

■ Lernende setzen Fachbegriffe gezielt ein

Das Akronym »Luise« steht für »Lehrerinnen und Lehrer unterrichten und untersuchen integriert, sichtbar und effektiv«. Die vierte und letzte Folge unserer Serie präsentiert ein Fallbeispiel aus dem Chemieunterricht. Die Ausgangsfrage lautet: Wie lässt sich das fachlich präzise Denken und Formulieren bei den Lernenden stärken?

Pia Brunner und Kathrin Pirani

Lernende beurteilen den Unterricht in MINT-Fächern zuweilen als »zu komplex und zu schwierig«. Fachlich kompetenter Unterricht und eine didaktisch-pädagogische Unterstützung führen nicht immer zu den gewünschten Lernerfolgen. Zahlt sich der hohe Einsatz einer Lehrkraft über längere Zeit nicht aus, entsteht zunehmend Frustration. Das nachfolgende Beispiel zeigt, wie eine Lehrkraft eine solche Situation mit dem fünfschrittigen Luise-Verfahren bearbeitet hat, einem datengestützten Verfahren der Unterrichtsentwicklung, das an der Pädagogischen Hochschule Nordwestschweiz entwickelt wurde.

1. Ausgangslage

Zahlreiche SchülerInnen einer Klasse des Ernährungswissenschaftlichen Gymnasiums zeigen sich im Unterricht des Profulfachs »Ernährung und Chemie« über längere Zeit wenig motiviert und leistungsschwach. Dies bereitet der Lehrkraft zunehmend Sorgen.

2. Knacknuss und Annahmen

Für ein vertieftes Verständnis der Lerninhalte ist die Fachsprache unabdingbar. Die Lehrkraft beobach-

tet, dass ein Großteil der Lernenden diese selten verwendet. Stattdessen werden umgangssprachliche Ausdrücke wie »Dings« genutzt. Die Lehrkraft vermutet, dass sich die Lernenden mit den umfangreichen Fachinhalten schwertun. Durchaus vorhandene kleine Lernfortschritte nehmen sie nicht als solche wahr.

3. SMART-Ziel

Um das fachlich präzise Denken und Formulieren zu stärken, strebt die Lehrperson bis zum Ende der Projektphase folgendes Ziel an: »Mindestens 60 Prozent, im Optimalfall mehr als 70 Prozent der Lernenden verwenden in je zehnminütigen Unterrichtsphasen mindestens sieben von zehn Fachbegriffen korrekt. Dieses Ziel soll spätestens nach sechs Durchführungen erreicht sein.« Das Ziel ist s.m.a.r.t. formuliert, das heißt **s**pezifisch, **m**essbar, **a**kzeptabel und attraktiv, **r**ealistisch, **t**erminiert.

4. Unterrichtsintervention und Datenerhebung

In jeweils einer wöchentlichen Doppelstunde bearbeiten die Lernenden sechsmal Arbeitsaufträge von je zehn Minuten zu aktuellen Unterrichtsthemen, teils in mündlicher Partner-

arbeit, teils als schriftliche Einzelarbeit. Dabei sollen sie mindestens sieben Fachbegriffe verwenden. Aus den sechs Durchführungen wählt die Lehrkraft vier aus, zu denen sie Daten erhebt. Auf diese Weise sollen die Lernenden die Arbeitsaufträge als regelmäßige Unterrichtsphasen wahrnehmen, gleichzeitig bleibt der zeitliche Aufwand für die Datenerhebung überschaubar.

Die Lehrkraft integriert die Datenerhebung sehr schlank in den Unterricht: Die Lernenden überprüfen selbst, ob sie Begriffe korrekt verwendet haben. Sind sie unsicher, dürfen sie in den Unterrichtsmaterialien nachschlagen. Zudem können sie – im Fall der mündlichen Partnerarbeit – Sprachmemos mit ihren Mobiltelefonen anfertigen und diese der Lehrkraft vorspielen. Bei den schriftlichen Aufgaben teilt die Lehrkraft eine Modelllösung zur Selbstkontrolle aus. Für jeden korrekt verwendeten Fachbegriff dürfen die Lernenden ein buntes Molekülbauteil in eine Petrischale auf ihrem Tisch legen. Die erreichte Anzahl korrekt verwendeter Begriffe übertragen sie sodann auf ein Plakat. Es zeigt das anonymisierte Klassenergebnis über vier Erhebungen. Den Verlauf ihrer individuellen Leistung dokumentieren die Lernenden auf einer persönlichen Karte. Alle

