

Sebastian Rezat

# Das Mathematikbuch als Instrument des Schülers

Eine Studie zur Schulbuchnutzung  
in den Sekundarstufen

## Anhang



# Inhaltsverzeichnis

Anhang I:	Übersicht über die Strukturelementtypen in den untersuchten Mathematikschulbüchern .....	1
Anhang II:	Schülerdaten.....	11
	Klasse 6a .....	13
	Klasse 6k.....	29
	Grundkurs 12 .....	65
	Leistungskurs 12 .....	83
Anhang III:	Beobachtungsprotokolle aus dem Unterricht .....	129
	Klasse 6a .....	132
	Grundkurs 12 .....	145
	Klasse 6k.....	157
	Leistungskurs 12 .....	173
Anhang IV:	Übersicht über die Validität der Schülerdaten.....	187
Anhang V:	Daten aus der Befragung der Schüler zur Verwendung der Begriffe <i>Wiederholen – Üben – Lernen – Vorbereiten</i> .....	191
Anhang VI:	Rekonstruktion individueller Instrumentalisierungen und Instrumentierungen des Mathematikschulbuches.....	197
Anhang VII:	Fallbeschreibung durch Clusterzugehörigkeit und spezifisches Muster der festgestellten Instrumentationstypen.....	247



## Anhang 1: Übersicht über die Strukturelementtypen in den untersuchten Mathematikschulbüchern

In den folgenden Tabellen ist dargestellt, welche Strukturelementtypen in den einzelnen untersuchten Mathematikschulbüchern zu finden sind und wie sie bezeichnet werden. Wird im untersuchten Buch keine eigenen Bezeichnung für den Strukturelementtypen verwendet, ist jeweils nur das Buch in Klammern angegeben.

### Makrostruktur

Strukturelementtyp	Bezeichnung (Buch)
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	(Baum <i>et al.</i> 2001), (Becherer 2001), (Borneleit & Winter 2006), (Buck <i>et al.</i> 2000), (Cukrowicz & Zimmermann 2002), (Esper & Schornstein 2006), (Griesel <i>et al.</i> 2004), (Griesel & Postel 2000), (Griesel <i>et al.</i> 2005), (Griesel <i>et al.</i> 2003), (Hußmann <i>et al.</i> 2006), (Jahnke & Wuttke 2001), (Krewer <i>et al.</i> 1998), (Leppig 2001), (Lergenmüller & Schmidt 2001), (Maroska <i>et al.</i> 2004), (Pohlmann & Stoye 2000), (Schröder <i>et al.</i> 2005),
<b>Stichwortverzeichnis</b>	(Baum <i>et al.</i> 2001), (Becherer 2001), (Borneleit & Winter 2006), (Buck <i>et al.</i> 2000), (Cukrowicz & Zimmermann 2002), (Esper & Schornstein 2006), (Griesel <i>et al.</i> 2004), (Griesel & Postel 2000), (Griesel <i>et al.</i> 2005), (Griesel <i>et al.</i> 2003), (Hußmann <i>et al.</i> 2006), (Jahnke & Wuttke 2001), (Krewer <i>et al.</i> 1998), (Leppig 2001), (Lergenmüller & Schmidt 2001), (Maroska <i>et al.</i> 2004), (Pohlmann & Stoye 2000), (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b>Hinweise zur Struktur</b>	Zum Aufbau des Buches (Baum <i>et al.</i> 2001) Hinweise (Becherer 2001) Liebe Schülerin, lieber Schüler (Borneleit & Winter 2006) Zum Aufbau des Buches (Buck <i>et al.</i> 2000) Vorwort (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Liebe Schülerin, lieber Schüler (Esper & Schornstein 2006) Vorwort (Griesel <i>et al.</i> 2004) Vorwort (Griesel & Postel 2000) Zum methodischen Aufbau der Lerneinheiten (Griesel <i>et al.</i> 2005) Zum Aufbau des Buches (Griesel <i>et al.</i> 2003) Hinweise (Maroska <i>et al.</i> 2004) Lernen mit dem Lambacher Schweizer (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Hinweise zur Arbeit mit diesem Buch (Jahnke & Wuttke 2001) Zu diesem Buch (Lergenmüller & Schmidt 2001) Liebe Schülerin, lieber Schüler (Pohlmann & Stoye 2000)

Strukturelementtyp	Bezeichnung (Buch)
<b>Wiederholung</b>	Vorwissen (Borneleit & Winter 2006) Voraussetzungen aus der Mittelstufe (Buck <i>et al.</i> 2000) Wiederholung (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Wiederholung (Maroska <i>et al.</i> 2004)
<b>Lösungen</b>	Lösungen zu den Aufgaben zum Üben und Wiederholen (Baum <i>et al.</i> 2001) Lösungen zu den Tests (Becherer 2001) Lösungen der „Teste dich!“ Seiten (Borneleit & Winter 2006) Lösungen zu den Aufgaben zum Üben und Wiederholen (Buck <i>et al.</i> 2000) Lösungen zu den vermischten Übungen (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Lösungen (Esper & Schornstein 2006) Lösungen zum Klausurtraining (Griesel <i>et al.</i> 2004) Lösungen zum Klausurtraining (Griesel & Postel 2000) Lösungen zu Bist du fit? / Lösungen zu Bist du topfit? (Griesel <i>et al.</i> 2005) Lösungen zu Bist du fit? (Griesel <i>et al.</i> 2003) Lösungen (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Lösungen zu den Lernkontrollen (Krewer <i>et al.</i> 1998) Lösungen: Mathemeisterschaft (Leppig 2001) Lösungen zu den Check-ups (Lergenmüller & Schmidt 2001) Lösungen der Wiederholungen / Rückspiegel (Maroska <i>et al.</i> 2004) Ausgewählte Lösungen (Pohlmann & Stoye 2000) Lösungen zu den TÜV-Seiten und zu den Diagnosetests (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b>kapitelübergreifende Aufgaben</b>	Aufgaben zur Vorbereitung des schriftlichen Abiturs / Aufgaben zur Vorbereitung des mündlichen Abiturs (Baum <i>et al.</i> 2001) Vernetzte Aufgaben (Becherer 2001) Kannst du das noch? (Borneleit & Winter 2006) Vernetztes Anwenden (Esper & Schornstein 2006) Aufgaben zur Vorbereitung auf die Abiturprüfung (Griesel <i>et al.</i> 2004) Vorbereitung auf die Abiturprüfung (Griesel & Postel 2000) Rechentraining (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Vermischte Aufgaben (Jahnke & Wuttke 2001) Vernetzte Aufgaben (Leppig 2001) Übungen und Anwendungen (Pohlmann & Stoye 2000)
<b>kapitelübergreifende Tests</b>	Lernkontrollen (Krewer <i>et al.</i> 1998) Lernkontrollen (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Bist du topfit? (Griesel <i>et al.</i> 2005) Diagnosearbeit (Schröder <i>et al.</i> 2005)

<b>Strukturelementtyp</b>	<b>Bezeichnung (Buch)</b>
<b><i>Verzeichnis mathematischer Symbole</i></b>	Mathematische Zeichen (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Zeichenerklärung (Esper & Schornstein 2006) Verzeichnis mathematischer Symbole (Griesel <i>et al.</i> 2004) Mathematische Symbole (Griesel <i>et al.</i> 2005) Verzeichnis mathematischer Symbole (Griesel <i>et al.</i> 2003) Mathematische Zeichen und Symbole (Jahnke & Wuttke 2001) Mathematisch Symbole und Bezeichnungen (Maroska <i>et al.</i> 2004)
<b><i>Formelsammlung</i></b>	Zum Nachschlagen (Becherer 2001) Glossar (Borneleit & Winter 2006) Wissen kompakt (Esper & Schornstein 2006) Regeln und Gesetze (Leppig 2001)
<b><i>Maße und Maßeinheiten</i></b>	Maßeinheiten (Griesel <i>et al.</i> 2005) Maßeinheiten und ihre Zusammenhänge (Griesel <i>et al.</i> 2003) Maße und Maßeinheiten (Leppig 2001) Maßeinheiten (Lergenmüller & Schmidt 2001) Maßeinheiten (Maroska <i>et al.</i> 2004) Maßeinheiten (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b><i>Projekt</i></b>	Projekt (Baum <i>et al.</i> 2001) Anregungen für Projekte (Baum <i>et al.</i> 2001) Wahlthema (Buck <i>et al.</i> 2000) Sachthema (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Projektseiten (Maroska <i>et al.</i> 2004)



## Mesostruktur

Strukturelementtyp	Bezeichnung (Buch)
<b>Einführungsseite</b>	(Becherer 2001) Einführung / Anlass (Borneleit & Winter 2006) (Esper & Schornstein 2006) (Griesel <i>et al.</i> 2004) (Griesel & Postel 2000) (Griesel <i>et al.</i> 2005) Einstiegsseite (Griesel <i>et al.</i> 2003) Auftaktseite (Hußmann <i>et al.</i> 2006) (Jahnke & Wuttke 2001) (Leppig 2001) (Maroska <i>et al.</i> 2004) Einstieg in das Kapitel (Pohlmann & Stoye 2000) (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b>Aktivitäten</b>	Erkundungen (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Einstiegsseite (Griesel <i>et al.</i> 2003)
<b>Lerneinheiten</b>	(Baum <i>et al.</i> 2001), (Becherer 2001), (Borneleit & Winter 2006), (Buck <i>et al.</i> 2000), (Cukrowicz & Zimmermann 2002), (Esper & Schornstein 2006), (Griesel <i>et al.</i> 2004), (Griesel & Postel 2000), (Griesel <i>et al.</i> 2005), (Griesel <i>et al.</i> 2003), (Hußmann <i>et al.</i> 2006), (Jahnke & Wuttke 2001), (Krewer <i>et al.</i> 1998), (Leppig 2001), (Lergenmüller & Schmidt 2001), (Maroska <i>et al.</i> 2004), (Pohlmann & Stoye 2000), (Schröder <i>et al.</i> 2005),
<b>Themenseiten</b>	Mathematische Exkursionen (Baum <i>et al.</i> 2001) (Becherer 2001) Projekt / Methode (Borneleit & Winter 2006) Mathematische Exkursionen (Buck <i>et al.</i> 2000) Projekt (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Themenseite (Esper & Schornstein 2006) Exkurs / Blickpunkt (Griesel <i>et al.</i> 2004) Exkurs / Blickpunkt (Griesel & Postel 2000) Im Blickpunkt / Projekt (Griesel <i>et al.</i> 2005) Im Blickpunkt (Griesel <i>et al.</i> 2003) Exkursion (Horizonte, Erkundungen, Geschichten) (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Themenzentrierte Sachaufgaben (Krewer <i>et al.</i> 1998) Themenseiten (Leppig 2001) Themenseiten (Maroska <i>et al.</i> 2004) Mathematik Im Alltag / Umwelt (Pohlmann & Stoye 2000) Lesen, Verstehen, Lösen (Schröder <i>et al.</i> 2005)

Strukturelementtyp	Bezeichnung (Buch)
<b>lerneinheitenübergreifende Zusammenfassung</b>	Rückblick (Baum <i>et al.</i> 2001) Zusammenfassung (Borneleit & Winter 2006) Rückblick (Buck <i>et al.</i> 2000) Zusammenfassung (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Auf einen Blick (Esper & Schornstein 2006) Rückblick (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Check-up (Lergenmüller & Schmidt 2001) Zusammenfassung (Pohlmann & Stoye 2000) Testen, Üben, Vergleichen (TÜV) (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b>lerneinheitenübergreifende Aufgaben</b>	vermischte Aufgaben / Aufgaben zum Üben und Wiederholen (Baum <i>et al.</i> 2001) Vermischte Aufgaben (Becherer 2001) Trainieren und Festigen / Anwenden und Vernetzen (Borneleit & Winter 2006) vermischte Aufgaben / Aufgaben zum Üben und Wiederholen (Buck <i>et al.</i> 2000) vermischte Übungen (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Vermischte Übungen (Griesel <i>et al.</i> 2004) Klausurtraining (Griesel & Postel 2000) Vermischte und komplexe Übungen (Griesel <i>et al.</i> 2005) Vermischte Übungen / Aufgaben zur Vertiefung (Griesel <i>et al.</i> 2003) Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Wiederholung (Leppig 2001) Vermischte Aufgaben / Rückspiegel (Maroska <i>et al.</i> 2004) Testen, Üben, Vergleichen (TÜV) (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b>lerneinheitenübergreifende Tests</b>	Test (Becherer 2001) Teste dich! (Borneleit & Winter 2006) Check up (Esper & Schornstein 2006) Klausurtraining (Griesel <i>et al.</i> 2004) Klausurtraining (Griesel & Postel 2000) Diagnosetest, Bist du fit? (Schröder <i>et al.</i> 2005) Bist du fit? (Griesel <i>et al.</i> 2003) Training (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Mathemeisterschaft (Leppig 2001) Check-up (Lergenmüller & Schmidt 2001)
<b>Aufgaben zu Inhalten früherer Kapitel</b>	Aufgaben zur Wiederholung (Pohlmann & Stoye 2000) Bleib fit (Schröder <i>et al.</i> 2005)

