

# Selektive Transkripte der Unterrichtsgespräche bei der Gruppenarbeit

Gruppe A: Katharina, Denis, Johann, Bianca

Kommentar	Zähler	Sprecher	Text
Katharina und Denis sind die Wortführer in der Gruppenarbeit, Hansi beteiligt sich auch, Bianca mit nur zaghaft vorgebrachten Beiträgen kann sich nicht zufriedenstellend einbringen			
Arbeitsblatt Druckkochtopf	0220          348	H: D: D:  K: H: H: K: K:	<i>“Das Ventil...Druck kann entweichen!”</i> <i>“Dampf!”</i> <i>“Der Druck steigt und der Siedepunkt wird – warte mal...”</i> <i>“Höher!”</i> <i>“Wie heißt des Trumm, das da rausfährt?”</i> <i>“Der Anzeigestift is des!”</i> <i>“Der rote Anzeigestift!”</i> (liest.) <i>Wie verändern sich Druck und Temperatur im Inneren des Druckkochtopfes während es Kochvorganges? – Druck und Siedepunkt steigen!”</i>
	365  370	K: D:	<i>“Was schreibst da, Denis?”</i> <i>“Je länger man kocht, desto höher steigt der Druck und der Siedepunkt.”</i>
	907          1019	K:   D:  H:  K:	(liest.) <i>Warum sind Druckkochtöpfe so gebaut, dass ein Öffnen im heißen Zustand nicht möglich ist?”</i> <i>- Ja weil sonst das ganze Zeug ins Gesicht spritzt, wen noch der Druck drinnen ist!”</i> <i>“Man würde starke Verbrennungen bekommen! –stimmt ja!”</i> <i>“Man würde Verbrennungen erleiden! –das Wasser würde ins Gesicht spritzen!”</i> <i>“Der Inhalt, es muss ja nicht immer Wasser drin sein!”</i>
	1126          1205	K:   D: K: D:	<i>“Das ist ja eigentlich die gleiche Frage, nur bissi umformuliert! –ich tät die 2. und 3. Frage so gleich beantworten! – da steht: (liest): Warum sind Druckkochtöpfe so gebaut, dass ein Öffnen im heißen Zustand nicht möglich ist? -und dann: Was würde passieren, würde man den Topf im heißen Zustand öffnen?”</i> <i>“Weil es gefährlich sein kann!”</i> <i>“Das ist die gleiche Frage!”</i> <i>“Nein, ist nicht die gleiche Frage!”</i>
	1606	Lehrer: H: H:	<i>“Wo seid ihr jetzt?”</i> <i>“Bei der Zweiten – das mit dem Eiswürfel!”</i> <i>“Ein Zehntel schaut der Eiswürfel heraus!”</i>

		K: D:  H: B: (leise) K: (laut)  B: D:  H:  B:  K:	<p>“Es bleibt immer ein Zehntel!”</p> <p>“Ja, eh, ein Zehntel – also ein Teil von Zehn! –(liest).was passiert, wenn der Eiswürfel allmählich schmilzt?”</p> <p>“Ja, s Wasser wird mehr, oder?”</p> <p>“Ja, aber der Eiswürfel wird kleiner.”</p> <p>Aber es bleibt immer ein Zehntel, egal, wie groß der Eiswürfel ist! Es bleibt immer ein Zehntel über Wasser!”</p> <p>“Es bleibt immer ein Zehntel heroben!”</p> <p>“Also schreiben wir: Das Wasser steigt, der Eiswürfel bleibt immer ein Zehntel über Wasser.”</p> <p>“Aber wenn der Wasser bis zum Rand steht, geht das Wasser über, wenn es steigt!”</p> <p>“Trotzdem bleibt ein Zehntel übrig über dem Wasser!”</p> <p>“Dafür wird das Eis weniger, nimmt weniger Volumen ein oder?”</p> <p><u>Anm.:</u> einige Zeit später wird er Lehrer befragt, ob nun der Wasserspiegel beim Schmelzen des Eiswürfels im Glas steigt oder nicht.</p>
--	--	---	---

