semester) an der ENSTA Bretagne wird das fachübergreifende Hauptthema „Selbstmanagement“ behandelt (vgl. Abb.). Der Unterricht in Kleingruppen von zehn bis 17 Studierenden, der handlungsorientierte Ansatz und die damit verbundenen didaktischen Mittel und Aktivitäten fördern die Lernfähigkeit durch Kognition, Verhalten und Emotion. Die Studierenden lernen darüber hinaus, in ihrer zweiten Fremdsprache eigene Materialien zu erarbeiten und beispielsweise interkulturelle Aspekte in einem Bewerbungsverfahren zu berücksichtigen. Vorlage dafür sind der Lebenslauf und das Bewerbungsschreiben, die bereits vom Französischen ins Englische übersetzt wurden. Am Ende des Semesters liefern die fremdsprachlichen Bewerbungsunterlagen so die Grundlage für die ersten simulierten Vorstellungsgespräche, die im Fachbereich Management stattfinden. Das behandelte Thema des Selbstmanagements und die zu entwickelnde Lernfähigkeit legen den Grundstein für das Selbststudium. Das Sprechen und die phonologischen Kompetenzen werden bevorzugt im Präsenzunterricht trainiert. Außerdem werden die Studierenden vom Dozententeam schrittweise dazu angeleitet, die Grundfertigkeiten Lesen, Hören und Schreiben sowie linguistische, d. h. semantische, syntaktische, grammatische und zum Teil auch phonologische Kompetenzen außerhalb der wöchentlichen Unterrichtsstunde zu lernen. Hierzu werden sie im Sprach- und im Multimedialabor ausgebildet. Mithilfe von Selbstlernsoftware können sie ihre Grundfertigkeiten und linguistischen Kompetenzen üben und evaluieren. Das webbasierte Selbstlernen (vgl. BARRY/REES 2006) konfrontiert die Studierenden mit einer neuen Form der Selbstevaluation. Zur Anwendung kommen das Portfolio von Kompetenzen und des ePortfolio LOLIPOP (Language On Line Portfolio Project), das sich auf den GERS stützt. In diesem Zusammenhang werden die Studierenden über Internet in das elektronische Europäische Sprachenportfolio (vgl. GOURVÈS/ MORACE/ SIMPSONS 2009) eingewiesen. Mit LOLIPOP können sie im „Sprachenpass“ ihre Lerndiagnose, -ziele und -ergebnisse selbst feststellen. Lernfortschritte können sie in der „Sprachbiografie“ und selbst erstellte Materialien in einem elektronischen „Dossier“ dokumentieren, die man über das Internet abrufen und präsentieren kann.

Im zweiten Studienjahr (7. und 8. Semester) behandeln die Studierenden das fachübergreifende Thema des „Teammanagements“. Sie halten zu zweit Referate zu einem bestimmten Thema aus den Bereichen Technologie oder Management. Mit diesen Referaten soll die Beherrschung

der neu eingeführten pragmatischen und soziolinguistischen Kompetenzen nachgewiesen werden, die die Grundfertigkeiten und die linguistischen Kompetenzen des ersten Studienjahrs ergänzen. Das Zweitsprachenstudium wird so immer mehr zum begleiteten Selbststudium. Die Dozenten- und Selbstevaluation werden bei den Referaten durch Peer-Evaluationen ergänzt. Die Studierenden und das Dozententeam verwenden zunehmend Online-Plattformen wie MOODLE und LOLIPOP.

Im dritten und letzten Studienjahr (9. und 10. Semester) lernen die Studierenden, die kommunikativen Sprach-, Sozial- und Fachkompetenzen zu kombinieren und synergetisch einzusetzen. Das dreijährige Projektstudium auf Hochschulebene findet seinen Abschluss im Thema „Projektmanagement“ (vgl. BECKER 2010). Im Lauf des neunten Semesters führen die Studierenden in ihrer zweiten Fremdsprache eine Projektarbeit mit technologischen Inhalten ihres Wahlpflichtfachs (Mechanik, Elektronik, Informatik, Schiffbau oder Pyrotechnik) durch, bei der auch Managementaspekte Berücksichtigung finden. Das Projekt wird am Ende des zehnten Semesters in Form der Leitung einer Projektsitzung (vgl. DLASKA 1999) vor einer Prüfungskommission präsentiert. Die Studierenden übernehmen hier in Teams die Leitung einer 75-minütigen Unterrichtseinheit. Dabei haben sie die komplette Verantwortung für die Entwicklung, Gestaltung, Durchführung und Evaluation der Projektsitzung. Sie präsentieren einen oder mehrere Aspekte ihres technologischen Wahlpflichtfachs und stellen dafür die notwendigen Materialien inklusive sprachlicher Ressourcen und der notwendigen Software in der jeweiligen Fremdsprache zur Verfügung. So lässt z. B. eine Studentin

Abbildung **Zweitspracherwerb: Kommunikative Sprachkompetenzen im Projektstudium**



die Kalkulation einer Schiffbaustruktur von ihren Kommilitonen mit der Software durchführen, die sie selbst in ihrem Praktikum in einer ausländischen Werft verwendet hat. Anschließend werden die Aufgaben gelöst, die verschiedenen Lösungen miteinander verglichen und in einer Diskussion besprochen. Die Projektsitzung endet mit einer Feedbackrunde in Form einer Selbst- und Peer-Evaluation der Studierenden.