## Mikrostruktur

Strukturelementtyp	Bezeichnung (Buch)
<b><i>Einstieg</i></b>	(Becherer 2001) Kleiner Anlass (Borneleit & Winter 2006) Einführung (Griesel <i>et al.</i> 2004) Einführung (Griesel & Postel 2000) Einstieg (Griesel <i>et al.</i> 2005) Einführung (Griesel <i>et al.</i> 2003) Einstieg (Hußmann <i>et al.</i> 2006) (Leppig 2001) Was dich erwartet (Lergenmüller & Schmidt 2001) (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b><i>Einstiegsaufgaben</i></b>	Hinführende Aufgaben (Baum <i>et al.</i> 2001) Erforschen und Experimentieren (Borneleit & Winter 2006) Hinführende Aufgaben (Buck <i>et al.</i> 2000) Einstiege (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Arbeitsaufträge (Esper & Schornstein 2006) Einstiegsaufgaben (Maroska <i>et al.</i> 2004) Arbeitsaufträge (Jahnke & Wuttke 2001) (Krewer <i>et al.</i> 1998) Aufgaben (Lergenmüller & Schmidt 2001) Einführungsaufgabe (Pohlmann & Stoye 2000)
<b><i>Aufgabe mit Lösung</i></b>	Arbeitsaufträge (Esper & Schornstein 2006) Aufgabe (Griesel <i>et al.</i> 2004) Aufgabe (Griesel & Postel 2000) Aufgabe (Griesel <i>et al.</i> 2005) Aufgabe (Griesel <i>et al.</i> 2003) Arbeitsaufträge (Jahnke & Wuttke 2001)
<b><i>weiterführende Aufgabe</i></b>	Weiterführende Aufgabe (Griesel <i>et al.</i> 2004) Weiterführende Aufgaben (Griesel & Postel 2000) Zum Festigen und Weiterarbeiten (Griesel <i>et al.</i> 2005) Weiterführende Aufgaben (Griesel <i>et al.</i> 2003)

Strukturelementtyp	Bezeichnung (Buch)
<b>Lehrtext</b>	Informationstext (Baum <i>et al.</i> 2001) Wissen (Borneleit & Winter 2006) Informationstext (Buck <i>et al.</i> 2000) Grundwissen (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Information (Griesel <i>et al.</i> 2004) Information (Griesel & Postel 2000) Information (Griesel <i>et al.</i> 2005) Information (Griesel <i>et al.</i> 2003) (Jahnke & Wuttke 2001) Informationstext (Maroska <i>et al.</i> 2004)
<b>Kasten mit Merkwissen</b>	Kasten (Baum <i>et al.</i> 2001) Info-Felder (Becherer 2001) (Becherer 2001) (Borneleit & Winter 2006) Kasten (Buck <i>et al.</i> 2000) (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Merkstoff (Esper & Schornstein 2006) (Griesel <i>et al.</i> 2004) (Griesel & Postel 2000) Information (Griesel <i>et al.</i> 2005) Kasten (Griesel <i>et al.</i> 2003) Merkkasten (Hußmann <i>et al.</i> 2006) Zusammenfassung (Jahnke & Wuttke 2001) (Krewer <i>et al.</i> 1998) Kasten (Maroska <i>et al.</i> 2004) (Leppig 2001) Basiswissen (Lergenmüller & Schmidt 2001) Wichtiger Merkstoff oder Zusammenfassung (Pohlmann & Stoye 2000) Merksätze (Schröder <i>et al.</i> 2005)
<b>Musterbeispiel</b>	Beispiel (Baum <i>et al.</i> 2001) Beispiel (Becherer 2001) Beispiel (Borneleit & Winter 2006) Beispiel (Buck <i>et al.</i> 2000) Beispiel (Cukrowicz & Zimmermann 2002) Beispiel (Esper & Schornstein 2006) Musterbeispiele (Griesel <i>et al.</i> 2003) Beispiel (Hußmann <i>et al.</i> 2006) (Krewer <i>et al.</i> 1998) Beispiel (Leppig 2001) Beispiele (Lergenmüller & Schmidt 2001) Beispiel (Pohlmann & Stoye 2000) Beispiele (Schröder <i>et al.</i> 2005)

<b>Strukturelementtyp</b>	<b>Bezeichnung (Buch)</b>
<b>Übungsaufgaben</b>	<p>Aufgaben (Baum <i>et al.</i> 2001)  (Becherer 2001)  Üben und Anwenden (Borneleit &amp; Winter 2006)  Aufgaben (Buck <i>et al.</i> 2000)  (Cukrowicz &amp; Zimmermann 2002)  Aufgaben – Trainieren, Anwenden, Vernetzen (Esper &amp; Schornstein 2006)  Übungsaufgaben (Griesel <i>et al.</i> 2004)  Übungsaufgaben (Griesel &amp; Postel 2000)  Übungen (Griesel <i>et al.</i> 2005)  Übungsaufgaben (Griesel <i>et al.</i> 2003)  Aufgaben (Hußmann <i>et al.</i> 2006)  Aufgaben (Jahnke &amp; Wuttke 2001)  (Krewer <i>et al.</i> 1998)  Übungen (Leppig 2001)  Übungen (Lergenmüller &amp; Schmidt 2001)  Aufgaben (Maroska <i>et al.</i> 2004)  Übungsaufgaben (Pohlmann &amp; Stoye 2000)  Aufgaben (Schröder <i>et al.</i> 2005)</p>
<b>Testaufgaben</b>	Bist du sicher? (Hußmann <i>et al.</i> 2006)
<b>Aufgaben zur Wiederholung</b>	<p>Wiederholungsaufgabe (Cukrowicz &amp; Zimmermann 2002)  Noch fit? (Esper &amp; Schornstein 2006)  Kannst du das noch? (Hußmann <i>et al.</i> 2006)  Mathekiste (Lergenmüller &amp; Schmidt 2001)  Aufgaben zur Wiederholung (Pohlmann &amp; Stoye 2000)</p>
<b>Zusatzinformationen</b>	<p>Interessante Hinweise, Anregungen oder Fragen (Esper &amp; Schornstein 2006)  (Hußmann <i>et al.</i> 2006)  Lösungshilfen, Kontrolle (Lergenmüller &amp; Schmidt 2001)  (Pohlmann &amp; Stoye 2000)  Tipp (Schröder <i>et al.</i> 2005)</p>

## Liste der untersuchten Schulbücher

- Baum, M.; Lind, D.; Schermuly, H.; Weidig, I. & Zimmermann, P. [2001]: Lambacher Schweizer. Lineare Algebra mit analytischer Geometrie. Leistungskurs. Stuttgart: Ernst Klett.
- Becherer, J. [2001]: Einblicke Mathematik 8. Hauptschule, Rheinland-Pfalz. Stuttgart: Ernst Klett.
- Borneleit, P. & Winter, M. (Hg.) [2006]: Mathematik interaktiv 5. Hessen. Berlin: Cornelsen.
- Buck, H.; Dürr, R.; Freudigmann, H.; Reinelt, G. & Zinser, M. [2000]: Lambacher Schweizer Analysis. Grundkurs, Gymnasium, Hessen, Niedersachsen, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz und Saarland. Stuttgart: Ernst Klett.
- Cukrowicz, J. & Zimmermann, B. (Hg.) [2002]: MatheNetz 6. Braunschweig: Westermann.
- Esper, N. & Schornstein, J. (Hg.) [2006]: Fokus Mathematik. Klasse 6. Gymnasium Nordrhein-Westfalen. Berlin: Cornelsen.
- Griesel, H.; Gundlach, A.; Postel, H. & Suhr, F. (Hg.) [2004]: Elemente der Mathematik Lineare Algebra / Analytische Geometrie mit Orientierungswissen Stochastik. Leistungskurs, Gymnasium. Hannover: Schroedel.
- Griesel, H. & Postel, H. (Hg.) [2000]: Elemente der Mathematik 12/13. Grundkurs, Gymnasium, Nordrhein-Westfalen. Hannover: Schroedel.
- Griesel, H.; Postel, H. & Hofe, R. v. (Hg.) [2005]: Mathematik heute 6. Realschule Niedersachsen. Hannover: Schroedel.
- Griesel, H.; Postel, H. & Suhr, F. (Hg.) [2003]: Elemente der Mathematik 6. Hannover: Schroedel.
- Hußmann, S.; Jörgens, T.; Jürgensen, T.; Leuders, T.; Richter, K.; Riemer, W., et al. [2006]: Lambacher Schweizer 6. Mathematik für Gymnasien. Nordrhein-Westfalen. Stuttgart: Ernst Klett.
- Jahnke, T. & Wuttke, H. (Hg.) [2001]: Mathematik Analysis. Berlin: Cornelsen.
- Krewer, G.; Krewer, R.; Reelfs, B.; Tiedt, K. & Wilke, W. [1998]: Mathematik 6. Braunschweig: Westermann.
- Leppig, M. (Hg.) [2001]: Lernstufen Mathematik 8. Hauptschule, Nordrhein-Westfalen. Berlin: Cornelsen.
- Lergenmüller, A. & Schmidt, G. (Hg.) [2001]: Mathematik - Neue Wege 6. Arbeitsbuch für Gymnasien. Hannover: Schroedel.
- Maroska, R.; Olpp, A.; Stöckle, C. & Wellstein, H. [2004]: Schnittpunkt 8. Stuttgart: Ernst Klett.
- Pohlmann, D. & Stoye, W. (Hg.) [2000]: Mathematik plus 6. Gymnasium, Nordrhein-Westfalen. Berlin: Volk und Wissen.
- Schröder, M.; Wurl, B. & Wynands, A. (Hg.) [2005]: Maßstab 6. Mathematik, Hauptschule. Hannover: Schroedel.

## Anhang II: Schülerdaten

In diesem Anhang sind die Schülerdaten und ihre Kodierung geordnet nach Lerngruppen dargestellt. In den Zeilen sind die einzelnen Nutzungen dargestellt. Der Datensatz einer einzelnen Nutzung erstreckt sich jeweils über die gesamte Doppelseite. Für jeden Schüler sind die folgenden Informationen in den Spalten der Tabelle aufgeführt:

Spaltenbezeichnung	Erläuterung
Name	Schülername
Nr.	Nutzungsnummer der Eintragung im Kommentarheft
Buchausschnitt	Beschreibung des markierten Buchausschnitts
Strukturelement	Strukturelement, dem der markierte Buchausschnitts angehört.
Salienz	Salienz des markierten Buchausschnitts BUS: Bottom-Up-Salienz (auffälliges Areal) TDS: Top-Down-Salienz (Zusammenhang zum Nutzungszweck lässt sich rekonstruieren)
LV	Lehrervermittlung (laut Beobachtungsprotokoll) s: speziell (Angabe der Seite und des Ausschnitts) a: allgemein (allgemeiner Verweis auf das Buch bzw. eine Seite)
Schülerformulierung	Begründung des Schülers laut Kommentarheft (Orthographie entspricht dem Original)
Interviewaussagen	Transkribierte Interviewaussagen des Schülers zur jeweiligen Nutzung
Tätigkeit	Zuordnung der Nutzung zu einer der vier Tätigkeiten 1. Bearbeiten von Aufgaben 2. Festigen 3. Aneignen von Wissen 4. interessenmotiviertes Lernen
Instrumentationstyp	Zuordnung der Nutzung zu einem Instrumentationstyp.
Bemerkungen zur Auswertung	Erläuterungen zur Kodierung, falls Unstimmigkeiten bestehen.