Anzahl der Fachbegriffe	Anzahl der SchülerInnen bei 1. Messung (mündlich)	Anzahl der SchülerInnen bei 2. Messung (mündlich)	Anzahl der SchülerInnen bei 3. Messung (schriftlich)	Anzahl der SchülerInnen bei 4. Messung (schriftlich)
>15				
15				
14	1			2
13				
12			1	
11	2	1		
10		5		3
9	2	2	1	4
8	1	4	1	1
7	2	1	2	1
6		1	8	4
5	5	4	6	
4	5		1	2
3				1
2	2			
1			1	
Gesamtzahl der anwesenden SchülerInnen	20	18	21	18
SchülerInnen, die mindestens sieben Fachbegriffe nutzen (in Prozent)	40 Prozent	72 Prozent	24 Prozent	61 Prozent

Messdaten zur korrekten Verwendung der Fachbegriffe

Datenerhebungsinstrumente sind einfach handhabbar und werden von den Lernenden auf Anhieb akzeptiert. Die Lehrkraft beobachtet, dass sie zügig an die Arbeit gehen und die erlaubten Hilfsmittel rege nutzen.

5. Ergebnis und Auswertung

Nach jeder Messung besprechen Lehrkraft und Lernende das erreichte Klassenergebnis. Mit drei Leitfragen lenkt die Lehrkraft die Aufmerksamkeit auf das Erreichte:

1. »Was hat positiv dazu beigetragen, dass Sie dieses Ergebnis erreicht haben?«
2. »Wie können diese Aspekte verstärkt werden?«
3. »Was brauchen Sie noch, um sich weiterhin verbessern zu können?«

Sogar Lernende, die sich bisher kaum am Unterricht beteiligt haben, halten ihre Gedanken zum eigenen Lernerfolg auf farbigen Haftzetteln eifrig

fest. Das schriftliche Kommentieren der eigenen Leistung unterstützt sie, ihre Leistung wahrzunehmen und zu würdigen. »Dies tut den Lernenden gut und macht ihnen Freude«, resümiert die Lehrkraft.

Die Tabelle zeigt die Daten zu den vier Messungen. Sichtbar ist eine Steigerung bei der Anzahl der Lernenden, die mindestens sieben Fachbegriffe korrekt verwenden, von 40 Prozent auf 61 Prozent. Die Lehrkraft bewertet den Verlauf als »deutlich positiv und erfreulich«.

Kommentar zum Fallbeispiel

Bei der Unterrichtsentwicklung mit dem Luuise-Verfahren setzt die Lehrkraft eine für einen spezifischen Kompetenzaufbau zugeschnittene Datenerhebung ein. Dabei entwickelt die gemeinsame und für alle einsehbare Visualisierung der Daten entscheidende Wirkkraft. Indem die Lernenden zusätzlich ihre persönlichen Daten festhalten, werden sie

sich der eigenen Leistung gewahr und bauen Zuversicht in das Gelingen weiterer Lernprozesse auf. Zum Abschluss des Projekts beobachtet die Lehrkraft, dass die Lernenden sich zunehmend als Gestaltende des eigenen Lernprozesses verstehen: »Insgesamt erlebe ich die Klasse als deutlich leistungsmotivierter.« Die Lehrkraft fühlt sich nachhaltig entlastet.

Pia Brunner ist Lehrerin für Ernährung und Chemie an der Käthe-Kollwitz-Schule Bruchsal. Pia.Brunner@kks-bruchsal.de

Kathrin Pirani ist Luuise-Coach, Dozentin an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz und Englischlehrerin am mathematisch-naturwissenschaftlichen Gymnasium MNG Rämibühl Zürich. kathrin.pirani@fhnw.ch