

6.2 Zur Integration von Sachfach und Sprache im CLIL-Unterricht

Prof. JOSEF LEISEN, Universität Mainz

(erschieden in: Rüschoff, Bernd; Julian Sudhoff & Dieter Wolff (Hrsg.): CLIL Revisited: Eine kritische Analyse des gegenwärtigen Standes des bilingualen Sachfachunterrichts. Peter Lang 2015, S. 225-244)

6.2.1 Sprachlernen im Fach

6.2.1.1 Die Fachsprache ist nicht die Sprache des Fachlernens

Sprache wird im Gebrauch gelernt. Das gilt auch für das Erlernen der Fachsprache und der Sprache im Fach. Sprachlernen im Fach ist nicht gleichzusetzen mit dem Lernen der Fachsprache. DIN 2342 definiert die Fachsprache als „Bereich der Sprache, der auf eindeutige und widerspruchsfreie Kommunikation in einem Fachgebiet gerichtet ist und dessen Funktionieren durch eine festgelegte Terminologie entscheidend unterstützt wird.“ Die Kommunikation in einem Fachgebiet ist nicht die Kommunikation im Fachunterricht. Die Kommunikation in einem Fachgebiet ist zumeist eine in schriftlicher Form und dient der Darstellung von Fachinhalten durch Experten für Experten. Die Kommunikation im Fachunterricht hingegen ist eine Kommunikation zwischen Novizen im Fach untereinander und mit einem fachdidaktischen Experten zum Zwecke des Lernens im Fach. Die Fachsprache selbst ist nicht kommunikativ im Blick auf Diskurs; sie ist nur kommunikativ im Blick auf die „eindeutige und widerspruchsfreie“ Mitteilung in dem Fachgebiet. Fachsprache ist das Ergebnis eines langen, teils Jahrhunderte dauernden Aushandlungsprozesses innerhalb der Expertengemeinschaft. Der Aushandlungsprozess ist abgeschlossen. Ganz anders im Fachunterricht. Lerner sind auf dem Weg zum Fach und die Begriffe und die Sprache im Fach müssen noch ausgehandelt werden. Die Lerngemeinschaft ist noch mitten im Aushandlungsprozess. Sprachlernen im Fach ist demnach Teilhabe am Aushandlungsprozess. „Sprache im Unterricht ist wie ein Werkzeug, das man gebraucht, während man es noch schmiedet.“ (Butzkamm 1989: 110) Sprache ist nicht vor den Inhalten da, sondern wächst gleichzeitig mit dem Lernen der Fachinhalte. Insofern kann man Fach und Sprache nicht voneinander trennen, weder fachdidaktisch, noch sprachdidaktisch, noch lernpsychologisch. Dann müssen Fachinhalte und Sprache aber auch gleichzeitig gelehrt und gelernt werden. Aus diesem Grunde muss der Unterricht konsequent kommunikativ und diskursiv angelegt und gestaltet sein. Die Fachsprache steht bestenfalls am Ende eines Lernprozesses. Nicht die Fachsprache zu erlernen ist Aufgabe des Fachunterrichts, sondern Elemente, Versatzstücke, fachsprachliche Muster, Duktussplinter der Fachsprache, die mit dem Verstandenen, dem Gelernten, den Fachkonzepten und Vorstellungen des Faches korrespondieren. „Kein Begriff, keine Aussage ist präziser zu verstehen, als es die individuelle Denkstruktur jeweils zulässt.“ (Muckenfuß 1995: 248). Exakte Begriffe taugen nicht für das Verstehen, sondern für das Verstandene. Das angeblich Verstandene wird oft in dem berühmten Merksatz definitiv festgehalten. Der Physikdidaktiker

Walter Jung hat dies treffend beschrieben. „Eine mühsam errungene Erkenntnis sinkt zur Definition herab.“ (Jung 1979: 76)

Das Lernen und Verstehen brauchen die Plastizität und die Vagheit der Alltags- und Unterrichtssprache, denn ein „sprachloses“ Fach ist nur etwas für Experten. Was Werner Heisenberg über die Physik sagt, gilt für alle Fächer: „Physik entsteht im Gespräch.“ Wenn das Fach im Gespräch entsteht, dann entsteht erst Recht das Fachlernen im Gespräch und es braucht den Diskurs. Lehrkräfte sind zu früh auf exakte Begriffe fixiert und töten damit den Diskurs. Dabei formulieren vage Begriffe nicht minderwertig, sondern schülergemäß und die Kommunikation gelingt nicht trotz sondern wegen der Vagheit der Begriffe. Exakte Begriffe sind für den Lernprozess von geringem Wert, weil sie subjektiv keine neuen Inhalte konstituieren, sondern nur bereits Bekanntes ordnen oder aber nicht verstanden werden. Ob und wie viel verstanden wurde, zeigt sich somit in der Sprache der Lerner. Sprache kann aber nicht exakter sein als das Denken und umgekehrt. Die vom Lerner benutzte Sprache ist somit der am häufigsten benutzte Indikator zum Überprüfen des Verstehens. Dabei dürfen sich Lehrkräfte aber nicht vornehmlich an der korrekten Verwendung der Fachsprache (also der Richtigkeit der Syntax) orientieren, sondern müssen auch die Bedeutung (also die Semantik) im Blick haben (z.B. „Kraft haben“ versus „Kraft ausüben“).

Begriffe sind theoriegeladen, d.h. sind in ein Netz theoretischer Zusammenhänge gebunden. Das Lernen von Begriffen ist somit immer das Lernen von Begriffsnetzen im Kontext. Das bestätigt noch einmal die Auffassung, dass Sprachlernen und Fachlernen untrennbar miteinander verbunden sind.

„Begriffe gewinnen in der Wissenschaft einen scharfen Sinn erst im Rahmen eines umfassenden Wissens, letztlich einer Theorie.“ (von Weizsäcker 1986: 12). Neben dem Einbinden von Begriffen in ein Netz theoretischer Zusammenhänge braucht das Lernen von Begriffen den Gebrauch derselben. „Die Bedeutung eines Wortes ist sein Gebrauch. Und um diesen Gebrauch kennenzulernen, bedarf es der Erfahrung.“ (Wittgenstein 1984: §43)

Sprache ist kein „Transportmittel“ für Inhalte, sondern ein Konstruktionsmittel für Verstehenskonstruktionen. Im Sinne Wittgensteins ist Kommunikation beim Sprachlernen ein „Sprachspiel“. Das Sprachspiel findet vornehmlich in der Unterrichtssprache im Sinne eines kommunikativen Aushandelns statt. Fachunterricht muss diskursiv angelegt sein, um Kommunikation im Unterricht zu bewirken. Kommunizieren lernt man durch Kommunizieren und Reflektieren an den Gegenständen des Faches *in situ*.

