

© Lazarou

CLILIG IM BERUFSBEZOGENEN UND FACHSPRACHENORIENTIERTEN DAF-UNTERRICHT

Anwendung in den deutschsprachigen Studiengängen der Polytechnischen Universität Bukarest

Im folgenden Beitrag liegt der Fokus auf dem berufsbezogenen fachorientierten Sprachunterricht im Sinne eines CLILiG-Unterrichts, der inhaltlich auf der Verzahnung von Sprache und Fach basiert. Hierbei handelt es sich um den studienbegleitenden fachsprachlichen Deutsch als Fremdsprache (DaF)-Unterricht in den deutschsprachigen Studiengängen der Polytechnischen Universität Bukarest. Der studienbegleitende DaF-Unterricht ist bei den drei deutschsprachigen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen im Curriculum verankert, wobei sich der fachsprachliche DaF-Unterricht auf die ersten vier Semester beschränkt.

VON ELISABETH LAZAROU

VORBEMERKUNG

Der berufs- und fachsprachenorientierte DaF-Unterricht hat in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen. Im Hochschulbereich hat man sich in den Studienkollegs seit etwa Ende der 1960er Jahre mit der Fragestellung befasst, wie man Sprache und Fach gemeinsam vermitteln kann, um ausländische Studienbewerber auf ein Fachstudium an einer

deutschen Universität vorzubereiten. Mit Unterstützung des Goethe-Instituts wurden Lehrmaterialien zum fachorientierten Sprachunterricht entwickelt und zwar die Reihe »Hinführung zur mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachsprache« (MNF) mit den Bänden Physik, Chemie, Mathematik sowie die Reihe »Hinführung zur naturwissenschaftlich-technischen Fachsprache« (NTF) mit den Bänden

Werkstoffkunde, Maschinenbau, Baustoffkunde und Elektronik/Informatik) (Hueber Verlag, MNF 1977, 1978, 1982; NTF 1979, 1980, 1980, 1981). Diese Lehrmaterialien fanden nicht nur an Studienkollegs in Deutschland Anwendung, sondern auch in Hochschulprojekten im Ausland. Die Basis dieser Lehrmaterialien ermöglichte die Doppelvermittlung von Sprache und Fach oder anders ausgedrückt einen CLIL- bzw. CLILiG-Unterricht. Bei diesen Lehrveranstaltungen wurde intensiver Sprachunterricht mit deutschsprachigen Fachveranstaltungen kombiniert, »deren Dozenten gleichfalls auf sprachliche Belange Rücksicht« nahmen (vgl. Fluck / Yong 1987, 101).

FACHORIENTIERTER DAF-UNTERRICHT ALS STUDIENBEGLEITENDES FACH

In den deutschsprachigen Studiengängen der Polytechnischen Universität Bukarest wird im Bachelorstudium studienbegleitender fachsprachlicher DaF-Unterricht erteilt. Dieser wird als eine Variante des CLILiG verstanden, weil er gezielt fachbezogen und kompetenzorientiert angelegt ist.

Fachsprachlicher DaF-Unterricht ist m. E. nach als CLIL(iG)-Unterricht einzustufen, wenn er

- auf der Grundlage der Sachfachinhalte stattfindet;
- die Denkelemente des Faches berücksichtigt, nämlich die Kommunikationsverfahren und sprachliche Besonderheiten des Faches;
- den Lernenden die entsprechenden Arbeits- und Lernstrategien vermittelt.

Darüber hinaus werden im CLILiG-artigen Fachsprachenunterricht neben den fachlichen sowie sprachlichen Lernzielen und -inhalten auch jene in Bezug auf Soft Skills sowie interkulturelle Lernziele und Lerninhalte vermittelt (vgl. Buhlmann / Fearn 2000, 85).

CURRICULARE EINBETTUNG DES FACHSPRACHLICHEN DAF-UNTERRICHTS

Bevor das Unterrichtsbeispiel aus dem CLILiG-artigen Fachsprachenunterricht innerhalb des Fachgebietes Werkstoffkunde präsentiert wird, wird in einem Kurzaufsatz aufgezeigt, welche curricularen Aspekte und Rahmenbedingungen als Grundlage dafür dienen.