**Anhang II: Schülerdaten – Klasse 6a**

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Adam	1	S. 175, Einleitung ab Überschrift	Einführung		a	ich mir das noch mal anschauen wollte um zu wissen wie das geht.
Adam	2	S. 164, 14 Fälle	Aufgabe mit Hinweis	TDS	a	Ich es für die bearbeitung eines Zettels brauchte
Adam	2	S. 160, Einleitung ab Überschrift	Einführung		a	Ich es für die bearbeitung eines Zettels brauchte
Adam	3	S. 162, Kasten 1	Kasten			ich es für die Hausaufgaben brauchte
Adam	3	S. 168, Kasten	Kasten		a	ich es für die Hausaufgaben brauchte
Adam	3	S. 172, Kasten	Kasten		a	ich es für die Hausaufgaben brauchte
Adam	3	S. 177, Kasten 1	Kasten		a	ich es für die Hausaufgaben brauchte
Adam	4	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	ich es für die Hausaufgaben brauchten
Adam	4	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	ich es für die Hausaufgaben brauchten
Adam	5	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	es für die Schule gebraucht wurde
Beate	1	S. 175	Einführung, Aufgabe mit Lösung		a	ich etwas noch nicht verstanden habe.
Beate	2	S. 176, 2 + L	Aufgabe mit Lösung		a	ich etwas nachgucken wollte über die Drehung
Beate	3	S. 176, Information	Information, Kasten			weil ich das interessant fand.
Beate	4	S. 174	Übungsaufgabe		a	ich etwas nachschlagen wollte
Beate	5	S. 172	Information, Weiterführende Aufgaben, Kasten		a	ich musste etwas nachschlagen.
Beate	5	S. 179, 14-15	Übungsaufgabe		a	ich musste etwas nachschlagen.
Beate	6	S. 177	Weiterführende Aufgaben, Kasten		a	Weil Hr. A. das gesagt hat.
Beate	7	S. 173	Übungsaufgabe		a	Weil Hr. A. das gesagt hat.
Beate	8	S. 128, 23	Übungsaufgabe	BUS		weil ich die Bilder lustig fand.
Beate	8	S. 129, 33a	Übungsaufgabe	BUS		weil ich die Bilder lustig fand.
Beate	8	S. 129, 30	Musterbeispiel	BUS		weil ich die Bilder lustig fand.
Beate	9	S. 150, Kasten	Kasten			Weil wir das nachschlagen sollten.
Beate	10	S. 135, 20a	Übungsaufgabe			weil ich das nachgeschaut habe
Beate	11	S. 162, Kasten 1	Kasten			Weil ich das nach schauen wollte.
Beate	12	S. 164, 12-13	Übungsaufgabe			weil ich das interessant fand.
Beate	12	S. 164, 14 Fälle	(Aufgabe) mit Hinweis		s	weil ich das interessant fand.
Beate	13	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Weil das Hausaufgabe war!
Beate	13	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Weil das Hausaufgabe war!
Beate	13	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Weil das Hausaufgabe war!

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	Die Hausaufgabe vom 20.02.2006 war, ein Dreieck zu drehen. Auch wenn Adam die Aufgabe nicht als Anlass nennt, steht die Nutzung vermutlich in diesem Zusammenhang. Dafür spricht auch die Übernahme der Formulierung des Lehrers, der im Hinblick auf die Hausaufgabe sagt: "Wenn ihr nicht wisst, wie es geht, dann seht im Buch nach!" (Bemerkung zum 20.02.2006)
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten		Anhand der direkten Lehrervermittlung ist erkennbar, dass es sich bei den beiden Nutzungen mit der Nummer 4 um die Hausaufgaben handelt, die vom Lehrer gestellt wurden. Eine Nutzung des Buches als Hilfsmittel kann daher ausgeschlossen werden.
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aneignung von Wissen	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
-	-	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	Eine Markierung Nr. 10 lässt sich im Buch nicht finden. Die Markierung auf S. 135 ist nicht nummeriert. Während bei jeder anderen Markierung im Buch zumindest eine Nummer auf der jeweiligen Doppelseite zu finden ist, steht die Markierung auf S. 135 in keinem Zusammenhang mit einer Nummer. Es wird daher davon ausgegangen, dass der Markierung auf S. 135 die Eintragung Nr. 10 im Kommentarheft zuzuordnen
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aneignung von Wissen	unspez.	
Aneignung von Wissen		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Christian	1	S. 172, 3 - S. 173, 9	Weiterführende Aufgaben, Kasten, Übungsaufgaben	TDS	a	Ich was gesucht habe.
Christian	2	S. 164, 14 Fälle	Aufgabe mit Hinweis		s	Wir haben was geguckt.
Christian	3	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgabe
Christian	4	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Unterricht
Christian		S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	
Dominik	1	S. 175, Einleitung, ab Überschrift	Einführung		a	Wegen der Überprüfung
Dominik	2	S. 177, Kasten 1	Kasten		a	Wegen der Überprüfung
Dominik	3	S. 177, Kasten 2	Kasten		a	Wegen der Überprüfung
Dominik	4	S. 168, Information	Kasten		a	Wegen der Überprüfung
Dominik	5	S. 175, 1 L	(Aufgabe) mit Lösung			Wegen Hausaufgabe
Dominik	6	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Wegen der Hausaufgabe
Dominik	7	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Aufgabe in der Schule
Dominik	8	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	hatten wir als Hausaufgabe auf
Dominik	9	S. 193, 6	Aufgaben zur			aus Interesse zu Hause
Eva-Maria	1	S. 160, 1a	Aufgabe mit Lösung	TDS	a	ich es zur Bearbeitung einer Aufgabe brauchte (im Unterricht)
Eva-Maria	1	S. 161, Information	Kasten		a	ich es zur Bearbeitung einer Aufgabe brauchte (im Unterricht)
Eva-Maria	1	S. 162, Kasten 1	Kasten		a	ich es zur Bearbeitung einer Aufgabe brauchte (im Unterricht)
Eva-Maria	1	S. 162, Kasten 2	Kasten		a	ich es zur Bearbeitung einer Aufgabe brauchte (im Unterricht)
Eva-Maria	1	S. 172, Information	Kasten		a	ich es zur Bearbeitung einer Aufgabe brauchte (im Unterricht)
Eva-Maria	1	S. 172, Kasten	Kasten		a	ich es zur Bearbeitung einer Aufgabe brauchte (im Unterricht)
Eva-Maria	1	S. 173, Kasten	Kasten		a	ich es zur Bearbeitung einer Aufgabe brauchte (im Unterricht)
Eva-Maria	2	S. 172, Information	Kasten			Ich hab es nur gelesen um etwas zu verstehen.
Eva-Maria	2	S. 172, Kasten	Kasten			Ich hab es nur gelesen um etwas zu verstehen.
Eva-Maria	2	S. 173, 6	Übungsaufgabe			Ich hab es nur gelesen um etwas zu verstehen.
Eva-Maria	2	S. 173, 7	Übungsaufgabe			Ich hab es nur gelesen um etwas zu verstehen.
Eva-Maria	2	S. 173, Kasten	Kasten			Ich hab es nur gelesen um etwas zu verstehen.
Eva-Maria	3	S. 168, Information	Kasten		a	Ich brauchte es für die Hausaufgabe
Eva-Maria	3	S. 172, Information	Kasten		a	Ich brauchte es für die Hausaufgabe
Eva-Maria	3	S. 172, Kasten	Kasten		a	Ich brauchte es für die Hausaufgabe
Eva-Maria	3	S. 173, Kasten	Kasten		a	Ich brauchte es für die Hausaufgabe
Eva-Maria	4	S. 173, 4	Übungsaufgabe			Nur so gelesen.
Eva-Maria	4	S. 175, 1 + L	Aufgabe mit Lösung			Nur so gelesen.

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	Der Kommentar 'Wegen der Überprüfung' gibt keine Auskunft darüber, ob das Mathematikbuch zur Vorbereitung auf das Arbeitsblatt 'Kongruenzabbildungen' genutzt wurde, das der Lehrer im Sinne eines Tests angekündigt hat, oder ob das Mathematikbuch im Zusammenhang mit der Aufforderung des Lehrers, das Arbeitsblatt 'Kongruenzabbildungen' mit Hilfe des Buches erneut zu bearbeiten, genutzt wurde. Wahrscheinlich ist jedoch, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Arbeitsblätter 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde, die auf Aufforderung des Lehrers geschah. Aus diesem Grund werden diese Eintragungen der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	lageo. Üben	
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund werden diese Eintragungen der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Festigen	unspez.	
Festigen	unspez.	
Festigen	unspez.	
Festigen	unspez.	
Festigen	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	unspez.	
	unspez.	

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Eva-Maria	5	S. 174, 11	Übungsaufgabe			Ich brauchte es zur Vorbereitung eines Vortrages
Eva-Maria	5	S. 175, Einleitung	Einführung			Ich brauchte es zur Vorbereitung eines Vortrages
Eva-Maria	6	S. 164, 12	Übungsaufgabe			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	6	S. 165, 15	Übungsaufgabe			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	6	S. 165, 17	Übungsaufgabe			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	6	S. 165, 18	Übungsaufgabe			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	6	S. 166, Einleitung	Einführung			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	6	S. 167, Kasten	Kasten			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	6	S. 168, Information	Kasten			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	6	S. 171, 1 L	(Aufgabe) mit Lösung			ich habe es gelesen um eine Aufgabe zu verstehen
Eva-Maria	7	S. 176, Information	Kasten			Zum Verstehen der Hausaufgaben
Eva-Maria	8	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Es war Hausaufgabe.
Eva-Maria	8	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Es war Hausaufgabe.
Eva-Maria	9	S. 194, 1a	lerneinheitenübergreifende Aufgaben	TDS		Aufgrund der Hausaufgaben
Gesine	1	S. 172, Kasten	Kasten		a	weil wir zu dem Thema eine Aufgabe hatten
Gesine	2	S. 171, Einführung	Einführung		a	weil wir zu dem Thema eine Aufgabe hatten
Gesine	3	S. 158, 16	lerneinheitenübergreifende Aufgaben		s	Berichtigung
Gesine	4	S. 152, 11	Übungsaufgabe		s	Berichtigung
Gesine	5	S. 161, Information	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	6	S. 162, Kasten 1	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	7	S. 162, Kasten 2	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	8	S. 167, Kasten	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	9	S. 168, Information	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	10	S. 168, Kasten	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	11	S. 172, Information	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	12	S. 173, Kasten	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	13	S. 176, Information	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	14	S. 177, Kasten 1	Kasten			Hausaufgabe

[illegible]