Das integrierte Fach- und Sprachlernen im CLIL-Unterricht umfasst:

- **Fachlernen:** Die Inhalte des Faches, das Verstehen derselben und die Erkenntnisgewinnung mittels der Methoden, die dem Fach eigen sind (z.B. deduktive Verfahren, induktive Verfahren, hermeneutische, heuristische, experimentelle Verfahren ...)
- **Sprachlernen im Fach:** Die Begriffsbildung, die Fachbegriffe, die spezifischen Sprachstrukturen im Fach (z.B. Desoxyribonukleinsäure, der scheinbare Gewichtsverlust beim Auftrieb, ...)

- **Fremdsprachenlernen:** kompetentes Sprachlernen in der Zielsprache.

Im CLIL-Unterricht treffen somit drei Didaktiken zusammen:

- **Fachdidaktik:** Lehren und Lernen des Faches
- **Sprachlerndidaktik im Fach:** Lehren und Lernen des Sprachlernens im Fach
- **Fremdsprachendidaktik:** Lehren und Lernen einer Fremdsprache

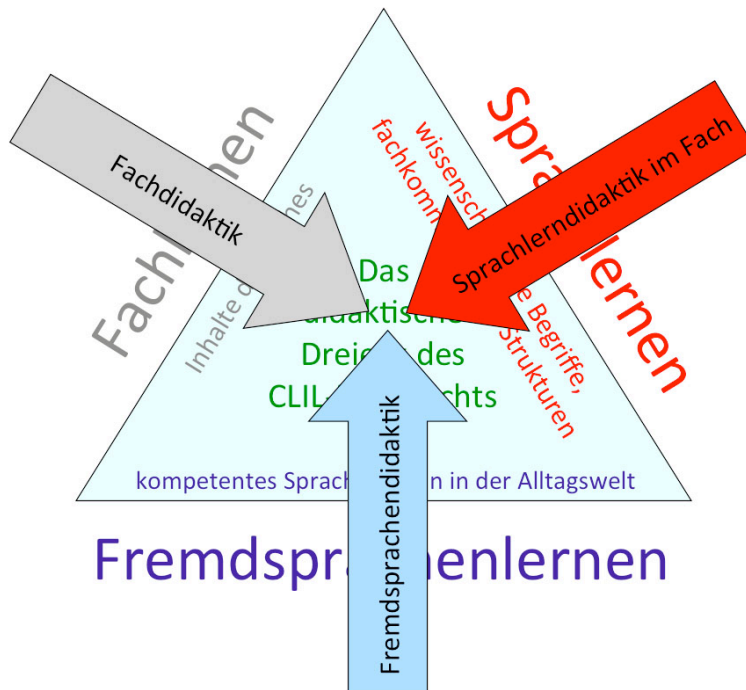


Abb1: Das didaktische Dreieck des CLIL-Unterrichts

Die nachfolgenden Überlegungen befassen sich mit der Sprachlerndidaktik im Fach. So muss untersucht werden, wie und in welchen Sprachregistern im Fach mit welcher Zielrichtung gesprochen wird. Dazu muss der didaktische Ort der jeweiligen „Sprache im Fach“ ausgelotet werden.

6.2.1.2 Die „Sprachen“ im Fachunterricht

„Die“ Sprache im Fachunterricht gibt es nicht; Sprache im Fachunterricht findet vielmehr auf verschiedenen Abstraktions- und Darstellungsebenen und in verschiedenen Darstellungs- und Sprachformen statt. Daraus erwachsen jeweils unterschiedliche Problemstellungen in sprachlicher und fachlicher Hinsicht, auf die die Lehrkraft auch unterschiedlich eingehen muss.

Alltagssprache: Einführende Texte in Lehrbüchern beschreiben oft Alltagserfahrungen und führen auf fachliche Fragestellungen hin. Deshalb sind diese Texte zumeist auch in der Alltagssprache abgefasst.

Fachsprache: Fachsprache wird gern bei Merksätzen und Definitionen verwendet. Sie ist durch eine hohe Dichte an Fachbegriffen sowie durch Satz- und Textkonstruktionen gekennzeichnet, die in der Allgemeinsprache selten vorkommen.

Unterrichtssprache: Die Unterrichtssprache ist die Sprache, die vom Vokabular und ihren Formulierungen her typischerweise beim Lehren und Lernen im unterrichtlichen Kontext benutzt wird. Sie kann – je nach Fach, Sprachkultur des Fachs und der Funktion, die Sprache im jeweiligen Kontext hat – unterschiedliche spezifische Ausprägungen aufweisen. Diese Unterschiede können sich sowohl auf die Darstellungsform und -ebene als auch auf den Grad der mit dieser Darstellungsform bzw. Darstellungsebene einhergehenden Abstraktion beziehen.

Symbolische und mathematische Sprache: Viele Fachtexte enthalten Darstellungen, die der symbolischen oder mathematischen Sprache angehören. Dabei handelt es sich zumeist um die Abstrahierung von Sachverhalten und Phänomenen in Form von Symbolen, Fachzeichen, Fachskizzen (z.B. Schaltpläne, Konstruktionszeichnungen), Formeln, mathematischen Termini und mathematischen Darstellungen.

Bildsprache: Auch die bildliche Sprache wird im Fachunterricht häufig verwendet. Sie soll Sachverhalte veranschaulichen und erklären und kommt beispielsweise in Form von Fotografien, Skizzen, Zeichnungen, Grafiken, Diagrammen etc., aber auch in Form gleichnishafter Darstellungen und Analogien vor.

Bildungssprache: Fachsprache, symbolische Sprache, Unterrichtssprache und Bildsprache spezifizieren die Bildungssprache.