In der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen im Bereich Maschinenbau nehmen die Studierenden im ersten Semester an der Vorlesung Technische Mechanik I (Statik, Festigkeitslehre, Dynamik) teil. Studienbegleitend besuchen sie die Lehrveranstaltung zu Fachkommunikation I, bei der sie sich u. a. die Grundlagen der Technischen Kommunikation aneignen. Im zweiten Semester folgt die Vorlesung zur Technischen Mechanik II und studienbegleitend

das Fachsprachenseminar zu Maschinenbau und Werkstoffkunde. Im dritten und vierten Semester belegen die Studierenden die Seminare »Technische Thermodynamik I und II« sowie »Maschinenelemente / Mechatronik I und II«. Den Studierenden wird in Verbindung damit ein Selbstlernprogramm zu den Maschinenelementen auf einer Moodle-Plattform zur Verfügung gestellt, welches sie nach Bedarf abrufen können.

Es handelt sich dabei um die aktualisierte und digitalisierte Ausgabe des NTF-Bandes Teil 2 Maschinenbau, deren Nutzung von der HTWG (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung) Konstanz für die deutschsprachigen Studiengänge der Polytechnischen Universität Bukarest freigegeben wurde.

Da die Studierenden im ersten Studienjahr – über zwei Semester hinweg – studienbegleitenden DaF-Unterricht (Fachkommunikation I, Fachsprache Maschinenbau / Werkstoffkunde) mit jeweils zwei Wochenstunden haben, wurde in Absprache mit den Fachdozentinnen und -dozenten eine Themenauswahl für den Fachsprachenunterricht getroffen, aus der ein Verzahnungsmodell hervorgegangen ist. Die Themenauswahl für den fachsprachlichen DaF-Unterricht bezieht sich dabei auf die Inhalte aus der Technischen Mechanik I und II sowie aus der Werkstoffkunde.

Wie bereits oben erwähnt bildet die Voraussetzung für einen adäquaten CLILiG-Unterricht die Berücksichtigung der erforderlichen Denkelemente im Sachfach und damit einhergehend die Vermittlung der Fachlexik verbunden mit der im Sachfach erforderlichen Kommunikationsverfahren und der Vermittlung entsprechender Lesestrategien. Ebenso wichtig ist das Verfügen über die Mittel technischer Kommunikation, z. B. Abbildungen, Grafiken, Skizzen, Tabellen, Pläne usw., um sich fachkonform schriftlich und mündlich ausdrücken zu können:

»In den meisten Fachbüchern finden Sie eine Vielzahl von Zeichnungen, Schaubildern, Fotos, Grafiken, Tabellen und Diagrammen. Durch die unterschiedliche Darstellung von Sachverhalten, Entwicklungen und Strukturen bringen diese nicht nur eine gewisse Textsortenvarianz in den Unterricht, sie zeigen auch oft Kernbereiche eines Tatbestandes auf und verwenden dabei häufig wichtigen Basiswortschatz. Da meistens nur »das Wesentliche« dargestellt wird (z. B. in Zeichnungen, Diagrammen) bzw. ein Überblick oder eine Zusammenfassung gegeben wird (z. B. in Tabellen), ermöglichen sie eine sprach- und zeitökonomische Wissenserweiterung.« (Ohm / Kuhn / Funk 2007, 109)

**UNTERRICHTSEINHEIT ZUM THEMA
»WERKSTOFFE« AUS DEM FACHGEBIET
WERKSTOFFKUNDE**

Im vorliegenden Unterrichtsbeispiel verfügen die Studierenden über fachliches Vorwissen, das sie sich in der Fachvorlesung angeeignet haben. Sie bringen also zu dem Sachverhalt »Vorwissen und Vorerfahrung« mit, deshalb »setzt man den Text im Unterricht anders ein, als wenn ihnen der Sachverhalt ganz neu ist.« (Ohm / Kuhn / Funk 2007, 114)

Das Sprachniveau dieser Gruppe ist sehr heterogen. Etwa 20% verfügen über Deutschkenntnisse auf dem Niveau B1-, 50% auf B1+/B2 und 30% auf B2+/C1.