Reflexion erster Erfahrungen

Durch die selbstständige Leitung einer Projektsitzung auf C1-Niveau zu Technologie- und Managementthemen als Ergebnis eines 6-semesterigen Studiums können die Studierenden zeigen, inwieweit sie ihre kommunikativen Sprachkompetenzen in Verbindung mit Fach- und Sozialkompetenzen einsetzen können.

Abschließend stellt sich die Frage der Kompetenzerfassung. Das für die Zweitsprache zuständige Dozententeam benutzt Evaluationskriterien nach dem GERS, um zu bewerten, ob das Mindestniveau B1 erreicht wird. Dem Team obliegt es, die linguistischen sowie soziolinguistischen und pragmatischen Kompetenzen nach den Kann-Bestimmungen des GERS einzustufen. Es sind aber vor allem die Studierenden und die anderen Teilnehmenden, d. h. Vertreter/-innen aus den Fachbereichen Technologie und Management, die das deklarative und prozedurale Wissen der technischen Inhalte und Methoden evaluieren können. Die Managementdozentinnen und -dozenten sowie die Studierenden mit guten Sprachkenntnissen können zum Teil auch linguistische, pragmatische und soziolinguistische Kompetenzen beobachten, dürfen sie aber weder beurteilen noch benoten. Persönlichkeitsbezogene Kompetenzen und Lernfähigkeit sind zwar feststellbar, sind aber wiederum kein Bestandteil der Evaluation.

Nach drei Jahren Erfahrungen mit der Reform ist es möglich, eine erste Bilanz über die Lernergebnisse der Studierenden zu ziehen. Nach drei Jahren Hauptstudium haben 90 Prozent der Studierenden mindestens das B1-Niveau erreicht, wie es von der CTI und der Hochschule erwartet wird. Dies bedeutet, dass zehn Prozent der Studierenden immer noch auf dem Niveau A1 oder A2 bleiben. Ein Vergleich der Lernziele, -inhalte und -methoden der Fremdsprachenausbildung im Projektstudium mit den Evaluationskriterien durch den GERS deckt allerdings auch Widersprüche auf: Die „Projektsitzung“ in der zweiten Fremdsprache im zehnten Semester zielt auf die notwendigen kommunikativen Sprachkompetenzen der angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure für Führungsaufgaben in internationalen Projekten, wie es von den Unternehmen erwartet wird. Somit verlangt die Abschlussprüfung laut Deskriptoren ein Niveau C1, das letztlich nur noch 25 Prozent der Studierenden erreichen. Somit stellen sich nach

Auswertung der Lernergebnisse und Erfahrungen der ersten Absolventinnen und Absolventen zwei zentrale Fragen:

1. Welche Lernziele der Kommission zur Vergabe des Ingenieurgrades, der Unternehmen und der Ingenieurhochschulen sollten gemeinsam erarbeitet werden?
2. Welche realistischen Lernziele können mit einer einzigen Semesterwochenstunde Sprachunterricht trotz Selbst- und Projektstudium über drei Jahre erreicht werden?

Die Dozentinnen und Dozenten des Fachbereichs Humanwissenschaften werden diese Fragen bei der Weiterentwicklung des Studiengangs berücksichtigen, damit die Studierenden der ENSTA Bretagne berufsbezogene und kommunikative Sprachkompetenzen ihrer zweiten Fremdsprache entwickeln können, die sie für die Professionalisierung ihres Ingenieurstudiums benötigen. ■

Literatur

- BARRY, R.; REES, M.: *Is (self-directed) learning the key skill for tomorrow's engineers?* In: *European Journal of Engineering Education, Special Issue, Engineering Competencies in an Engineering Curriculum* 31 (2006) 1, S. 73–83
- BECKER F.S.: *Why don't young people want to become engineers? Rational reasons for disappointing decisions.* In: *European Journal of Engineering Education* 35 (2010) 4, S. 349–366
- COMMISSION DES TITRES D'INGÉNIEUR (CTI): *References and Guidelines. Adapted English version of the document Références et Orientations* 2009. Paris 2010
- DLASKA, A.: *Suggestions for a Subject-specific Approach in Teaching Foreign Languages to Engineering and Science Students.* In: *System* 27 (1999), S. 401–417
- EUROPARAT: *Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen (GERS): Lernen, lehren, beurteilen.* Berlin u.a. (2001) – URL: www.goethe.de/z/50/commeuro/deindex.htm (Stand: 03.02.2012)
- GOURVÈS-HAYWARD, A.; MORACE, C.; SIMPSONS, V.: *Using LOLIPOP for Intercultural Communication and Management. The LOLIPOP Experience – Teachers and Students reflect. Symposium.* Dublin City University 2009
- JUNGE, H.: *Projektstudium zur Förderung beruflicher Handlungskompetenzen in der Ingenieurausbildung.* In: *Journal Hochschuldidaktik* 20 (2009) 2, S. 24–26
- LEMAITRE, D. u. a.: *Focusing on competence.* In: *European Journal of Engineering Education. Special Issue "Engineering Competencies in an Engineering Curriculum"* 31 (2006) 1, S. 45–55
- LOLIPOP (Language On Line Portfolio Project) – URL <http://lolipop-portfolio.eu> (Stand: 03.03.2012)
- MEIßNER, F. J.; SCHRÖDER-SURA, A.: *RePA – Referenzrahmen für plurale Ansätze zu Sprachen und Kulturen.* Europäisches Fremdsprachenzentrum. Graz 2009
- VDI: *„Chancen von Bologna nutzen“.* Ingenieurinnen und Ingenieure für die Zukunft ausbilden. Stellungnahme des Vereins Deutscher Ingenieure 2011 – URL: www.vdi.de/46153.0.html (Stand: 03.02.2012)