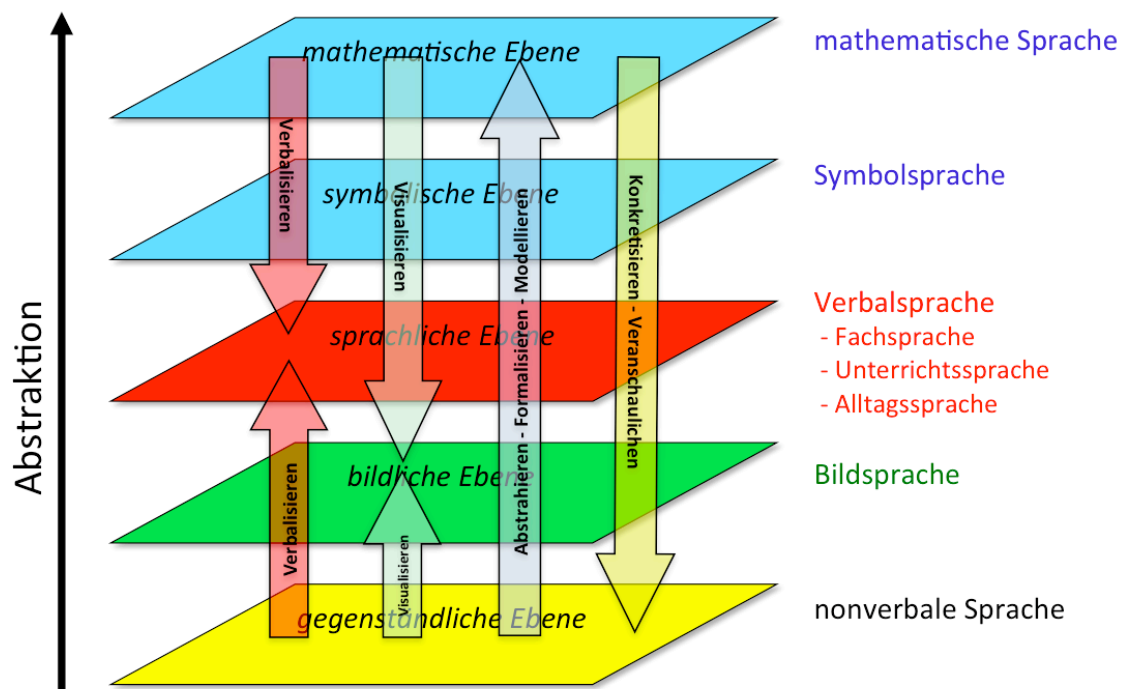


Abb 2. Darstellungsebenen und kognitive Operationen

Die Abbildung zeigt die kognitiven Operationen beim Wechsel der Darstellungsebenen. Darin finden sich alle Operationen eines guten kompetenzorientierten Fachunterrichts. (Ausführungen zu Darstellungs- und Repräsentationsformen in Leisen (2013a: 33-40 und 2013b: 152-160)

Wie viel Alltagssprache oder Gemeinsprache braucht der Fachunterricht? DIN 2342 definiert die Gemeinsprache als „Kernbereich der Sprache, an dem alle Mitglieder einer Sprachgemeinschaft teilhaben.“ Der didaktische Ort der Alltagssprache ist der Anfang des Physiklernens, da wo der Lerner gedanklich und sprachlich abgeholt werden muss. „Die Muttersprache (Alltagssprache, J. L.) ist die Sprache des Verstehens, die Fachsprache besiegelt es, als Sprache des Verstandenen. Die Sprache der Physik ist also nicht einfach die Sprache des Physikunterrichts. Muttersprache ist nicht Abraum, sondern Fundament.“ (Wagenschein 1980: 137) Entgegen der Auffassung Wagenscheins, dass sich die Fachbegrifflichkeit durch sukzessive Ausschärfung aus der Alltagssprache ergibt, hat die Fachdidaktik nachgewiesen, dass viele Begriffe einer konzeptionelle Umwendung, einer Andersdeutung bedürfen, weil sie wissenschaftliche und die Alltagsvorstellung konzeptionell unterschiedlich sind, z.B. der Begriff der Kraft.

Der didaktische Ort der symbolischen und der mathematischen Sprache ist am Ende des Fachlernens. „Im Endzustand schnürt sich die physikalische Aussage sogar von der Sprache ab und verdichtet sich in mathematischen Symbolen.“ (Wagenschein 1980: 135)

Der didaktische Ort der Bildsprache ist da, wo Begriffe und Vorstellungen geboren werden. Das Denken in inneren Bildern ist der Katalysator des Verstehens; unverzichtbar für die Begriffsbildung und für den Verstehensprozess. Die Bildsprache ist die sichtbare Seite der Anschaulichkeit des Faches.

Der didaktische Ort der Unterrichtssprache ist der Weg zum Verstehen beim sprachlichen Ausschärfen, Aushandeln und begrifflichen Umwenden. „Die Sprache im Physikunterricht ist nicht die Sprache der Physik.“ (Wagenschein 1980: 137) Die Unterrichtssprache ist die „Leiter, die man verbrennen kann, wenn man oben angekommen ist.“ (Wittgenstein 1963: 114)

Der Fachunterricht braucht gerade soviel Fachsprache wie dem Fachlernen zuträglich ist. Durch die Fachsprache muss ein Mehrwert entstehen. Die Lerner müssen selbstwirksam erfahren, dass Sprachlernen im Fach ein Sprachspiel ist und sie müssen Mitspieler in diesem Sprachspiel sein.

Lehrwerke in den Sachfächern neigen dazu, fachliches und sprachliches Wissen „einzusargen“. Ein Beispiel aus dem Physikunterricht: „Druck kennzeichnet den Zustand einer Flüssigkeit. Er macht sich durch Kräfte senkrecht zu den Begrenzungsflächen der Flüssigkeit bemerkbar. Der Quotient F/A ist ein Maß für den Druck p . Man definiert: Druck = Kraft/Fläche bzw. $p=F/A$.“ (IMPULSE PHYSIK 2008: 180)

Am Beispiel des Auftriebs wird in der folgenden Aufgabe gezeigt, wie Lerner am Prozess des Aushandelns teilhaben können und selbst Spieler im „Sprachspiel“ sind.

Aufgabe:

Ich werde Euch eine Reihe von Phänomenen hier vorne in Experimenten zum Thema „Materialien im Wasser“ vorstellen. Ihr könnt die Experimente auch selbst ausführen und ihr habt auf den Informationsblättern noch weitere Beispiele. Am Ende der Stunde sollen wir zusammen eine optimale kurze Beschreibung - der Physiker sagt „Definition“ - des Phänomens haben, die z.B. im Physikbuch oder im Lexikon stehen könnte. Dazu gehen wir in folgenden Schritten vor:

Ihr macht Euch mit den Phänomenen und den Experimenten vertraut und diskutiert alles in der Partnergruppe. Jeder verfasst selbst eine eigene Definition auf einem Blatt.

1. Ihr vergleicht eure Definitionen in der Partnergruppe und erstellt eine gemeinsame.
2. Diese vergleicht ihr mit einer anderen Partnergruppe und erstellt eine gemeinsame.
3. Je ein Sprecher der Vierergruppe trägt die Definition im Plenum vor.
4. Wir diskutieren in der Klasse die jeweiligen Vorzüge und Nachteile und erstellen gemeinsam eine Definition der Klasse.
5. Wir vergleichen diese Definition mit denen aus zwei Physikbüchern und besprechen die Vor- und Nachteile.
6. Wir formulieren die aus unserer Sicht optimale Definition.

Die folgenden Empfehlungen begünstigen einen sprachsensiblen, sprachintensiven, diskursiven Unterricht.