Aufgrund dieser sprachlichen (und teilweise fachlichen) Heterogenität der Studierenden wird ein Teil der Unterrichtsmaterialien so aufbereitet, dass er binnendifferenzierend eingesetzt werden kann.

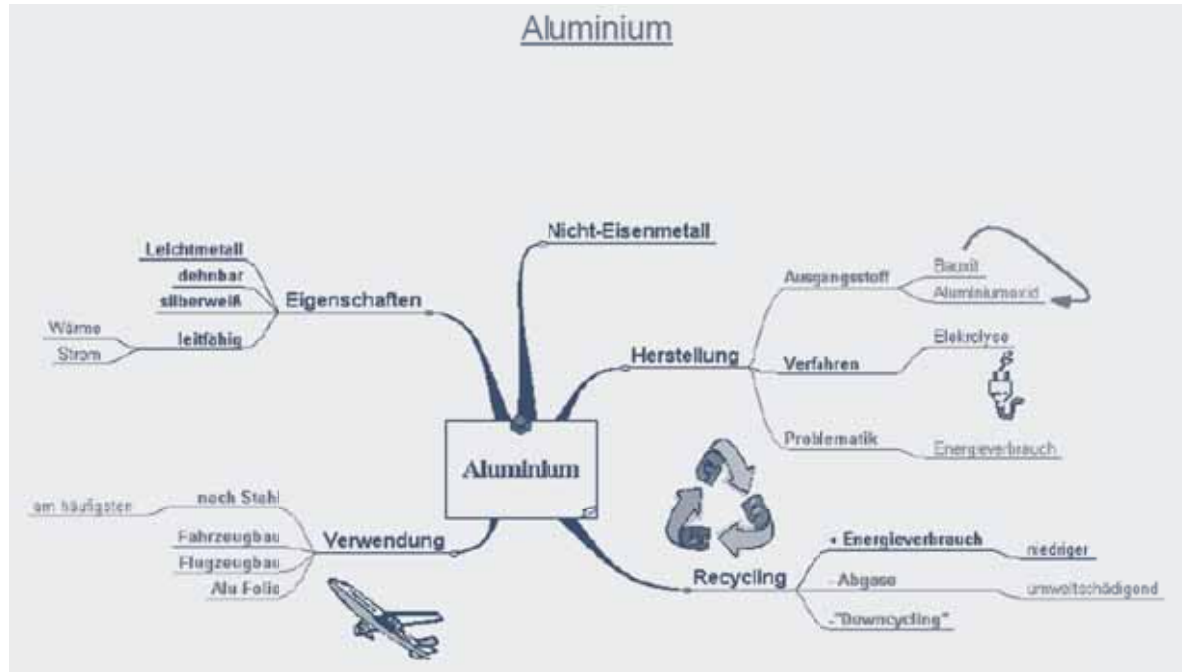
Inhaltlich sollen vorhandenes Vorwissen auf dem Gebiet der Werkstoffe aktiviert sowie die Terminologie in Verbindung mit der »Einteilung der Werkstoffe« wiederholt und ggf. neue Begriffe

eingeführt werden. Anhand von Textauszügen lernen die Studierenden, wie sie mit Hilfe von Sprachstrukturen Definitionen, Beschreibungen und Klassifikationen von Werkstoffen erkennen. Sie lernen auf der Grundlage von Flussdiagrammen die Eigenschaften von Nichteisenmetallen wiederzugeben sowie mit Hilfe eines Prozessschaubildes die Stahlherstellung schriftlich und mündlich adäquat zu beschreiben.

Die Lernziele dieser Unterrichtseinheit lassen sich demnach wie folgt formulieren:

- Festigung und Erweiterung der Terminologie auf dem Gebiet der Werkstoffe;
- unterscheiden können zwischen Definition, Beschreibung und Klassifizierung;
- sich über die Eigenschaften von Werkstoffen mündlich verständigen können;
- Eigenschaften von Nichtmetallen wiedergeben können;
- die Herstellung von Stahl anhand einer Prozessdarstellung schriftlich und mündlich beschreiben können.