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Gesine	15	S. 177, Kasten 2	Kasten			Hausaufgabe
Gesine	16	S. 164, 14 Fälle	Aufgabe mit Hinweis		s	Besprechung in d. Schule
Gesine	17	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgabe
Gesine	18	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgabe
Gesine	19	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgabe
Jason	1	S. 164, 14 Fälle	Aufgabe mit Hinweis		s	wir etwas nachschlagen sollten
Jason	2	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgabe
Jason	3	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Besprochen in der Schule
Jason	4	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgabe
Justus	1	S. 164, 14 + Fälle	Aufgabe mit Hinweis		s	wir es im Unterricht lesen sollten.
Justus	2	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	weil es Hausaufgabe war
Justus	3	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	weil wir es im Unterricht machen sollten
Justus	4	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	weil es Hausaufgabe war
Linda	1	S. 162, Kasten 1	Kasten		a	Es mir als Hilfe bei der Partnerarbeit im Unterricht diente.
Linda	1	S. 171, 1	Aufgabe mit Lösung		a	Es mir als Hilfe bei der Partnerarbeit im Unterricht diente.
Linda	1	S. 172, Information	Kasten		a	Es mir als Hilfe bei der Partnerarbeit im Unterricht diente.
Linda	1	S. 172, Kasten	Kasten		a	Es mir als Hilfe bei der Partnerarbeit im Unterricht diente.
Linda	1	S. 176, Information	Kasten		a	Es mir als Hilfe bei der Partnerarbeit im Unterricht diente.
Linda	1	S. 177, Kasten 1	Kasten		a	Es mir als Hilfe bei der Partnerarbeit im Unterricht diente.
Linda	1	S. 177, Kasten 2	Kasten		a	Es mir als Hilfe bei der Partnerarbeit im Unterricht diente.
Linda	2	S. 152, 11	Musterbeispiel		s	es mir bei der Korrektur der Mathearbeit half
Linda	2	S. 171, 1 L	(Aufgabe) mit Lösung		a	es mir bei der Korrektur der Mathearbeit half
Linda	3	S. 176, 2 L	(Aufgabe) mit Lösung			zur Hilfe der Hausaufgaben
Linda	4	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Es Hausaufgabe war
Linda	4	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Es Hausaufgabe war
Linda	4	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Es Hausaufgabe war
Linda		S. 133, 5	Weiterführende Aufgaben mit Musterbeispiel			

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass alle Nutzungen mit der Nummer 1 im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 erfolgten. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben'
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten		
-	-	Die Begründung der Nutzung kann durch das Beobachtungsprotokoll nicht bestätigt werden. Die markierte Aufgabe mit vollständiger Lösung auf S. 171 steht im Zusammenhang mit dem Thema 'Drehungen'. Drehungen waren kein Thema der Klassenarbeit. Die Nutzung wird daher als nicht valide angesehen und für weitere Analysen nicht verwendet.
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
-	-	keine valide Nutzung, da keine Begründung abgegeben wurde

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Linda		S. 150, Kasten	Kasten			
Linda		S. 151, Kasten	Kasten			
Lukas	1	S. 177, Kasten 2	Kasten		a	ich was nach gucken wollte
Lukas	2	S. 168, Kasten	Kasten		a	Hausaufgaben
Lukas	6	S. 179, 15	Übungsaufgabe	BUS		aus Spaß
Lukas	3-5	S. 164, 14 Fälle	Aufgabe mit Hinweis		s	Lehrer forderte uns auf
Lukas		S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	
Lukas		S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	
Lukas		S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	
Marcel	1	S. 150, Kasten	Kasten	BUS		weil mir langweilig wurde
Marcel	2	S. 168, Kasten	Kasten		a	Wegen der Schule (nachlesen)
Marcel	3	S. 168, Information	Kasten		a	zum nachlernen
Marcel	4	S. 171, 1 L	(Aufgabe) mit Lösung		a	In der Schule
Marcel	5	S. 162, Kasten 2	Kasten		a	weil ich vergessen hatte, wie es ging.
Marcel	6	S. 175, Einleitung, 1	Einführung, Aufgabe (mit Lösung)			weil es unser neues Thema wa
Marcel	7	S. 175, 1 L	Aufgabe mit Lösung			als Übung
Marcel	8	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	weil wir es i.d. Schule machen mussten!
Marcel	9	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Es war HA (Hausaufgabe!)
Marcel	9	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Es war HA (Hausaufgabe!)
Marcel	10	S. 194, 1a	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			weil ich es üben wollte
Marcel	10	S. 194, 2	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			weil ich es üben wollte
Maria	1	S. 162, Kasten 1	Kasten		a	wir ein Arbeitsblatt bekamen und ich brauchte es zum lösen.
Maria	2	S. 162, Kasten 2	Kasten		a	wir ein Arbeitsblatt bekamen und ich brauchte es zum lösen.
Maria	3	S. 161, Information	Kasten		a	wir ein Arbeitsblatt bekamen und ich brauchte es zum lösen.
Maria	4	S. 172, Kasten	Kasten		a	wir ein Arbeitsblatt bekamen und ich brauchte es zum lösen.
Maria	5	S. 173, Kasten	Kasten		a	wir ein Arbeitsblatt bekamen und ich brauchte es zum lösen.
Maria	6	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgaben

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
-	-	keine valide Nutzung, da keine Begründung abgegeben wurde
-	-	keine valide Nutzung, da keine Begründung abgegeben wurde
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
interessemotiv. Lernen	salienzo. interessem. Lernen	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
interessemotiv. Lernen	salienzo. interessem. Lernen	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Festigen	Regellernen	Die Zuordnung von markierter Stelle im Buch und Eintragung im Kommentarheft ist nicht eindeutig, da Marcel die Markierung nicht mit einer Nummer versieht. Da es jedoch die einzige Stelle ist, die nicht nummeriert ist und die Eintragung Nr. 3 im Kommentarheft keine Entsprechung im Schulbuch hat, ist es sehr wahrscheinlich, dass sich die Eintragung Nr. 3 im Kommentarheft auf diese Markierung bezieht.
-	-	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Obwohl in Marcells Begründung kein Zusammenhang zum Bearbeiten einer Aufgabe explizit gemacht wird, ist jedoch anzunehmen, dass er den Kasten im Zusammenhang mit der Durchführung einer Hausaufgabe zur Achsenspiegelung verwendet. Marcells Formulierung, dass er vergessen hat 'wie es ging' wird so interpretiert, dass er im Zusammenhang mit einer Aufgabe etwas ausführen musste und nicht mehr wusste, wie es ging. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Festigen	Vertiefen	
Festigen	Vertiefen	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund werden diese Eintragungen der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Maria	7	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Haben wir in der Schule gelöst.
Maria	8	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgaben
Maria	9	S. 194, 4	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übungsaufgabe
Maria	10	S. 194, 7	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übungsaufgabe
Maria	11	S. 193, 6	Aufgaben zur			Übungsaufgaben
Maria	12	S. 193, 7	Aufgaben zur			Übungsaufgaben
Maria	13	S. 193, 8	Aufgaben zur			Übungsaufgaben
Maria	14	S. 192, 1	Aufgaben zur			Übungsaufgaben
Maria	15	S. 194, 2	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Hausaufgabe
Maria	16	S. 192, 5	Aufgaben zur			Übungsaufgaben
Michael	1	S. 161, Information	Kasten, Hinweis			Zum üben zu Hause
Michael	2	S. 162, Kasten 1	Kasten		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	3	S. 162, Kasten 2	Kasten		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	4	S. 163, 4	Übungsaufgabe		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	5	S. 164, 12	Übungsaufgabe		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	6	S. 167, Kasten	Kasten		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	7	S. 168, Information	Kasten		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	8	S. 167, 2 L	(Aufgabe) mit Lösung		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	9	S. 168, Kasten	Kasten		a	In der Schule wegen einem Arbeitsblatt
Michael	10	S. 169, 9	Übungsaufgabe			Zuhause zum üben gelöst
Michael	11	S. 171, Einführung	Einführung		a	Auch für das Arbeitsblatt
Michael	12	S. 171, 1 L	(Aufgabe) mit Lösung		a	Auch für das Arbeitsblatt
Michael	13	S. 172, Kasten	Kasten		a	Auch für das Arbeitsblatt
Michael	14	S. 173, Kasten	Kasten		a	Auch für das Arbeitsblatt
Michael	15	S. 177, Kasten 1	Kasten		a	Auch für das Arbeitsblatt
Michael	16	S. 163, 9-10	Übungsaufgabe		a	Auch für das Arbeitsblatt
Michael	17	S. 165, 19-21	Übungsaufgabe		a	Auch für das Arbeitsblatt
Michael	18	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Haben wir in der Schule gemacht
Michael	19	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	auch in der Schule
Michael	20	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgabe
Steffen	1	S. 144, Kasten	Kasten			ich die Regeln noch einmal wiederholen wollte.
Steffen	2	S. 175, 1 + L	Aufgabe mit Lösung	TDS	a	ich für die HA wissen musste wie man dies macht.
Steffen	3	S. 119, 6	Übungsaufgabe			ich gelernt habe.
Steffen	4	S. 149, Kasten 1	Kasten			ich diese Regel wiederholt habe.
Steffen	4	S. 149, Kasten 2	Kasten			ich diese Regel wiederholt habe.
Steffen	5	S. 150, Kasten	Kasten			ich auch diese Regel wiederholt habe.

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	Die Begründung der Nutzung kann durch die Feldnotizen nicht bestätigt werden. Bei dem genutzten Schulbuchausschnitt handelt es sich nicht um eine Hausaufgabe, die von dem Lehrer aufgegeben wurde. Daher wird diese Nutzung für weitere Analysen nicht verwendet.
Festigen	laged. Üben	
Festigen	Regellernen	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Festigen	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	Regellernen	
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Festigen	-	Anhand der vorliegenden Daten lassen sich weder Aussagen über das Auswahl-schema noch über das Handlungsschema machen, da das Thema nicht in den Beobachtungszeitraum fällt.
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Steffen	5	S. 151, Kasten	Kasten			ich auch diese Regel wiederholt habe.
Steffen	6	S. 256, A, K	Stichwortverzeichnis		a	ich nach "Kongruenzabbildungen" gesucht habe
Steffen	7	S. 164, 14 + Fälle	Aufgabe mit Hinweis		s	wir dies im Unterricht hatten.
Steffen	8	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	dies Hausaufgabe war.
Steffen	9	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	wir dies im Unterricht hatten.
Steffen	10	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	dies Hausaufgabe war.
Sven	1	S. 175, 1 L	(Aufgabe) mit Lösung	TDS	a	Weil ich etwas nachlesen wollte.
Sven	2	S. 167, 2	Aufgabe (mit Lösung)	TDS	a	Zum Nachschlagen im Unterricht
Sven	2	S. 167, Kasten	Kasten	TDS	a	Zum Nachschlagen im Unterricht
Sven	3	S. 167, 2L	(Aufgabe) mit Lösung	TDS	a	Zum Nachschlagen im Unterricht
Sven	4	S. 164, 14 + Fälle	Aufgabe mit Hinweis		s	Nachlesen im Unterricht
Sven	5	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgaben
Sven	6	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Aufgabe im Unterricht
Sven	7	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Hausaufgaben
Tim	1	S. 177, Kasten 2	Kasten		a	ich herausfinden wollte, wann eine Figur drehsymmetrisch ist
Tim	2	S. 164, 14 Fälle	Aufgabe mit Hinweis	TDS	a	ich etwas über Kongruenzabbildungen herausfinden wollte
Tim	3	S. 162, Kasten 1	Kasten			ich etwas für eine Mathehausaufgabe herausfinden
Tim	3	S. 168, Kasten	Kasten		a	ich etwas für eine Mathehausaufgabe herausfinden
Tim	3	S. 172, Kasten 2	Kasten		a	ich etwas für eine Mathehausaufgabe herausfinden
Tim	3	S. 177, Kasten 1	Kasten			ich etwas für eine Mathehausaufgabe herausfinden
Tim	4	S. 192, 2	Aufgaben zur Vertiefung		s	Wir diese Aufgaben im Unterricht und als Hausaufgabe machten
Tim	4	S. 192, 3	Aufgaben zur Vertiefung		s	Wir diese Aufgaben im Unterricht und als Hausaufgabe machten
Tim	4	S. 192, 4	Aufgaben zur Vertiefung		s	Wir diese Aufgaben im Unterricht und als Hausaufgabe machten

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
Festigen	Regellernen	
Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	Aus dem Beobachtungsprotokoll geht hervor, dass der Lehrer die Schüler in der Unterrichtsstunde vom 21.02.2006 das Arbeitsblatt 'Kongruenzabbildungen' zunächst in Einzelarbeit, dann mit Hilfe des Buches bearbeiten lässt. Es wurde beobachtet, dass einige Schüler dafür das Stichwortverzeichnis verwenden (s. Feldnotizen 6a vom 21.02.2006). Es ist daher wahrscheinlich, dass Steffen das Stichwortverzeichnis im Buch in diesem Zusammenhang nutzt, um den Begriff 'Kongruenzabbildungen' nachzuschlagen. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es wahrscheinlich, dass das Mathematikbuch hier im Zusammenhang mit der Bearbeitung der beiden Seiten des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' im Unterricht am 21.02.2006 genutzt wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		