- Den Unterricht auf Kommunikation hin ausrichten und dem Kommunizieren in dem Fach und über das Fach große Bedeutung einräumen,
- die Sprache in erster Linie am Verstehen der Schüler (Wissensnetze, Sprachvermögen) orientieren und nicht an der Sprache des Faches,
- die Sprache drehen und wenden und die Unterrichtssprache und die Sprache des Faches mit den Lernern aushandeln,
- Sprache als ein von vielen Darstellungsformen nutzen und den Lernern bewusst machen,
- die Lerner zum Sprechen ermutigen, motivieren und anregen,
- beim strukturierten Sprechen (z. B. Versuchsbeschreibungen) durch Methoden-Werkzeuge unterstützen und helfen (z.B. durch Filmleisten, Bildsequenzen, Sprechhilfen),
- fachsprachliche Strukturen behutsam angehen und üben (z.B. durch Satzmuster),
- beim Lesen von Texten Hilfen geben und das Textverstehen üben,
- verhindern, dass sich Fachlernprobleme und Sprachlernprobleme vermischen,
- sprachliche Misserfolge möglichst vermeiden,
- metareflexive Phasen in den Unterricht integrieren und Sprachbewusstsein schaffen.

Metareflexive Phasen lassen sich gut in den Fachunterricht integrieren, indem man an fachlichen Inhalten arbeitet und an passenden Stellen fragt:

- Was haben wir hier eigentlich gemacht?
- Wie haben wir das gemacht?
- Warum haben wir das so gemacht?
- Was treibt die Experten dazu, das so zu machen?
- Was macht eigentlich die „seltsame“ Methode der Experten aus?

Das genau sind die metareflexiven Fragen, die Lerner interessieren. Es sind Fragen, die viel zu selten zugelassen werden und sich doch tagtäglich im Fachunterricht aufdrängen. Kommunikativer

und diskursiver Unterricht ist, in erster Linie eine Frage der mentalen Einstellung und erst in zweiter Linie eine Frage der Gesprächsführung. Als Lehrkraft lasse ich mich auf Situationen ein, ich bin offen aber nicht unvorbereitet für das was passiert. Mein Unterricht ist nicht auf richtige Antworten angelegt, sondern auf verstehende Gespräche. Diskursiver Unterricht findet damit die passende Balance zwischen der Lehrerzentrierung und der Schülerselbsttätigkeit, zwischen Instruktion und Konstruktion. Die Ablauforientierung des Unterrichts ist der Tod der Diskursivität, hält sie die Lerner doch an der engen Gedankenleine. Die Dominanz des schlecht gemachten fragend-entwickelnden Unterrichtsgesprächs im Fachunterricht in Deutschland verhindert Diskursivität, das gut gemachte Unterrichtsgespräch hingegen kann eine Quelle der Diskursivität sein. Das aber ist eine Frage der Professionalität in der Moderation. Diskursiver Unterricht ist grundsätzlich situativ.

6.2.1.3 Sprachlernbedingungen und Leitlinien des Sprachlernens im Fach

Wenn Fachinhalte und die Sprache im Fach integriert gelernt werden, dann sind folgende Bedingungen zu berücksichtigen:

1. Sprache im Fach wird erlernt durch sprachliches Handeln (Sprechen, Lesen, Schreiben) in fachlichen Anforderungssituationen.
2. Sprache im Fach entwickelt sich langsam und kumulativ über mehrere Stufen und braucht Zeit.
3. Sprache im Fach entwickelt sich durch die erfolgreiche Bewältigung von sprachlichen Handlungssituationen.

Der sprachensible CLIL-Unterricht zielt auf das sprachliche Lernen im Fach unter diesen Bedingungen und somit liegen dem sprachsensiblen Fachunterricht drei Leitlinien des Spracherwerbs zugrunde:

1. Die Lerner werden in fachlich authentische, aber bewältigbare **Sprachsituationen** (bildungssprachliches Sprachbad, CALP-Sprachbad) gebracht. (Ein CALP-Sprachbad umfasst vielfältige unterrichtliche Situationen mit intensiver Kommunikation im Fach und über das Fach.)
2. Die **Sprachanforderungen** liegen knapp über dem individuellen Sprachvermögen (kalkulierte sprachliche Herausforderung, in Anlehnung an Krashen (1985), vgl. auch Leisen (2013a: 67).
3. Die Lerner erhalten so viele **Sprachhilfen**, wie sie zum erfolgreichen Bewältigen der Sprachsituationen benötigen (Sprachförderung, Methoden-Werkzeuge).

Für die gelingende Praxis des sprachsensiblen Fachunterrichts als CLIL-Unterricht heißt das:

- Es werden fachlich authentische Sprachsituationen auf passendem Sprach- und Fachniveau geschaffen, welche die fachliche und sprachliche Kompetenzentwicklung fördern (sprachliche Standardsituationen).
- Es werden Aufgabenstellungen entworfen und Lernmaterialien und Methoden für die Lernsituationen erstellt (Aufgabenstellungen, Wechsel der Darstellungsformen, Methoden-Werkzeuge).
- Das Fach- und Sprachlernen wird material und personal unterstützt (Methoden-Werkzeuge, Scaffolding, Moderation der Lernprozesse, Sprachstandsdiagnose, formatives Assessment).

Unter den Bedingungen des Sprachlernens im Fach sind Sprachlernumgebungen zu gestalten, die sprachfördernd und lernwirksam sind. Die Lehrkraft muss über Lehrkompetenzen in drei Bereichen verfügen: Fachdidaktik, Sprachlerndidaktik im Fach und Fremdsprachendidaktik. Didaktische Kenntnisse und Kompetenzen sind eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für gutes Lehren im CLIL-Unterricht. Gleichmaßen wichtig ist das professionelle Agieren der Lehrkraft im Klassenraum unter den Bedingungen des schulischen Alltags. Die Lehrkraft muss es nicht nur wollen, sondern in der Performanz auch können. Der nächste Abschnitt ist dem professionellen Sprachlehren im Fach gewidmet.

6.2.2 Sprachlehren im Fach

6.2.2.1 Merkmale guten integrierten Fach- und Sprachlehrens

Die TIMSS-Videostudien von 1998 und andere Studien zeigen im naturwissenschaftlichen Unterricht im Blick auf den Umgang mit Sprache folgende Muster. (Mit TIMSS – *The Third International Mathematics and Science Study* – werden die Mathematik- und Naturwissenschaftsleistungen von Schlüsseljahrgängen untersucht. Die Videostichprobe umfasste insgesamt 231 aufgenommene Klassen der 8. Jahrgangsstufe im Fach Mathematik aus Japan, den USA und Deutschland, um nationale Drehbücher der Unterrichtschoreografie zu ermitteln.)