Unterrichtsphase	Lerninhalte	Teilnehmende / Kursleitungs-Aktivitäten	Sozialformen	Materialien, Medien		
Vertiefung und Anwendung: Schriftlich	Nichteisenmetalle: Aluminium, Kupfer, Titan, Magnesium	Teilnehmende: Fragen formulieren zu <ul style="list-style-type: none"> • Definition • Eigenschaften • Herstellungsverfahren / Legierungen • Einsatz des Werkstoffs • Recycling / Gefahren 	Zweier-Gruppe	Mind-Maps Nichteisenmetalle Arbeitsblatt: Fragen und Antworten zu den entsprechenden Kriterien		
Korrekturphase		Teilnehmende: Ergebnisse vergleichen mit der Gruppe, die dasselbe Thema bearbeitet hat und mit Lösungsschlüssel (bei Lehrkraft)	Kleingruppe			
Informationen einholen und geben; mündlicher und schriftlicher Ausdruck		Teilnehmende: Informationen zu drei weiteren Nichteisenmetallen auf dem Arbeitsblatt ergänzen	Klassen-spaziergang			
Aufgabe						
Zu den Werkstoffen zählen die sogenannten Nichteisenmetalle wie Aluminium, Kupfer, Titan und Magnesium. Sie erhalten eine Mind-Map zu einem der obengenannten Nichteisenmetalle. Bitte arbeiten Sie mit der Mind-Map in Zweiergruppen nach folgenden Kriterien: a) Formulieren Sie Fragen <ul style="list-style-type: none"> • zur Definition (Was?) • zu den Eigenschaften (Welche?) • zum Herstellungsverfahren bzw. zu den Legierungen (Wie?) • zum Einsatz des Werkstoffs (Wo? In welche ...?) • zum Recycling-Verfahren bzw. zu den Gefahren. (Wie? Welche?) 		b) Beantworten Sie diese Fragen anschließend schriftlich.		c) Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit der Gruppe, die denselben Werkstoff bearbeitet hat. Zur Kontrolle Ihrer Ergebnisse finden Sie den Lösungsschlüssel auf dem Materialientisch. d) Klassenspaziergang: Ergänzen Sie die Informationen zu den drei weiteren Nichtmetallen auf Ihrem Arbeitsblatt bei einem Klassenspaziergang. Stellen Sie zwei bis drei Personen Fragen zu den Nichteisenmetallen, die Sie nicht bearbeitet haben und ergänzen Sie die Informationen auf Ihrem Arbeitsblatt. Beantworten Sie auch die Fragen zu dem von Ihnen bearbeiteten Werkstoff.		
		Werkstoff/Nichteisenmetall:				
		Fragen			Antworten	
		(Definition)				
		(Eigenschaften)				
(Herstellungsverfahren/ Legierungen)						
(Recycling/ Gefahren)						



© www.psbregenz.at/service/downloads/fachkunde/4werkstoffkunde.pdf

Der Einstieg ins Thema »nutzbare Eigenschaften von Werkstoffen« erfolgt über vorgegebene Fachbegriffe auf Wortkarten, zu denen die Studierenden jeweils Beispiele finden sollen. Diese werden gemeinsam mit den Wortkarten an der Pinnwand fixiert und im Plenum durch Cluster zusammengefasst. Anschließend bilden die Teilnehmenden Adjektive aus den vorhandenen Fachbegriffen. Anhand einer Tabelle formen sie die Adjektive um, um ihre Bedeutung besser entschlüsseln zu können.

In der nächsten Phase folgt ein Fachtext, der aus neun Teilabschnitten besteht und in die richtige Reihenfolge gebracht werden soll. Mit Hilfe des Textes wird das Flussdiagramm »Einteilung der Werkstoffe in Werkstoffgruppen« ergänzt, wobei hier drei Übungsvarianten bestehen, die binnendifferenzierend eingesetzt werden. Das gilt für alle Hauptübungsformen in dieser Unterrichtseinheit.

Das Erkennen können von Kommunikationsverfahren wie das Definieren, Beschreiben und Klassifizieren usw. sind grundlegend. Anhand von Textausschnitten aus einem Fachtext zur Einteilung von Werkstoffen soll das jeweilige Kommunikationsverfahren herausgearbeitet werden, wobei auch hier die Übungsformen binnendifferenzierend eingesetzt werden.