Gruppe B: Mathias, Benedikt, Stefan, Magdalena

Kommentar	Zähler	Sprecher	Text
Anm: Mathias, Benedikt und Stefan bilden einen dominanten, männlichen Schwerpunkt; Magdalena als einziges Mädchen der Gruppe verhält sich absolut passiv.			
...Ringelnach einer Formulierung	0265          0399	Math.:  St.:  Math.:  St.:  Math.:  St.: Math.: St.:	<p>(liest vor)“Wie stellt ihr euch den Wärmetransport in Festkörpern vor?”</p> <p>“Die Teilchenbewegung wird übertragen....wird übertragen....”</p> <p>“Geh, Alina, mach deinen eigenen Salat! -- der Nagel besteht aus Teilchen, wenn...”</p> <p>“die alle zu vibrieren anfangen, wenn er erhitzt wird....”</p> <p>“Die Wärme wird über die anderen Teilchen weitergeleitet. O.K? – wen die vorderen Teilchen zu vibrieren beginnen...”!</p> <p>“Ja”</p> <p>“Hm, wenn die vorderen Teilchen...”</p> <p>“...wird die Vibration weitergeleitet!”</p>
...Fragestellung: Wärmeübertragung von der Sonne zur Erde	0850	Math.:  Be.: Math.:	<p>“Also, das ist wie beim Lagerfeuer, wenn man vor dem Lagerfeuer sitzt wird auch die Seite warm, wo man vor dem Feuer sitzt. Checkst du das?”</p> <p>“Na...”</p> <p>Da ist das Lagerfeuer und dann wird nur <u>die</u> Seite warm! Wenn man da eine Alufolie hergibt, reflektiert das so...”</p> <p>“Was hat des mit der Sonne und der Erde zu tun?”</p>

		St.:	<i>Ja, das Gleiche! Die Strahlen werden von der Erde reflektiert und dadurch wird es warm!</i>
	0902	Math.:	
Was würde passieren, wenn die Schmelzwärme des Wassers nicht 335 kJ/kg, sondern nur 50-100 kJ/kg betragen würde?	1355	Be.:	<i>“Da steht: Was würde passieren, wenn die Schmelzwärme des Wassers nicht 335 kJ/kg, sondern nur 50-100 kJ/kg betragen würde?”</i>
		Math.:	<i>“Ich schau mal im Heft nach, da ist was darüber drinnen gestanden...(liest vor) Spezifische Wärme ist die Wärmemenge, die notwendig ist, um 1 kg eines Stoffes um 1°C zu erwärmen. beim Wasser sind das 4200 J pro kg”</i> -- Stille -- <i>“Wie viele Zettel gibt's denn überhaupt”</i> -- Stille --
		Be.:	<i>“Da würde ich schreiben, das Eis würde viel zu schnell schmelzen, alle Flüsse würden Hochwasser haben. – stimmt doch, oder? - das schreib ich jetzt!”</i>
		Math.:	<i>“Was?”</i> <i>“Das Eis würde viel zu schnell schmelzen, die Flüsse würden übergehen...”</i>
		St.:	
		Math.:	
	1582		

## Selektive Transkripte der Interviews nach dem Unterricht

Interviewte SchülerInnen: Katrin, Christian

Kommentar	Zähler	Sprecher	Text
Die interviewte Katrin ist eine ausgesprochen intelligent Schülerin, Christian ist ein mittelmäßiger Schüler.	0234	H:	<i>“Wie ist es euch gegangen bei dieser Arbeit?”</i>
		K:	<i>“Ja, also mit relativ gut”</i>
		H:	<i>“Was heißt das? Wann geht es dir gut?”</i>
		K:	<i>“Ja, also ich habe mich ausgekannt, gewusst, was ich tun muss.”</i>
		H:	<i>“Hast du den anderen Gruppenmitgliedern gesagt, was du weißt?”</i>
		K:	<i>“Also, kapiert haben es net alles, zumindest eine nicht.”</i> <i>“Wollte sie es sich nicht von dir erklären lassen?”</i>
		H:	<i>“ich glaub, sie wollt es net kapieren.”</i>
		K:	<i>“Warum nicht?”</i>
		H:	<i>“Weil sie es nicht gefreut hat?”</i>
		K:	<i>“Aha.”</i>
		H:	<i>“Weil du es weißt und sie nicht?”</i>
		G:	<i>“Keine Ahnung, sie tut eigentlich fast nie mit”</i>
		K:	<i>“Und die anderen? Wer war noch in der Gruppe?”</i>
		H:	<i>Ja, noch ein anderer Bua, der hat fast alles gewusst.”</i>
		K:	<i>“Habt ihr es miteinander entwickelt oder hat es immer einer dem anderen gesagt?”</i>
		H:	<i>“Na.”</i> <i>“Wie hast du die Arbeit gesehen, habt ihr voneinander abgeschrieben oder gemeinsam überlegt?”</i>
		K:	<i>“Nein, gemeinsam.”</i>
G:	<i>“Jetzt hast du das Gefühl und kannst das zu Hause mit dem Blatt lernen? Du denkst, du kannst beim nächsten Test besser abschneiden?”</i>		
Ch:			
G:		<i>“Ja, sicher.”</i>	