- Die Lehrkraft steuert die Definition fachlich und sprachlich direkt an.
- Sie geht den Erkenntnisprozess ergebnisorientiert und nicht prozessorientiert an.
- Sie denkt in der Planung einen einzigen Denk- und Erkenntnisweg vor und gibt ihn in der Stunde zum Nachdenken frei.
- Sie bindet die Schüler nur scheinbar ein und verliert zu viele von ihnen auf dem Weg.
- Die Lehrkraft achtet unzureichend auf die verschiedenen Sprachen die sie, die Lerner und die Lehrwerke benutzen.
- Sie versteht Sprache primär als Zeichensystem und nicht als ein Instrument zum Aushandeln einer gemeinsamen Sprache.
- Sie reflektiert nicht mit den Lernern das Phänomen des sprachlichen Aushandelns (Metareflexion)

Diese Merkmale ins Positive gewendet ergeben Grundsätze für das Fach- und Sprachlehren im Fach.

- Aufgabenstellungen unter Nutzung vieler Darstellungsformen sind kompetenzorientiert auf Fach- und Sprachlernen hin konzipiert.
- Fach- und Sprachlernen wird von der Lehrkraft durch Materialien und Methoden-Werkzeugen unterstützt.
- Der Unterricht bringt die Lerner in den handelnden Umgang mit Wissen und die Lerner erstellen dabei Lernprodukte.
- Die Moderation im Unterricht zielt auf Diskursivität.
- Diagnose und Rückmeldung unter Einbindung metareflexiver Phasen stärken das Sprach- und Könnensbewusstsein der Lerner.

- Die Lehrkraft berücksichtigt beim Fach- und Sprachlehren die Grundsätze des Spracherwerbs und die Leitlinien der Sprachbildung im Fach.

6.2.2.2 Sprachprobleme im Fachunterricht

Lehrkräfte in der Praxis neigen verständlicherweise dazu, zuvörderst die Probleme mit der Sprache im Fach vorzubringen. Die folgenden Sprachprobleme sind Lehrkräften bestens bekannt.

Sprachprobleme im Fachunterricht	Problemkategorie
<ul style="list-style-type: none"> • Lerner ringen um (Fach)Begriffe • haben einen begrenzten Wortschatz • mischen Alltags- und Fachsprache 	Probleme im Zusammenhang mit dem Wortschatz
<ul style="list-style-type: none"> • geben Einwort-Antworten und vermeiden ganze Sätze • sprechen und schreiben unstrukturiert und unpräzise • lesen und sprechen stockend, holprig und verstummen • sprechen und schreiben in einfachsten Satzstrukturen • sprechen und hören lehrerbezogen 	Probleme im Zusammenhang mit der Verbalisierung und Kommunikation
<ul style="list-style-type: none"> • verstoßen massiv gegen die Regeln der deutschen Sprache • verstehen (Fach)Texte und Darstellungsformen nicht (Lesen) • haben Schwierigkeiten beim Schreiben, Beschreiben, ... 	Probleme im Zusammenhang mit Sprach-, Lese- und Schreibkompetenzen

Die lange Liste lässt einen Probleberg befürchten. Beim genauen Hinschauen erkennt man jedoch Mut machend:

- Manche Sprachprobleme sind ganz normal im Lernprozess (z.B. Vermischung von Alltags- und Fachsprache, fehlende Fachbegriffe)
- Manche Sprachprobleme haben nur bestimmte Lernergruppen (z.B. begrenzter Wortschatz, Aussprache, Satzstellung)
- Manche Sprachprobleme sind hausgemacht und vermeidbar (z.B. Einwort-Antworten, fehlende Diskursivität)
- Manche Sprachprobleme sind überwindbar mit Methoden-Werkzeugen (z.B. unstrukturiertes Sprechen)

Die sprachensible Lehrkraft vermag situativ das Sprachproblem zu erfassen und mit der passenden Strategie damit umzugehen. CLIL-Lehrkräfte ohne Fremdsprachenausbildung tun sich gerade hierin ausgesprochen schwer, weil das Thema ‚Sprachbildung im Fach‘ in der fachdidaktischen Ausbildung nicht oder nur sehr marginal vorkommt. Die Lehrkraft im sprachsensiblen CLIL-Unterricht ist einerseits sensibel für die sprachlichen Phänomene im Unterricht nebst den damit verbundenen Sprachproblemen und andererseits unterstützt sie sprachdidaktisch und methodisch die Sprachbildung im Fachunterricht.

Das Grundanliegen des sprachsensiblen Fachunterrichts ist es, die Sprachbildung integrativ zu fördern, sprachliche Misserfolge möglichst zu vermeiden und alles zu tun, um das fachliche und sprachliche Könnensbewusstsein beim Lerner zu stärken (vgl. Leisen (2013), Band 1, S. 32).

Der sprachensible Fachunterricht ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Sprachsensibler Fachunterricht akzeptiert, dass Sprache im Fachunterricht ein Thema ist und dass Sprachlernen im Fach untrennbar mit dem Fachlernen verbunden ist.
- Sprachsensibler Fachunterricht pflegt einen bewussten Umgang mit der Sprache. Er versteht Sprache als Medium, das dazu dient, fachliches Lernen nicht durch (vermeidbare) sprachliche Schwierigkeiten zu verstellen.

Die Sprachdidaktik kennt Leitlinien und Prinzipien, die für den sprachsensiblen Fachunterricht konstitutiv sind.

1. Die Lerner werden in fachlich authentische, aber bewältigbare Sprachsituationen (Sprachliche Standardsituationen, Bildungssprachliches Sprachbad) gebracht.
2. Die Sprachanforderungen liegen knapp über dem individuellen Sprachvermögen (Prinzip der kalkulierten Herausforderung).
3. Die Lerner erhalten so viele Sprachhilfen, wie sie zum erfolgreichen Bewältigen der Sprachsituationen benötigen (Methoden-Werkzeuge).

Jede Fachlehrkraft muss sich vor Augen führen, dass es keine Wundermethoden des Sprachlehrens und -lernens gibt und dass sich die Lernfortschritte erst allmählich und nach mühevoller Arbeit einstellen. Die folgende Grundeinstellung sei allen Lehrkräften empfohlen.

Der Sprachensible Fachunterricht

- nimmt sich des Themas Sprache im Fachunterricht an;
- arbeitet mit der Sprache, die da ist – und sei sie noch so defizitär;
- verwendet in jeder Lernsituation die jeweils passende Sprache;
- geht sensibel mit den sprachlichen Standardsituationen im Fachunterricht um;
- unterstützt das Sprachlernen und das Fachlernen mit Methoden-Werkzeugen;
- tut was er kann, vollbringt aber keine Wunder.

6.2.2.3 Sprachliche Standardsituationen im Fachunterricht

Sprachliche Standardsituationen des Fachunterrichts (vgl. Leisen 2013, Bd. 1: 106 ff und Bd. 2: 100-138), sind Situationen, die jeder Lerner regelmäßig und in fast jeder Unterrichtsstunde bewältigen muss. Sie umfassen alle kommunikativen Situationen im Unterricht, die beim fachlichen Lernen zur Anwendung kommen, also sowohl mündliche als auch schriftliche Formen.