In der Phase der Vertiefung und Anwendung, deren Auszug aus der Unterrichtsskizze hier dargestellt ist, erhalten die Studierenden eine Mind-Map zu einem Nichteisenmetall.

Insgesamt werden vier Nichteisenmetalle bearbeitet. Mit Hilfe der Mind-Map formulieren die Studierenden in der Zweiergruppe zunächst Fragen zur Definition, zu den Eigenschaften, zum Herstellungsverfahren, zum Einsatz des Werkstoffs sowie zum Recyclingverfahren und zu den möglichen Gefahren. Anschließend beantworten sie diese Fragen schriftlich und vergleichen ihre Ergebnisse mit einer Gruppe, die dasselbe Thema bearbeitet hat. Schließlich ergänzen alle in einem Klassenspaziergang weitere Informationen zu den Nichteisenmetallen auf ihrem Arbeitsblatt, indem sie sowohl die entsprechenden Informationen einholen als auch Informationen geben.

In der letzten Phase dieser Unterrichtseinheit wird inhaltlich die Herstellung von Stahl thematisiert. Das sprachliche Lernziel besteht darin, diesen Prozess mündlich adäquat beschreiben zu können. Als Abschlussübung, die als Hausaufgabe aufgegeben werden kann, dienen zwei Lückentexte zur Stahlherstellung, die mit Hilfe einer Abbildung bearbeitet werden können.

SCHLUSSBEMERKUNGEN UND AUSBLICK

Mit der oben präsentierten Unterrichtseinheit wurde aufgezeigt, wie fachorientierter DaF-Unterricht nach dem CLILiG-Ansatz in den deutschsprachigen Studiengängen der Polytechnischen Universität Bukarest umgesetzt wird. In den Lehrplänen wird diese Art von Unterricht als studienbegleitender fachsprachlicher DaF-Unterricht definiert.

Durch CLIL bzw. den CLILiG-Ansatz rückte die Vermittlung von Fach und Sprache wieder in den Vordergrund, sodass die Zusammenarbeit zwischen Fach- und Sprachdozentinnen und -dozenten möglich wurde und ein Verzahnungsmodell für das Fachgebiet Maschinenbau/Werkstoffkunde entwickelt werden konnte, neben zwei weiteren Verzahnungsmodellen für die Fachgebiete VWL/BWL und Elektrotechnik.

Für das Fachgebiet Maschinenbau/Werkstoffkunde werden die ausgewählten Fachinhalte für den fachorientierten CLILiG-DaF-Unterricht in vier Modulen zum einen aus den bereits vorhandenen Materialien und zum anderen aus der Entwicklung neuer Unterrichtseinheiten zusammengestellt.

LITERATUR

- Buhlmann, Rosemarie / Fearn, Anneliese: Handbuch des Fachsprachenunterrichts. 6. überarbeitete und erweiterte Auflage. Tübingen: Narr 2000
- Fearn, Anneliese / Buhlmann, Rosemarie: Technisches Deutsch für Ausbildung und Beruf. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel 2013
- Fluck, Hans-R. / Yong, Liang: Zur Situation der Fachsprachlichen Ausbildung (Deutsch als Fremdsprache) an der Tongji-Universität Schanghai (Volksrepublik China). In: Laurén, Christer / Nordman, Marianne (Hrsg.): From Office to School. Special Language and Internationalisation. 6th European Symposium on LSP. University of Vaasa. Aug. 3rd–7th 1987, S. 101
- Leisen, Josef: Handbuch Sprachförderung im Fach. Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis. Bonn: Varus 2010
- Ohm, Udo / Kuhn, Christina / Funk, Hermann: Sprachtraining für Fachunterricht und Beruf. Fachtexte knacken – mit Fachsprache arbeiten. FÖRMIG Edition. In: Gogolin, Ingrid / Neumann, Ursula / Reich, Hans H. / Roth, Hans-Joachim / Schwippert, Knut (Hrsg.): FÖRMIG Edition, Bd. 2. Münster / New York / München / Berlin: Waxmann 2007