**Anhang II: Schülerdaten – Klasse 6k**

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Alain	1	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	Hr. H. es gesagt hat.
Alain	2	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	Hr. H. es gesagt hat.
Alain	3	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Hr. H. es gesagt hat.
Alain	4	??	S. 144, 13	Aufgabe		s	??
Alain	5	??	S. 144, 1, 2, 3	Aufgabe (Bist du sicher?)			??
Alain	??	??	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	??
Anastasia	1	14.02.2007	S. 63, 13	Aufgabe			Nur so ...
Anastasia	2	14.02.2007	S. 62, 8	Aufgabe			Nur so ...
Anastasia	3	14.02.2007	S. 62, 8	Aufgabe			Nur so ...
Anastasia	4	24.02.2007	S. 15, Rezept	Erkundung			Aufgabe in der Schule / Übung
Anastasia	5	24.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule / Übung

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		Alain trägt nur am 20.02.2007 die Gründe für die Nutzung in das Kommentarheft ein. Anhand des Beobachtungsprotokolls ist jedoch ersichtlich, dass diese Aufgabe auf Aufforderung des Lehrers am 26.02.2007 bearbeitet wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
	-	-	Da keine Begründung vorhanden ist und ein Nutzungskontext nicht rekonstruiert werden kann, wird diese Nutzung für die weitere Analyse nicht verwendet.
	Aufgabe bearbeiten		Alain trägt nur am 20.02.2007 die Gründe für die Nutzung in das Kommentarheft ein. Anhand des Beobachtungsprotokolls ist jedoch ersichtlich, dass diese Aufgabe auf Aufforderung des Lehrers am 05.03.2007 bearbeitet wurde. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
(SR: Hier steht 'Nur so'. Kannst du mir das erklären?) Ja, also, ehm, um also auch zum Üben und ehm mal durchgelesen. (SR: Das waren diese drei hier) Ja. (SR: Und war das zu Hause oder wie war die Situation?) Ja, das war zu Hause. Hab' ich d'ehm, die hab' ich, also die hab' ich immer gerechnet, also gemacht die beiden Aufgaben, und das hab' ich, das gehört da ja irgendwie glaub' ich zu oder so. (SR: Uhum, und wie hast du die gefunden und ausgesucht, diese Aufgaben?) Ehm, also weil wir eben halt auf der Seite auch waren ... (SR: Uhum) und ehm ..., ja die hörten sich ganz gut an und leicht. (SR: Ach so!)	Festigen	lageo. Üben	Auf der Grundlage der Daten ist das Handlungsschema nicht zu ermitteln. Aus dem Interview ergibt sich, dass es sich offenbar um das lageorientierte Üben handeln muss.
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	-	-	Die Begründung lässt sich anhand des Beobachtungsprotokolls nicht bestätigen. Diese Nutzung des Schulbuches wird für weitere Analysen daher nicht verwendet.
	Aufgabe bearbeiten, Festigen	lageo. Üben	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Anastasia	6	27.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule / Übung
Anastasia	7	27.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule / Übung
Anastasia	7	27.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule / Übung
Anastasia	8	01.03.2007	S. 144, 16	Aufgabe			Schule
Anastasia	9	01.03.2007	S. 144, 17	Aufgabe			(nur durchgelesen)
Anastasia	10	01.03.2007	S. 142, Kasten	Kasten			Weil Herr H. es wollte
Anastasia	11	02.03.2007	S. 142, Beispiel	Musterbeispiel			Um's zu verstehen
Anastasia	12	03.03.2007	S. 146, Bsp. 1 & 2	Musterbeispiel			????????
Anastasia	13	05.03.2007	S. 147, 6, a, b, e, f, g, h	Aufgabe		s	Aufgaben in der Schule
Anastasia	14	05.03.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	Nachgetragene Aufgaben aus dem Unterricht / Stunde vom 23.3.2007

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
(SR: Und bei der Nummer 6 und 7, das soll hier wahrscheinlich die Übung sein, ne, das is' einfach 'n bisschen hochgerutscht) Ja. (SR: Ehm, kannst du mir erklären, ja wie du, wie das zu verstehen ist mit der Übung?) Ehm, die sollten wir ja in der Schule machen. (SR: Uhum) steht da ja: Aufgaben in der Schule und ehm ... (SR: Ach dies gehört zusammen, Aufgaben in der Schule, Übung!) Ja. (SR: Achso, also das ist eine Zeile) Ja, also, ehm, geübt hab', also mein Vater hat mir die, hat mich zu Hause nochmal abgefragt danach (SR: Ah, dann hast du die zweimal gemacht, also einmal in der Schule, und zu Hause hast du die dann nochmal geübt.) Ja, weil ich auch nich' so das Ass iner Schule bin, in Mathe. (SR: Uhum, und dann übst du mit deinem Vater manchmal zu Hause noch.) Ja. (SR: Und nehmt ihr dann immer die Aufgaben, die aus der Schule sind, oder nehmt ihr auch andere dann noch dazu?) Nein, wir nehmen auch andere auf der Seite.	Aufgabe bearbeiten, Festigen	lageo. Üben	
	Aufgabe bearbeiten, Festigen	lageo. Üben	
	Aufgabe bearbeiten, Festigen	lageo. Üben	
	-	-	Die Begründung lässt sich anhand des Beobachtungsprotokolls nicht bestätigen. Diese Nutzung des Schulbuches wird für weitere Analysen daher nicht verwendet.
Ehm, also dieses beides hab' ich mir durchgelesen, damit ich's nochmal verstehe, weil das hat Herr H. uns ja an die Tafel geschrieben, sollten wir ja auch abschreiben (SR: Uhum) dann hab' ich mir das zu Hause nochmal durchgelesen, ehm, damit ich's richtig verstehe. (SR: Uhum, also die Nummer 10 und die Nummer 11) Ja.	Festigen	Regellernen	Die Begründung lässt sich anhand des Beobachtungsprotokolls nicht bestätigen. Diese Nutzung des Schulbuches wird für weitere Analysen daher nicht verwendet.
	Festigen	Vertiefen	
	-	-	Da keine Begründung vorhanden ist, wird diese Nutzung für die weitere Analyse nicht verwendet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Anastasia	15	04.03.2007	S. 141, 9	Aufgabe		s	Weil, meine Freundin es machen musste ich aber nicht und ich es nur so angeschaut hab.
Ben	1	13.02.2007	S. 65, 12	Aufgabe			Es war interessant
Ben	2	13.02.2007	S. 222	Sachthema	BUS		Es war lustig.
Ben	3	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	Im Unterricht
Ben	4	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	Im Unterricht
Ben	5	20.02.2007	S. 143, Raabe	Randspalte	BUS		Es lustig war
Ben	6	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Im Unterricht
Ben	7	21.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	Im Unterricht
Ben	8	25.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			Nachhilfe
Ben	9	25.02.2007	S. 144, 2	Aufgabe (Bist du sicher?)			Nachhilfe
Ben	10	25.02.2007	S. 144, 1	Aufgabe (Bist du sicher?)			Nachhilfe
Ben	11	26.02.2007	S. 143, 7	Aufgabe			Im Unterricht
Ben	12	05.03.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	Im Unterricht
Ben	12	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	Im Unterricht
Ben	13	06.03.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Bianca	1	15.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			weil ich es mir noch mal durchlesen wollte.
Bianca	2	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	haben wir als Aufgabe gemacht
Bianca	3	20.02.2007	S. 143, 5, a, b, c, d	Aufgabe		s	haben wir als Aufgabe gemacht

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
			Die Zuordnung von markierter Stelle im Buch und Eintragung im Kommentarheft ist nicht eindeutig, da Anastasia die Markierung nicht mit einer Nummer versteht. Es ist jedoch die einzige Stelle, die nicht nummeriert ist, und da die Eintragung Nr. 15 die einzige im Kommentarheft ist, die keine Entsprechung im Schulbuch hat, ist es sehr wahrscheinlich, dass sich die Eintragung Nr. 15 im Kommentarheft auf diese Markierung bezieht. Darüber hinaus hat Emma - die Sitznachbarin von Anastasia - die Aufgabe 9 auf S. 141 als Sonderaufgabe erhalten. Dies deckt sich mit Anastasias Begründung zur Eintragung Nr. 15.
	-	-	Die Studie begann am 13.02.2007. In dieser Stunde wurde das Buch vom Lehrer nicht benutzt. Es ist anzunehmen, dass die Aufgabe im Buch zu markieren, die ersten beiden Markierungen Bens provoziert hat. Aus diesem Grund werden die beiden ersten Nutzungen für die Auswertung nicht herangezogen.
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	-	Den drei Nutzungen, die Ben mit 'Nachhilfe' kommentiert, wird kein instrumentell vermittelter Handlungsschematyp zugewiesen, da nicht geklärt werden kann, ob es sich um ein eigenes Gebrauchsschema handelt oder um das des Nachhilfelehrers.
	Festigen	-	
	Festigen	-	
	-	-	Die Begründung lässt sich anhand des Beobachtungsprotokolls nicht bestätigen. Diese Nutzung des Schulbuches wird für weitere Analysen daher nicht verwendet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Regellernen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Bianca	4	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	haben wir als Aufgabe gemacht
Bianca	5	21.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Bianca	6	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	Aufgabe in der Stunde
David	3	03.02.2007	S. 138, 20	Aufgabe			Weil es Hausaufgabe war
David	1	21.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Ich Hausaufgaben machen musste
David	1	21.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	Ich Hausaufgaben machen musste
David	2	21.02.2007	S. 50, Lehrtext	Lehrtext			Weil ich wiederholen wollte
David	5	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Weil es Hausaufgabe war
David	6	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	War im Unterricht
David	4	05.03.2007	S. 143, 1, 2	Aufgabe			Weil es interessant war
David	7	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	War Hausaufgabe
David	8	05.03.2007	S. 147, 8	Aufgabe			War neugierig
David	9	05.03.2007	S. 155, 1	Aufgabe (Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen)	TDS		War neugierig
David	10	05.03.2007	S. 154, 7	Aufgabe	TDS		War neugierig
David	11	05.03.2007	S. 248, 1, 2, 3, 4	Aufgabe (Rechentraining)		s	Habe wiederholt

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	-	-	Das Datum der Nutzung fällt nicht in den Erhebungszeitraum. Die Nutzung wird daher für weitere Analysen nicht verwertet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Vertiefen	Die Markierung im Buch ist nicht nummeriert. Da es aber nur eine nicht nummerierte Markierung im Buch gibt und es keine Markierung mit der Nr. 2 gibt, wurde Eintragung Nr. 2 mit der nicht nummerierten Markierung auf S. 50 identifiziert.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	interessemotiv. Lernen	lago. Üben	
	Aufgabe bearbeiten		
(SR: Ich hab' mir dein Buch nochmal angeguckt und hab' gesehen, dass du hier in deinem Heft ja mehrmals geschrieben hast, du warst neugierig.) Ja also ich hab' nachgeguckt ehm, was da so is' auf der Seite (SR: Und wie hast du das ausgesucht?) Also ich hab' mein Buch genommen und dann hab' ich einfach Seiten aufgeschlagen und dann hab' ich einfach nachgeguckt, also (SR: Und hast du was Spezielles gesucht, was jetzt zu dem Thema passte, was ihr gerade macht, oder...?) Ja, zu dem zu den Thema, sieht man ja auch hier (zeigt auf Seite 147, Nr. 8) [...] (SR: Und machst du das öfters, dass du mal neugierig bist und im Buch blätterst oder war das hier was besonderes, dass du das da gemacht hast?) Nee, das mach' ich eigentlich öfter, also nich' nur in Mathe, sondern auch in Deutsch.	interessemotiv. Lernen	lago. Üben	Obwohl Davids Nutzung der Tätigkeit interessemotiviertes Lernen zugeordnet wurde, entspricht sein Gebrauchsschema der Nutzungen Nr. 9 und 10 dem Handlungsschematyp salienorientiertes Üben (vgl. Analyse von Davids individuellem Gebrauchsschema in Anhang VI).
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Üben	
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Üben	
	Festigen	lago. Üben	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
David	12	05.03.2007	S. 161, 1, 2, 3	lehrtet		s	Habe wiederholt
Denise	1	14.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			ich wissen möchte wie man mit Dezimalzahlen multipliziert