Je nachdem, welche sprachlichen Aufgaben bewältigt werden müssen und wie anspruchsvoll deren Bewältigung ist, lassen sich zwölf sprachliche Standardsituationen im Fachunterricht unterscheiden. Bei der Bewältigung von sprachlichen Standardsituationen leisten sogenannte Methoden-Werkzeuge wertvolle Dienste.

Zwölf Standardsituationen	Vier sprachliche Kompetenzbereiche
1. Etwas (z.B. einen Gegenstand, Prozess, Sachverhalt, ein Experiment, Verfahren ...) (reproduzierend) darstellen und beschreiben	1. Wissen sprachlich darstellen
2. Eine Darstellungsform (z.B. eine Tabelle, Formel, Karte, Skizze, einen Graf, ein Diagramm, Bild ...) in Worte fassen (verbalisieren)	
3. Fachtypische Sprachstrukturen anwenden	
4. Einen Sachverhalt präsentieren und strukturiert vortragen	2. Wissenserwerb sprachlich begleiten
5. Eine Hypothese, Vorstellung, Idee, ... äußern	
6. Fachliche Fragen stellen	
7. Einen Sachverhalt erklären und erläutern	3. Wissen mit andern sprachlich verhandeln
8. Ein fachliches Problem lösen und (mündlich oder schriftlich) verbalisieren	
9. Auf Argumente eingehen und Sachverhalte diskursiv erörtern	
10. Einen Fachtext lesen	4. Text- und Sprachkompetenz ausbauen
11. Einen Fachtext produzieren/verfassen	
12. Sprachkompetenz sichern und ausbauen	

Die sprachlichen Standardsituationen kommen als sprachliche Lernumgebungen daher, in denen Sprachlernprozesse stattfinden. Diese Lernprozesse werden **material** und **personal** gesteuert. Die materiale Steuerung der Lernprozesse erfolgt durch passende Aufgabenstellungen und Materialien/Methoden-Werkzeuge. Auf der personalen Seite werden die Lernprozesse gesteuert durch die Moderation (u.a. Gesprächsführung) der Lehrkraft und die Diagnose/Rückmeldung an die Lerner zu deren Sprachlernprozessen. Sprachlehren findet immer auf der Hintergrundfolie von Auffassungen zum Spracherwerb und zum Sprachlernen statt (vgl. Sprachtheorie, Spracherwerbstheorien).

Das skizzenhaft beschriebene Modell des Sprachlehrens und des Sprachlernens wird bildhaft in der folgenden Skizze des Lehr-Lern-Modells dargestellt (cf. Leisen 2013, Bd. 1: 73 ff.).

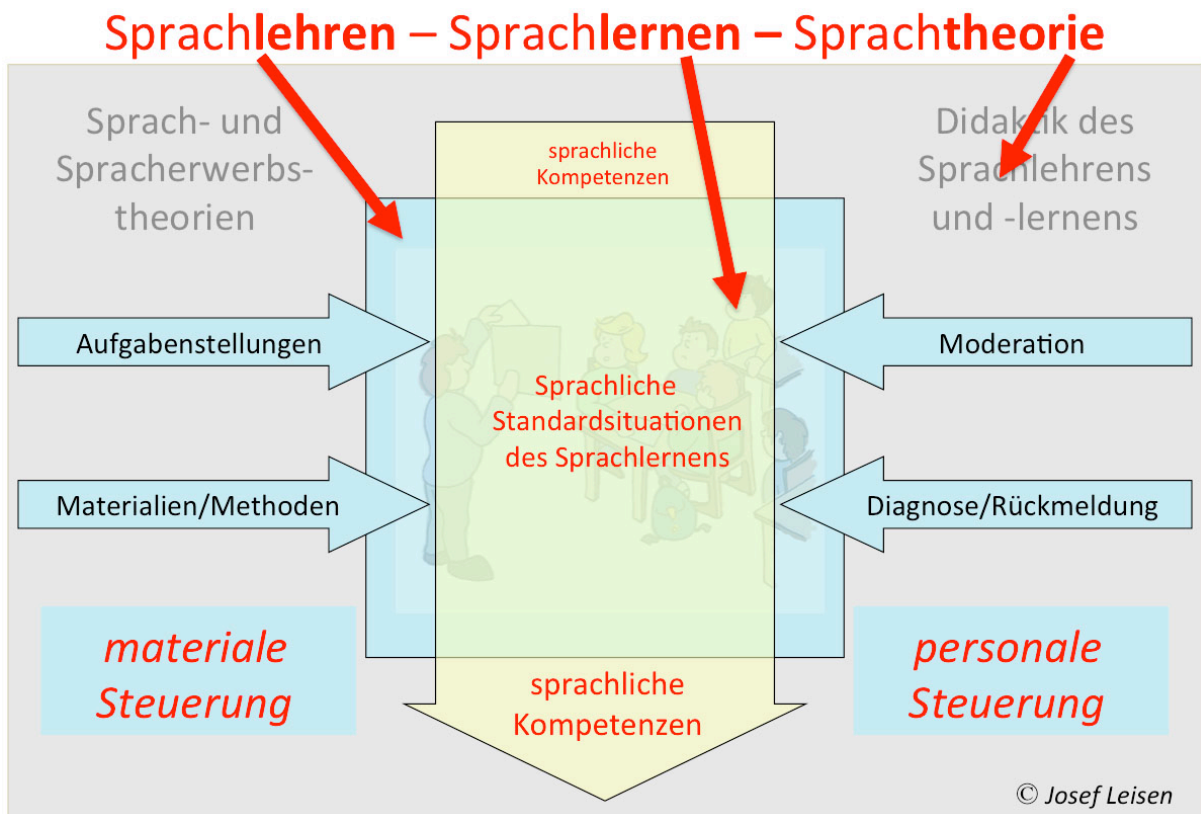


Abb 3. Lehr-Lern-Modell des sprachsensiblen Fachunterrichts

Ein sprachbildender und sprachsensibler Fachunterricht braucht nur vier Steuerungselemente (Stellschrauben). Sprachbildung und Sprachlernen muss bereits in der Aufgabenstellung angelegt sein und wird durch Materialien und Methoden-Werkzeuge unterstützt.