Interviewte Schüler: Fabian, Bernhard

Kommentar	Zähler	Sprecher	Text	
Fabian und Bernhard sind beide keine besonders guten Schüler. Fabian ist sehr gewitzt, nicht auf den Mund gefallen und neigt zu Übertreibungen	0014	K:	<i>“Wir möchten euch gerne interviewen, wart ihr in der selben Gruppe, bei der Gruppenarbeit?”</i>	
		F:	<i>“Nein.”</i>	
		K:	<i>“Wie war die Stunde für euch?”</i>	
		B:	<i>“Lustig.”</i>	
		K:	<i>“Was war da lustig an dieser Stunde?”</i>	
		F:	<i>“Hmm, das in der Gruppe!”</i>	
		K:	<i>“Dass ihr Arbeitsaufträge bearbeitet, macht ihr das öfter?”</i>	
	0043	B:	<i>“Na, ja.”</i>	
		K:	<i>“Einmal im Monat oder öfter?”</i>	
		F:	<i>“Schon bissl öfter, glaub ich”</i>	
		K:	<i>“In Physik, oder auch in anderen Fächern?”</i>	
		F:	<i>“In Geografie machen wir es öfter.”</i>	
		0132	K:	<i>Das war also interessant, das ganze noch einmal zu wiederholen?”</i>
			Beide	<i>“Ja.”</i>
K:	<i>“Und wie ist es euch mit den Arbeitsblättern ergangen? – welche Aufgaben habt ihr denn gehabt?”</i> - suchen in den Blättern			
F:	<i>“Die haben uns total geholfen, die Blätter, weil da hat man schauen können, was Des ist und des ist...”</i>			
K:	<i>“Und da habt ihr alle Fragen beantwortet?”</i>			
F:	<i>“Ja, hamma!”</i>			
K:	<i>“Mein ihr, ihr müsstet das noch durchbesprechen (Anm.: im Unterricht) mit dem Lehrer, oder reicht es so?”</i>			
F:	<i>“Ich glaube, es reicht schon so.”</i>			
K:	<i>“Und ihr habt das Gefühl, dass ihr einander helfen konntet?”</i>			
F:	<i>“Hmm.”</i>			
K:	<i>Was hat euch am meisten Schwierigkeiten gemacht bei den Fragestellungen?</i>			
F:	<i>“Wir haben ...das Rote, also den roten Stab bei dem Ventil, das dann den Dampf freilässt, da haben wir nicht gewusst, was das ist und da hamma dauernd nachgeschaut. Aber wir haben es dann gefunden, gemeinsam.”</i>			
K:	<i>“Alles andere war leicht?”</i>			
F:	<i>“Ja, ist gegangen.”</i>			
0218	K:			
	F:			

## Literatur

- 1) Altrichter, Herbert; Posch, Peter: Lehrer erforschen ihren Unterricht, Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung;  
Julius Klinkhardt, Bad Heilbronn, 3. Auflage 1998
- 2) Häußler, Peter; Bündler, Wolfgang; Duit, Reinders; Gräber, Wolfgang; Mayer, Jürgen,  
Naturwissenschaftsdidaktische Forschung, Perspektiven für die Unterrichtspraxis;  
Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel, 1998