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
<p>(SR: Warum wiederholst du Sachen?) Ehm, also ich hatte auf'n Zeugnis nich' so 'ne gute Note und da wur äh hab' ich 'nen Zettel bekommen beim Zeugnis und da w ehm ... ehm wurde geschrieben, dass ich das Wiederholen soll also ein paar Sachen, die wir schon hatten. (SR: Uhum, und das waren hier zum Beispiel diese drei Aufgaben, hast du da gemacht zum Wiederholen, hast du da geschrieben) Nee, das war Training für die Arbeit. (SR: Ach so) und wiederholt also ich mach das eigentlich ... (SR: Und das hast du vor der Arbeit gemacht oder das hast du nach der Arbeit jetzt noch gemacht?) Ehm, muss ich überlegen ... ei ... ich weiß nich' wann sie jetzt gekommen sind, ob das schon (SR: Also ich war erst nach der Arbeit da und du hast dies hier hingeschrieben, das war praktisch der letzte Tag, kurz bevor ich die Bücher eingesammelt hab', hast du da noch mal gerechnet dann hier auf Seite 161?) Ja, ja. (SR: Uhum, und wie hast du das ausgesucht, diese drei Aufgaben?) Also, ich hatte das ja mal für die Arbeit und dann hab' ich das noch mal gemacht, also ...</p> <p>(SR: Achso. Und weißt du noch, wie du das bei ... für die Arbeit ausgesucht hattest, habt ihr das dann zusammen gemacht?) Um, Herr Hoffmann sagt uns die Seiten immer. (SR: Achso, und Herr Hoffmann hat dann gesagt, auf Seite 161 da könnt ihr noch für die Arbeit üben, oder wie?) Ja, eins bis ... eins bis drei. (SR: Ah ja, hat er speziell diese Nummern auch gesagt.) Ja. [...] (SR: Hast du einen Nachhilfelehrer, der dir auch dabei hilft - bei den Sachen zum Wiederholen - oder deine Eltern?) Ehm, eigentlich mein Bruder, weil der is' ziemlich gut in Mathe, der macht das immer. (SR: Uhum, der ist älter, dein Bruder, oder wie?) Ja, der ist Neunzehn. Der ist jetzt auf'm ... bei der Gesamtschule ist da so'n elfte, zwölfte und dreizehnte für Gymnasium (SR: Uhum) Da geht er drauf. (SR: Und sucht ihr dann zusammen Aufgaben aus, oder wie macht ihr das dann zusammen?) Ja, also ich sag' ihm, was ich wiederholen will und dann gucken wir im Buch nach.</p> <p>(SR: Uhum, und dann sucht ihr gemeinsam was aus oder er sagt dann, was gut ist, oder?) Ja, ja ich schlag' vor und er sagt ob's ... also gut wär. (SR: Uhum) für die für's Wiederholen.</p>	Festigen	laged. Üben	
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Anhand des genannten mathematischen Gegenstandes lässt sich in Verbindung mit dem Datum der Eintragung und dem Beobachtungsprotokoll erschließen, dass es sich um den Inhalt der vorangehenden Unterrichtsstunde handelt. Daher wurde diese Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet.

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Denise	2	14.02.2007	S. 142, Lehrtext	Lehrtext (nach Kasten)			ich wissen möchte wie man mit Dezimalzahlen multipliziert
Denise	3	20.02.2007	S. 143, 3, 4, 5	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Denise	4	20.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Denise	5	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Denise	6	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Denise	7	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, h, RS	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Denise	8	05.03.2007	S. 147, 6, g	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Emma	1	13.02.2007	S. 143, 4, 5	Aufgabe		s	Ich mir die Multiplikation nochmal ansehen wollte
Emma	1	13.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			Ich mir die Multiplikation nochmal ansehen wollte
Emma	1	13.02.2007	S. 142, Lehrtext	Lehrtext			Ich mir die Multiplikation nochmal ansehen wollte
Emma	1	13.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Übung + Unterricht

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumententyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen		Für die Eintragungen Nr. 1-5 gibt Emma jeweils das Datum 13.02.2007 an. Anhand der Beobachtungsprotokolle ist ersichtlich, dass dieses Datum für die Eintragungen der im Unterricht genutzten Ausschnitte nicht stimmt. Deshalb ist anzunehmen, dass die Datumsangabe fehlerhaft ist. Da am 20.02.2007 im Unterricht die Aufgaben S. 143, Nr. 4, 5 behandelt wurden, wird davon ausgegangen, dass Emma die Aufgaben nachträglich zu Hause wiederholt hat.
	Festigen	Vertiefen	Anhand des genannten mathematischen Gegenstandes lässt sich in Verbindung mit dem Datum der Eintragung und dem Beobachtungsprotokoll erschließen, dass es sich um den Inhalt der vorangehenden Unterrichtsstunde handelt. Daher wurde diese Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet.
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten, Festigen	lago. Üben	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Emma	2	13.02.2007	S. 143, 1	Aufgabe			Übung + Unterricht
Emma	2	13.02.2007	S. 142, Einstieg	Einstiegsaufgabe			Übung + Unterricht
Emma	3	13.02.2007	S. 141, 9	Aufgabe		s	Übung + Unterricht
Emma	4	13.02.2007	S. 143, 6, 7, 8, 9	Aufgabe			Übung + Unterricht
Emma	5	13.02.2007	S. 143, RS	Randspalte			Übung + Unterricht
Emma	6	27.02.2007	S. 144, 13, 14	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Emma	7	27.02.2007	S. 144, 16	Aufgabe			Übung / Hausaufgabe
Emma	8	27.02.2007	S. 144, 17	Aufgabe			Übung / Hausaufgabe
Emma	9	27.02.2007	S. 144, 18	Aufgabe			Übung / Hausaufgabe
Emma	9	27.02.2007	S. 145, Kasten	Kasten			Übung / Hausaufgabe
Emma	10	05.03.2007	S. 146, Beispiel 1, 2	Musterbeispiel			Zur Übung

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
<p>(SR: Und zwar hab' ich gesehen, du hast ja ganz viel markiert und hast hier zwei Mal so mehrere Sachen beschrieben als Übung und Unterricht beziehungsweise Übung und Hausaufgabe. Kannst du mir das noch'n bisschen erklären, wie das zu verstehen ist?) Ja, also, ehm, bei Übung und Unterricht da hab'n wir ehm auch die ehm die Aufgaben im Unterricht entweder mündlich oder ehm schriftlich gemacht. Das hab' ich dann zu Hause noch zur Übung gemacht oder einfach nur zur Übung. (SR: Uhum, also die gleichen Aufgaben nochmal, die ihr im Unterricht gemacht habt.) Ja. (SR: Und hast du auch andere gemacht, also noch mehr dann als im Unterricht?) Ja, ehm, dann ehm, ich hab' dann auch noch ehm welche gemacht, die wir nicht im Unterricht gemacht haben. (SR: Uhum, warum machst du noch mehr Aufgaben als die, die ihr im Unterricht gemacht habt?) Ja, damit ich das nochmal durchgehe, ob ich das kann, und ehm halt auch damit ich das ehm halt die Aufgaben, damit ich da schneller werde und, dass dann auch ehm irgendwie besser kann.</p> <p>(SR: Und wie suchst du die dann aus, die Aufgaben?) Ehm, eigentlich unterschiedlich, ehm, wenn wir jetzt im Unterricht die Nummer 4 gemacht haben, mach' ich vielleicht die Nummer 5, weil die ehm so ähnlich ist und halt, ich such' das dann so aus, dass ich also Textaufgaben mach' ich nich' so gerne und dann mach' ich lieber solche wie die Nummer 5. (SR: Ah ja. Und hilft dir jemand dabei, beim Aussuchen?) Nö, eigentlich nicht, das entscheid' ich spontan eigentlich. (SR: Da setzt du dich dann alleine zu Hause hin und guckst, was kannst du noch machen.) Ja. (SR: Und kontrolliert irgendjemand die Ergebnisse dann von dem Rechnen?) Nö, eigentlich nich'.</p>	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Aufgabe bearbeiten, Festigen	lageo. Üben	Aus den Beobachtungsprotokollen ist ersichtlich, dass Emma diese Aufgabe am 15.02.2007 als Sonderaufgabe erhält.
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Aufgabe bearbeiten		
<p>(SR: Und hier, bei der Übung und den Hausaufgaben, ich schätze das ist ..., hier ist das dann, war das da genauso oder ..?) Ja, ehm, also, ehm, wir hatten da das hier und das hier und das hier als Hausaufgaben und ich glaub', die beiden hab' ich als Übungen gemacht. (SR: Ah ja, und das haste genauso gemacht ...) Ja.</p>	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	lageo. Üben	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Emma	11	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	U.
Emma	12	05.03.2007	S. 147, RS	Randspalte (Selbstkontrollmöglich- keit)			Hausaufgabe
Helena	1	13.02.2007	S. 146, 3	Aufgabe			einfach so! Zur Übung, der Komma versetzung
Helena	2	13.02.2007	S. 147, 9, a, b	Aufgabe			Angeguckt zur Übung
Helena	3	13.02.2007	S. 147, 10, 11, 12	Aufgabe			Zur Übung

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	Lösungen kontrollieren	
	Festigen	unspez.	Die Aufgaben, die Helena im Zusammenhang mit den Eintragungen 1, 2, 3 nutzt, stehen schon im Zusammenhang mit dem Thema, das erst ab dem 27.02.2007 im Unterricht behandelt wird. Es scheint so, als ob Helena dem Unterricht bereits voraus ist und daher der Code 'Vorarbeiten' zu vergeben wäre. Dies widerspricht aber ihrer Interviewaussage, in der sie im Zusammenhang mit den Aufgaben 10, 11, 12 auf S. 147 explizit darauf verweist, dass sie sich Aufgaben auf den Seiten aussucht, auf denen Hausaufgaben zu machen waren. Aufgrund dieses Widerspruches werden die Eintragungen Nr. 1-3 bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.
	Festigen	unspez.	
<p>(SR: Kannst du mir das mal erklären, warum du übst?) Also, ehm, ja also wir hatten das ja im Unterricht gemacht und dann ehm ich hab' ja auch Nachhilfe, und ehm dann gucken wir immer ins Buch und dann ehm seh'n wir 'n paar Aufgaben und ehm dann mach' ich die nochmal zur Überprüfung, ob ich das auch verstanden habe, und mach' das einfach auch so, weil ehm, dass ich die Aufgaben dann, dass das noch 'n bißchen besser geht mit den Aufgaben, zur Arbeit auch so. [...] (SR: Und die Nachhilfe hast du aber regelmäßig, da kommt jemand.) Ja, einmal in der Woche. Aber auch so ehm zu Hause guck' ich manchmal noch so auf den Seiten. (SR: Uhum, und deine Eltern, sagen die auch irgendwas, zum Mathelearnen?) Mmh, also meine äh Mama, die schreibt mir irgendwie ehm, aba also irgendwelche Textaufgaben irgendwie noch so ehm einfach so auf, die se sich dann ausgedacht hat.</p> <p>(SR: Uhum, aber da benutzt ihr dann gar nicht das Buch mit deiner Mama) Nö, nich' so. (SR: Und wenn ihr hier Aufgaben aussucht, wir können ja mal grad gucken, ihr habt hier zur Übung zum Beispiel auf Seite 147 diese hier unten, 10, 11, 12, zur Übung gemacht. Wie suchst du die dann aus, die du zur Übung machst?) Also, ehm, wenn wir als Hausaufgabe auf der Seite was aufhatten, dann guck ich dann noch so, weil das sind dann ja ähnliche Aufgaben, weil die ja in einem ... in ei ... in dem gleichen Kapitel sind und dann guck ich noch so'n bisschen, was da noch für Übungen sind, die mich interessieren oder ... wozu ich dann irgendwie Lust habe oder das dann nochmal vor der Arbeit machen möchte.</p>	Festigen	unspez.	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Helena	4	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	Im Unterricht.
Helena	5	20.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			Zur Kontrolle der Regel
Helena	6	20.02.2007	S. 143, 5, a, b, c, d	Aufgabe		s	Weil es Herr H. gesagt hat.
Helena	7	20.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Helena	8	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	Herr H. hat es gesagt.
Helena	9	26.02.2007	S. 144, 14, a	Aufgabe		s	Weil es Herr H. gesagt hat, als HA
Helena	10	27.02.2007	S. 145, Kasten	Kasten			Einfach so zu Überprüfung
Helena	11	04.03.2007	S. 139, Kasten	Kasten			Einfach so
Helena	12	04.03.2007	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Helene	1	13.02.2007	S. 142, Lehrtext	Lehrtext			weil ich es mir mal angucken wollte wie man rechnet
Helene	2	13.02.2007	S. 142, Einstieg	Einstiegsaufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man rechnet