6.2.2.4 Die Steuerung von Sprachlernprozessen im Fachunterricht

Lernprozesse im Allgemeinen und Sprachlernprozesse im Besonderen müssen von der Lehrkraft gesteuert werden. „Gute Lehrpersonen ziehen sich niemals aus dem Unterrichtsgeschehen heraus, sondern sind hochgradig steuerungsaktiv“ schreibt Elsbeth Stern (Felten/Stern 2012: 144). Um Missverständnissen vorzubeugen wird betont, dass Lernprozesse und nicht die Lerner gesteuert werden. Die Steuerung kann material über Aufgabenstellungen, Materialien, Methoden und Medien erfolgen oder aber personal über die Moderation der Lernprozesse, z.B. Diskursleitung, Gesprächsführung, über nonverbale und verbale Ansprache und Zusprechen, über Rückmeldung zum Kompetenzstand und zur Entwicklung individueller Lernprozesse. Gute Lehrkräfte steuern didaktisch und lernpsychologisch passend, handwerklich professionell und prozessbezogen lernwirksam. Wie wir heute wissen, kann das auf vielen Wegen erfolgen, aber nicht alle Wege sind gleichermaßen wirksam und erfolgreich. Studien der letzten Jahre geben hier wichtige Erkenntnisse und Hinweise.

6.2.2.4.1 Aufgabenstellungen

Aufgabenstellungen (cf. Abb. 4) haben materialen Charakter. Sie steuern die Lernumgebung. Dabei ist darauf zu achten, dass es auch tatsächlich Aufgaben zum Lernen und nicht zum Leisten sind. Gute Aufgabenstellungen berücksichtigen den individuellen Kompetenzstand der Lerner und sind angemessen fordernd. Sie sind dann binnendifferenziert (also gestuft und individualisiert) gestaltet und beinhalten die jeweils passenden Strategien (z.B. Lesestrategien, Experimentierhilfen, ...). Zugleich sind sie ausreichend komplex, bedeutsam, authentisch und anspruchsvoll sowie an die Lerngruppe angepasst („kalkulierte Herausforderung“). Aufgabenstellungen zielen auf ein auswertbares Lernprodukt ab (z.B. Flussdiagramm, Mind-Map, Tabelle, Versuchsskizze, Text, Organigramm ...); sie beinhalten Arbeitsaufträge, Lernmaterialien und Methoden.

Gute Aufgabenstellungen ...

- Aktivieren Lerner zum selbstständigen Lernen,
- knüpfen am Vorwissen und der Wissensstruktur der Lerner an,
- sind gestuft aufgebaut,
- bieten unterschiedliche Schwierigkeitsgrade an,
- sind in einen Kontext eingebettet,
- leiten die Lerner durch Arbeitsaufträge an,
- vernetzen vielfältige Aufgabentypen,
- schaffen eine Atmosphäre des Lernens,
- orientieren sich am Kompetenzmodell der Standards,
- fördern das Könnensbewusstsein,
- beinhalten differenzierende Lernhilfen,
- zeigen den Lernzuwachs,
- verankern das neu Gelernte im Wissensnetz,
- sind ein Element der Aufgabekultur.

6.2.2.4.2 Materialien und Methoden-Werkzeuge

Lernmaterialien und Methoden-Werkzeuge (cf. Abb. 4) sind wichtige Bestandteile von Aufgaben. Sie „materialisieren“ die Lernumgebung und steuern damit den Lernvorgang. Lernmaterialien sind in der Regel Teil einer Aufgabenstellung. Lernmaterialien (z.B. Experimentiermaterialien, Zeichnungen, Texte, Filme, Comics ...) initiieren und begleiten den Lernprozess. Die über sie erfolgende „Informationseingabe“ beeinflusst und steuert, ob und wie neues Wissen konstruiert und Lernen initiiert wird. Lernmaterialien werden von Methoden, Medien und Methoden-Werkzeugen begleitet (z.B. Lehrervortrag, Experiment, Film, Sachtext, Unterrichtsgespräch, multimediale Lernumgebung, Internetrecherche, Experteninterview ...). Dabei haben Methoden und Methoden-Werkzeuge unterschiedliche Steuerungspotenziale.

Methoden-Werkzeuge ermöglichen es ...

- gegebenes Lernmaterial methodisch vielfältiger zu nutzen,
- fachlich und sprachlich anregende und herausfordernde Lernsituationen zu schaffen,
- die jeweiligen Bedürfnisse der Lerner binnendifferenzierend zu berücksichtigen,
- Lernende in kooperative und kommunikative Situationen zu bringen, in denen sie aktiv handeln und stärker selbstreguliert agieren müssen,
- Lehrern, Freiräume zu gewinnen, um individuelle Lernwege zu begleiten und Arbeitsabläufe einzelner Schüler gezielt zu unterstützen.

6.2.2.4.3 Moderation von Sprachlernprozessen im Fachunterricht

Der Lernprozess wird von der Lehrkraft moderiert und gesteuert (cf. Abb. 4); deshalb ist die Qualität ihrer Gesprächsführung von großer Bedeutung. Denn es ist die Lehrkraft, die Aufgabenstellungen und Lernmaterialien in den Lernprozess einbringt und mit Methoden unterstützt. Dabei ist ihre Arbeit zwar immer persönlich gefärbt; sie muss aber professionell erfolgen (z.B. der Unterrichts- und Sprachsituation angemessen sein und qualitativen Mindeststandards entsprechen). Dem professionellen Geschick der Lehrkraft obliegt es, Lernprozesse im passenden Takt einzuleiten, Informationen einzuspeisen, Lernmaterialien moderierend in den Lernprozess einzubinden und Lernprodukte herstellen zu lassen. Diese Moderation ist immer persönlich gefärbt, muss aber professionellen Standards genügen. Professionelle Moderation unterliegt, ebenso wie alle anderen Steuerungselemente, Gütekriterien und Merkmalen. So sollte Moderation unter anderem

- lernprozessgerecht (den individuellen Lernprozess fördernd),
- diskursiv (Beiträge logisch verknüpfend und voranführend),
- diagnostisch (reflektierend und sachlich wertend),
- differenzierend (auf unterschiedlichen Ebenen, z.B. sozial, fachlich etc.),
- strukturiert (inhaltlich und sprachlich nachvollziehbar) und
- ertragreich (den eigenverantwortlich gestalteten Lernprozess fördernd und weiterführend) sein.

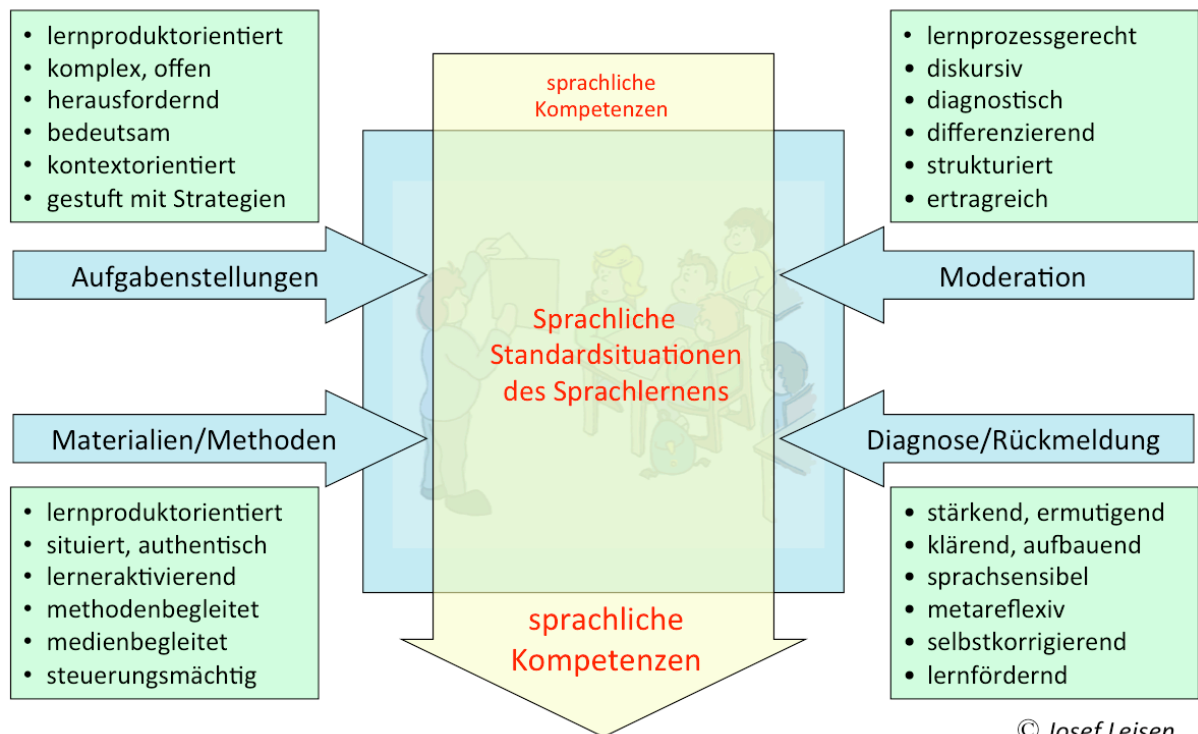
6.2.2.4.4 Diagnose und Rückmeldung bei Sprachlernprozessen im Fachunterricht

Diagnose und Rückmeldung/Feedback (cf. Abb. 4) haben einen wirkmächtigen Einfluss auf den Lernprozess. Sie umfassen individuelle qualifizierte Rückmeldungen durch die Lehrkraft (z.B. Sprachkorrekturen) und die Diagnose, die jeder Rückmeldung vorangehen muss. Diagnostik ist hier nicht als „Sprachstandsdiagnose“ im Sinne von B1 bis C2 zu verstehen; sie erfolgt vielmehr durch Vergleichen und Bewerten *des Lernzuwachses*. Grundlage für eine Diagnose können das Handeln und Sprachhandeln der Lerner, besonders aber die hergestellten mündlichen wie schriftlichen Lernprodukte sein. Der jeweilige Lernzuwachs lässt sich ermitteln, indem man die Vorstellungen der Lerner und deren Wissen vor und nach dem Lernprozess vergleicht. Dies kann durch Lerntests erfolgen, aber auch durch Diagnose des Vernetzungsgrades in Begriffsnetzen oder durch das

Bewerten von Zitaten, Meinungen und Situationen. Die Diagnose und Rückmeldung/Feedback als wirkmächtige Steuerung der Lernprozesse umfasst auch die Reflexion und hier besonders die Sprachbewusstheit, also die Sensibilität für Sprache(n) und deren Formen, Strukturen, Funktionen sowie deren Gebrauch. Eine gute Diagnostik

- beobachtet die Lerner beim Handeln, bei der Bearbeitung der Lernmaterialien und bei der Erstellung eines auswertbaren Lernprodukts,
- nimmt individuelle Bearbeitungswege wahr,
- beobachtet den Kompetenzstand und Vernetzungsgrad von Wissen,
- ermöglicht Aussagen über Lernfortschritte, Bearbeitungsstrategien und –geschwindigkeit,
- ermöglicht Aussagen über die Leistungsfähigkeit, Gewissenhaftigkeit und Anstrengungsbereitschaft,
- bringt Lerner in einen angstfreien Lernraum und nicht in einen Leistungsraum.

Qualitätsmerkmale der Steuerungen



© Josef Leisen

Abb 4: Qualitätsmerkmale der Steuerungen des Spracherwerbsprozesses

Literatur

Butzkamm, Wolfgang, 1989: *Psycholinguistik des Fremdsprachenunterrichts. Natürliche Künstlichkeit – Von der Muttersprache zur Fremdsprache*. Francke: Tübingen.

Felten, Michael / Stern, Elsbeth, 2012: *Lernwirksam unterrichten*. Cornelsen: Berlin.

Grote, Manfred et al., 2008: *IMPULSE PHYSIK 2, Hessen G8*. Klett: Stuttgart:

Jung, Walter, 1979: *Aufsätze zur Didaktik der Physik und Wissenschaftstheorie*. Beiträge zur Methodik und Didaktik der Physik. Diesterweg : Frankfurt a.M.

Krashen, Stephen, 1985: *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. London, New York: Longman

Leisen, Josef, 2013a: *Handbuch Sprachförderung im Fach - Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis*. Klett: Stuttgart.

Leisen, Josef, 2013b: *Darstellungs- und Symbolisierungsformen im Bilingualen Unterricht*. In: Hallet, Wolfgang / Königs, Frank G.: *Handbuch Bilingualer Unterricht. Content and Language Integrated Learning*. Klett-Kallmeyer: Seelze, 152-160

Muckenfuß, Heinz, 1995: *Lernen im sinnstiftenden Kontext. Entwurf einer zeitgemäßen Didaktik des Physikunterrichts*. Cornelsen: Berlin.

TIMSS-Videostudie, 1998,: *Mathematikunterricht der Sekundarstufe I in Deutschland, Japan und den USA*. Dokumentation zur TIMSS-Videostudie von Eckhard Klieme, Steffen Knoll und Gundel Schümer, retrieved 18.3.15, from https://www.mpib-berlin.mpg.de/volltexte/institut/dok/full/Klieme/TIMSS_homepage/index.htm.

Wagenschein, Martin (1980): *Naturphänomene sehen und verstehen. Genetische Lehrgänge*. Herausgegeben von Hans Christoph Berg. Klett: Stuttgart.

Weizsäcker, Carl Friedrich von, 1986: *Vorwort*, In: Küppers, Bernd-Olaf: *Der Ursprung biologischer Information*. Piper: München, 11-16.

Wittgenstein, Ludwig, 1963: *Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung*. Suhrkamp: Frankfurt a.M..

Wittgenstein, Ludwig, 1984: *Philosophische Untersuchungen*. Suhrkamp: Frankfurt a.M.