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Regellernen	Die Nutzung des Kastens mit Merkwissen ist von zwei Nutzungen eingerahmt, die in einer Unterrichtsstunde stattgefunden haben (vgl. Beobachtungsprotokoll 6a, 20.02.2007). Außerdem ist aus den Beobachtungsprotokollen erkennbar, dass Helena den Kasten im Unterricht verwendet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
Also, ehm naja, manchmal war mir langweilig, manchmal wollt' ich ehm das einfach so vor der Arbeit machen weil ich ehm die Aufgabe gesehen habe und ehm dann dacht ich mir, die könnt ich dann ja mal rechnen, weil ehm die mich 'nen bisschen interessiert hat und ehm weil wir sowas ähnliches auch im Unterricht besprochen haben, und ich dachte das wär ganz gut für die Arbeit und ehm diese Regeln, die hab' ich dann nochmal zur Überprüfung mir durchgelesen, weil Herr H. hat die ja dann ehm also hat uns die erklärt und dann hab' ich die im Buch nochmal gesehen und die hab' ich mir dann durchgelesen, ob ich das auch wirklich verstehe.	Festigen	Regellernen	
	Festigen	Regellernen	
	Aufgabe bearbeiten		
ja weil ich das noch nicht ganz genau wusste. Und äh ja manchmal ... manchmal guck' ich dann halt nochmal ob ... ob ich das jetzt richtig habe mit den ganzen Sachen. (SR: Und kannst du mir die Situation beschreiben, wo das war? War das in'er Schule, war das zu Hause?) Also, das hab' ich in der Hausaufgabenbetreuung gemacht. Ehm, weil ich hatte keine Hausaufgaben mehr auf und da hab' ich mal reingeguckt. (SR: Achso. Und äh kannst du mir vielleicht noch ... kannst du dich daran erinnern, wie du vorgegangen bist, wie du dir das angeguckt hast, weil es is' ja, hier hast du angefangen was zu lesen, dann da, dann da, also wenn das, die Nummern, die richtige Reihenfolge sind, weißt du noch ungefähr, wie du das gelesen hast, was du hier angeguckt hast?) Also, ich sollte einige Aufgaben hier machen und dann äh mir nochmal einiges hier angucken, ja ...	Festigen	Vertiefen	Anhand des genannten mathematischen Gegenstandes lässt sich in Verbindung mit dem Datum der Eintragung und den Beobachtungsprotokollen erschließen, dass es sich um den Inhalt der vorangehenden Unterrichtsstunde handelt. Daher wurde diese Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet.
	Festigen	Vertiefen	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Helene	3	13.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	4	13.02.2007	S. 142, Lehrtext	Lehrtext			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	5	13.02.2007	S. 143, 2	Aufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	6	13.02.2007	S. 143, 1	Aufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	7	13.02.2007	S. 143, 8	Aufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	8	13.02.2007	S. 143, RS	Randspalte			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	9	13.02.2007	S. 143, RS	Randspalte			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	10	13.02.2007	S. 142, Einstieg	Einstiegsaufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	11	13.02.2007	S. 142, RS	Randspalte			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	12	13.02.2007	S. 143, 10	Aufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	13	13.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	14	13.02.2007	S. 143, 9	Aufgabe			weil ich es mir mal angucken wollte wie man · rechnet
Helene	15	15.02.2007	S. 143, 2	Aufgabe			weil ich dachte das es Hausaufgabe war
Helene	16	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	weil Herr H. das gesagt hat
Helene	17	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	weil Herr H. das gesagt hat
Helene	18	20.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	weil es Hausaufgabe ist
Helene	19	25.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	weil Herr H. das gesagt hat
Helene	20	25.02.2007	S. 144, 14, 15	Aufgabe		s	weil es Hausaufgabe ist
Helene	21	27.02.2007	S. 145, Kasten	Kasten			weil es Herr H. gesagt hat
Helene	22		S. 145, RS	Randspalte			weil es Herr H. gesagt hat
Helene	23	02.03.2007	S. 145, Lehrtext	Lehrtext			weil es Herr H. gesagt hat
Helene	24	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	weil Herr H. das gesagt hat
Hortensia	1	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	es Aufgabe in der Schule war.
Hortensia	2	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	es Aufgabe in der Schule war.
Hortensia	3	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	es Aufgabe in der Schule war.
Hortensia	4	20.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	es Hausaufgabe war.
Hortensia	5	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	es Aufgabe in der Schule war.



Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Hortensia	6	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	es Hausaufgabe war.
Hortensia	7	06.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	es Aufgabe in der Schule war.
Johanna	1	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	wir das in der Schule machten
Johanna	2	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	wir das in der Schule machten
Johanna	3	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	wir das in der Schule machten
Johanna	4	21.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	wir das als Hausaufgabe machten
Johanna	5	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	wir das in der Schule machten
Johanna	6	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	wir das als Hausaufgabe machten
Johanna	7	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h, RS	Aufgabe, Selbstkontrollmöglichkeit		s	wir das in der Schule machten
Julius	1	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	es Mr. H. gesagt hat
Julius	2	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	es Herr H. gesagt hat
Julius	3	20.02.2007	S. 144, 16	Aufgabe		s	Herr H. gesagt hat
Julius	4	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	es H. H. gesagt hat.
Lara	1	13.02.2007	S. 270, B	Stichwortverzeichnis			ich eine Regel suchen wollte
Lara	2	13.02.2007	S. 51, Kasten	Kasten			ich nicht mehr wusste wie es geht
Lara	3	20.02.2007	S. 143, 3, 6	Aufgabe		s	wir es als Aufgabe im Unterricht hatten
Lara	4	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	wir es als Aufgabe im Unterricht hatten
Lara	5	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	wir es als Aufgabe im Unterricht hatten
Lara	6	21.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	wir es als Hausaufgabe auf hatten
Lara	7	21.02.2007	S. 144, 14, a	Aufgabe		s	wir es als Aufgabe hatten
Lara	8	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	wir es als Aufgabe auf hatten
Laura	1	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	es Hr. H. gesagt hat
Laura	2	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	es Hr. H. gesagt hat
Laura	3	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	es Hr. H. gesagt hat
Laura	4	20.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			weil ich öfters nocheinmal Regeln durchlese
Laura	5	20.02.2007	S. 141, Info	Info			Maßstäbe lese ich mir öfters durch

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	-		
	-		
	-		
	-		
	Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	Die Gruppenarbeit im Unterricht vom 13.02.2007 erfordert das Multiplizieren von Brüchen. Es ist davon auszugehen, dass Lara in diesem Zusammenhang eine Bruchrechenregel nachschlägt. Deshalb wurde diese Nutzung der Tätigkeit 'Aufgabenbearbeiten' zugeordnet.
	Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
Ehm, dass ich das nich vergesse wieder und ehm halt, die im Buch, die Regeln, sind auch gut aufgeschrieben und dann les' ich mir die öfters durch.	Festigen	Regellernen	
Mmmh, ... ach ja, da ehm hab' ich das auch nochmal durchgelesen, weil ehm das konnt' ich auch noch nich' so gut und dann hab' ich mir das nochmal durchgelesen und dann hab' ich ehm das auch wieder gekonnt, also mir fiel nich' so ein, wie das macht das Umrechnen, und dann hab' ich das durchgelesen.	Festigen	Regellernen	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Laura	6	20.02.2007	S. 140, 1	Aufgabe			Wiederholung für mich
Laura	7	20.02.2007	S. 139, Kasten	Kasten			weil ich öfters nochmal Regeln durchlese
Laura	8	20.02.2007	S. 126, Kasten	Kasten			weil ich öfters nochmal Regeln durchlese
Laura	9	20.02.2007	S. 127, Kasten	Kasten			weil ich öfters nochmal Regeln durchlese
Laura	10	21.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Laura	11	21.02.2007	S. 130, Kasten	Kasten			weil ich öfters nochmal Regeln durchlese
Laura	12	21.02.2007	S. 135, Kasten	Kasten			weil ich öfters nochmal Regeln durchlese
Laura	13	25.02.2007	S. 15, Rezept	Erkundung	BUS		ich Koche und backe gerne
Laura	14	25.02.2007	S. 51, Kasten	Kasten			ich mir öfters nochmal Regeln anschau
Laura	15	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	weil Hr. H. es gesagt hat
Laura	16	26.02.2007	S. 144, 14, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe (sehr schwierig gewesen)
Laura	17	03.03.2007	S. 145, Kasten	Kasten			weil ich öfters nochmal Regeln durchlese
Laura	18	04.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	weil Hr. H. es gesagt hat
Leonard	1	20.02.2007	S. 143, 3, 4, 5	Aufgabe		s	H. H. es gesagt hat
Leonard	2	21.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	es Hausaufgabe war
Leonard	3	04.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	H. H. es gesagt hat
Lilli	1	13.02.2007	S. 161, 1	lerneinheitenübergreifender Test		a	ich lernen wollte

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
Also, ehm die Aufgaben konnt' ich noch nicht so gut ,und dann hab' ich die ehm zu Hause nochmal gerechnet, um das besser zu können.	Festigen	lageo. Üben	Aus dem Interview geht hervor, dass Laura die Aufgaben 'nochmal gerechnet' hat. Ob die Aufgaben schon einmal Gegenstand des Unterrichts waren, lässt sich anhand der Daten nicht nachvollziehen, da das Thema vor dem Beobachtungszeitraum liegt.
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	Regellernen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	Regellernen	
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
	Festigen	Regellernen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Regellernen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
(SR: Warum lernst du?) Ja, also in Mathe bin ich nich ganz so gut und ehm deswegen lern' ich dann halt zwischendurch mal was, an manchen Tagen halt'n bisschen mehr und an manchen halt weniger. (...) Meistens auch mit meinem Vater. (...) (SR: Wie suchst du das dann aus, was du zum Lernen machst?) Ehm, ich frag' Herrn H. meistens, was wir so lernen können und da war'n wir noch mit Brüchen beschäftigt und ehm da hat er mir halt gesagt, dass ich das lernen kann, weil ehm die Arbeit bei mir ist nicht ganz so gut ausgefallen und dann wollt' ich das halt nochmal so durchgehen. (SR: Und diese hat Herr H. dir dann gesagt auf dieser Seite.) Ehm, er hat gesagt die ganze Seite kann ich machen und da hab' ich mir halt 'nen paar Aufgaben rausgesucht. (SR: Ah ja, prima. Und kontrollierst du die dann auch irgendwie, ob die richtig sind, oder?) Ehm, also, ehm mein Vater kontrolliert die meistens und manchmal guck' ich auch hinten, weil ehm ich meine da stehen Lösungen und da guck' ich dann halt auch, ob das richtig ist.	Festigen	lageo. Üben	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Lilli	2	13.02.2007	S. 161, 2	lerneinheitenüber- greifender Test		a	ich lernen wollte
Lilli	3	13.02.2007	S. 161, 3	lerneinheitenüber- greifender Test		a	zum lernen
Lilli	4	13.02.2007	S. 161, 7	lerneinheitenüber- greifender Test		a	lernen
Lilli	5	13.02.2007	S. 161, 8	lerneinheitenüber- greifender Test		a	lernen
Lilli	6	13.02.2007	S. 161, 10	lerneinheitenüber- greifender Test		a	lernen
Lilli	7	13.02.2007	S. 142, Einstieg	Einstiegsaufgabe		(s)	einfach so ... !
Lilli	8	13.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten		(s)	einfach so
Lilli	9	13.02.2007	S. 142, Beispiel	Musterbeispiel		(s)	einfach so ...
Lilli	10	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	.. In der Schule
Lilli	11	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	.. In der Schule
Lilli	12	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	in der Schule
Lilli	13	26.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	in der Schule
Lilli	14	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	in der Schule
Lilli	15	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	es Hausaufgabe war
Lilli	16	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	Matheunterricht
Lilli	17	05.02.2007	S. 147, 6, g	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Lisa	1	20.02.2007	S. 139, Kasten	Kasten			Ich gelernt habe

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
Ja ehm, weil das war nochmal be ehm is' da beschriebe,n was wir so im Unterricht gemacht haben und dann hab' ich mir das einfach so mal durchgelesen damit sich, wenn also ich hab' das im Unterricht nicht so richtig verstanden ,dann hab' ich mir das zu Hause nochmal durchgelesen. (SR: <i>Und hast dann selbst im Buch geguckt, oder hat dir jemand dabei geholfen das dann auszusuchen, was du dir da anguckst.</i> ) Ehm, Herr H. hat gesagt, dass wir uns das nochmal durchlesen können.	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
(SR: Warum lernst du?) Ja, ehm, ja halt, wenn ich was noch nicht verstanden hab' oder so, dann guck' ich das nochmal nach (SR: Und hilft dir jemand dabei, das auszusuchen?) Ja, meine Mutter. Also, ich ehm les' mir das durch und dann fragt mich meine das Mutter nochmal ab. (SR: Und beim Aussuchen, wie suchst du dir dann das aus, was du zum Lernen benutzt?) Ehm, ehm, da auf den Seiten wo wir gerade sind und dann guck' ich, wo was dazu steht und dann les' ich das durch. (SR: Und das machst du alleine oder das sucht auch deine Mutter mit aus?) Ne, das mach' ich alleine. [...] (SR: Guckst du dir immer dann diese Kästen an zum Lernen oder äh nimmst du auch mal 'ne Aufgabe?) Ja, manchmal mach' ich auch Aufgaben, nur ehm, wenn ich halt ehm dann äh weil wir ja viele auch schon in der Schule gemacht haben, dann macht meine Mutter meistens eigene Aufgaben. (SR: Ach so, und dann nehmt ihr dann keine mehr aus dem Buch?)	Festigen	Regellernen	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Saliens	LV	Schülerformulierung
Lisa	2	20.02.2007	S. 143, 4, 5, a, b, c, d	Aufgabe		s	wir die Aufgaben gerechnet haben
Lisa	3	20.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			ich gelernt habe
Lisa	4	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	wir sie bearbeitet haben
Lisa	5	21.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Lisa	6	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	wir die Aufgabe gerechnet haben
Lisa	7	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Lisa	8	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	wir sie gerechnet haben
Lucia	1	20.02.2007	S. 143, 4, 5	Aufgabe		s	Wir die Aufgaben rechnen sollten
Lucia	2	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Wir die Aufgaben rechnen sollten
Lucia	3	26.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	Wir die Aufgaben rechnen sollten
Lucia	4	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	Wir die Aufgaben rechnen sollten (mündlich)
Lucia	5	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Wir die Aufgaben rechnen sollten (Hausaufgabe)
Lucia	6	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	Wir die Aufgaben rechnen sollten
Lucia	7	05.03.2007	S. 146, Beispiel 1, a	Musterbeispiel			ich es für eine wichtige Information hielt.
Maximilian	1	20.02.2007	S. 143, 4, 5	Aufgabe		s	im Matheunterricht (Pflicht)
Maximilian	2	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	im Matheunterricht mit Partner machen.
Maximilian	3	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	im Unterricht
Maximilian	4	22.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten	BUS		angekuckt aus langeweile
Maximilian	5	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	im Unterricht
Merle	1	13.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			es Hausaufgabe war & zum lernen
Merle	2	13.02.2007	S. 142, Beispiel	Musterbeispiel			... zum vertiefen und lernen
Merle	3	13.02.2007	S. 142, Einstieg	Einstiegsaufgabe			einfach nur so ...!

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Regellernen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	interessemotiv. Lernen	salienzo. interessem. Lernen	Im Unterricht werden am 26.02.2007 die S. 143, 144 verwendet. Die Vermutung liegt nahe, dass Maximilian den Kasten im Unterricht betrachtet. Ein weiterer Hinweis darauf ist, dass er die Hausaufgaben vom 26.02.2007 nicht in sein Buch einträgt, d.h. er scheint sein Buch zu Hause nicht verwendet zu haben.
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
Ja also ehm, Sie haben ja gesagt, dass egal, was wir uns angucken, dass wir das alles schon markieren sollen und ehm da das auch glaub' ich zu dem Thema hier war ehm ham ehm und ich das 'nen bisschen merkwürdig fand und ehm hab' ich den Text dazu einfach auch nochmal durchgeguckt und ehm, weil ich hab am Nachmittag, wo wir dieses Thema gemacht habn, da hab ich die Hausaufgaben gemacht in Mathe, hab ich mir das durchgelesen, da bin ich irgendwie auf dieses Bild gekommen und dann hab' ich mir diese Tabelle da durchgelesen, das fand ich irgendwie lustig und dann hab ich den Text da auch noch zu gelesen.	Festigen	Vertiefen	

Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Saliens	LV	Schülerformulierung
Merle	4	15.02.2007	S. 145, Kasten	Kasten			zum voraus-lernen
Merle	5	15.02.2007	S. 145, RS	Randspalte			zum voraus-lernen
Merle	6	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	weil es Hausaufgabe ist
Merle	7	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	wir es in der Schule angeguckt haben
Merle	8	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	wir es in der Schule angeguckt haben
Merle	9	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	... weil wir es im Unterricht angeguckt haben
Merle	10	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Merle	11	27.02.2007	S. 144, RS	Randspalte	BUS		... aus Spaß!
Merle	12	01.03.2007	S. 146, 3	Aufgabe			zum vertiefen + lernen!
Merle	13	05.03.2007	S. 147, 6	Aufgabe		s	Unterricht
Merle	14	05.03.2007	S. 146, Lehrtext	Lehrtext			zum nochmal angucken und wiederholen vom Unterricht
Merle	15	05.03.2007	S. 146, Beispiel 1	Musterbeispiel			zum nochmal angucken und wiederholen vom Unterricht
Merle	16	05.03.2007	S. 146, Beispiel 2	Musterbeispiel			zum nochmal angucken und wiederholen vom Unterricht
Merle	17	05.03.2007	S. 147, RS	Randspalte (Selbstkontrollmöglichkeit)			für die Hausaufgaben zum Kontrollieren
Mia	1	15.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			Ich's schon mal vorher wissen wollte
Mia	2	19.02.2007	?	?	BUS		Ich das Bild witzig finde.
Mia	3	20.02.2007	S. 143, 3, 4, 5	Aufgabe		s	Es unserer Lehrer gesagt hat
Mia	4	26.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	War im Unterricht
Mia	5	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	Aufg. Im Unterricht
Mia	6	01.03.2007	S. 142, Einstieg	Einstiegsaufgabe	BUS		Bild sieht lustig aus.
Mia	7	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, h, RS	Aufgabe, Selbstkontrollmöglichkeit		s	Aufg. Im Unterricht
Niclas	1	13.02.2007	S. 142, Lehrtext	Lehrtext			lernen
Niclas	2	13.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			lernen
Niclas	3	14.02.2007	S. 142, Lehrtext	Lehrtext			Nachschlagen
Niclas	4	15.02.2007	S. 142, Einstieg	Einstiegsaufgabe	BUS		langeweile
Niclas	5	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	Schule Lehrer hat gesagt aufschlagen

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aneignung von Wissen	Vorarbeiten	
	Aneignung von Wissen	Vorarbeiten	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
Das such' ich mir dann aus ehm, wenn ... wenn ich merke oh da is noch so'ne Lücke, wo ich das vielleicht noch nich so ganz in meinen Kopf reingekriegt habe, dann nochmal ... zum nochmal Ausprobieren, was wir in der Schule auch gemacht haben und wie, ob ich das gut mitgekriegt habe und da gut aufgepasst hab'	Festigen	lageo. Üben	
	Aufgabe bearbeiten		
wenn ich's im Unterricht noch nicht so richtig verstanden habe oder da noch 'ne Lücke ist, dass ich mir das dann nochmal angucke und versuche zu verstehen.	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten	Lösungen kontrollieren	
	Aneignung von Wissen	Vorarbeiten	
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	interessemotiv. Lernen	salienzo. interessem. Lernen	
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Niclas	6	20.02.2007	S. 143, 5, a, b, c	Aufgabe		s	Schule
Niclas	7	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Partnerarbeit
Niclas	8	21.02.2007	S. 144, 16	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Niclas	9	26.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Niclas	9	27.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Schule
Niclas	10		S. 144, 13	Aufgabe		s	
Niclas	10	05.03.2007	S. 147, 6	Aufgabe		s	Schule
Oliver	1	20.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			zur Wiederholung
Oliver	2	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	in der Schule
Oliver	3	20.02.2007	S. 143, 5, a, b, c, d	Aufgabe		s	in der Schule
Oliver	4	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Partnerarbeit
Oliver	5	20.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	im Unterricht
Oliver	6	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	im Unterricht
Oliver	7	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	als Hausaufgabe
Phillip	1	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	Herr H. es gesagt hat
Phillip	2	20.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	Herr H. es gesagt hat
Phillip	3	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Herr H. es gesagt hat
Phillip	4	20.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Sina	1	19.02.2007	S. 126, Kasten	Kasten			weil ich was wissen wollte
Sina	2	20.02.2007	S. 143, 3, 4, 5	Aufgabe		s	weil es Herr H. sagt
Sina	3	21.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	weil ich Hausaufgaben machen muss.
Sina	4	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	weil Herr H. das sagt
Sina	5	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Das war Hausaufgabe
Sina	6	03.02.2007	S. 147, 6, e, f, h	Aufgabe		s	Herr H. sagt das
Sonja	1	15.02.2007	S. 142, Kasten	Kasten			ich es im Unterricht nicht verstanden habe.
Sonja	2	19.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	haben wir im Unterricht gemacht
Sonja	3	19.02.2007	S. 143, 5	Aufgabe		s	haben wir im Unterricht gemacht
Sonja	4	19.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	haben wir im Unterricht gemacht
Sonja	5	19.02.2007	S. 143, 6	Aufgabe		s	haben wir im Unterricht gemacht
Sonja	6	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	haben wir im Unterricht gem.
Sonja	7	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	Hausaufgabe

[illegible]

Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Sonja	8	05.03.2007	S. 147, 6, a, e, f, g, h	Aufgabe		s	Hausaufgabe und Unterrichtsaufg.
Sophie	1	30.01.2007	S. 137, 10	Aufgabe			Hausaufgabe
Sophie	2	01.02.2007	S. 132, 8	Aufgabe			Es ist interessant
Sophie	3	15.02.2007	S. 139, Kasten	Kasten			steht im Regelheft
Sophie	4	20.02.2007	S. 143, 4	Aufgabe		s	Hat Herr H. gesagt
Sophie	5	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	Hat Herr H. gesagt
Sophie	6	20.02.2007	S. 143, 5, a, b, c, d	Aufgabe		s	Hat Herr H. gesagt
Sophie	7	20.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Sophie	8	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	Hat Herr H. gesagt
Sophie	9	26.02.2007	S. 144, 14, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Sophie	10	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn H.
Titus	1	20.02.2007	S. 143, 4, 5	Aufgabe		s	wir die Aufgabe im Unterricht gerechnet haben
Titus	2	20.02.2007	S. 143, 3	Aufgabe		s	wir die Aufgabe mit unserem Partner machen sollen
Titus	3	21.02.2007	S. 143, 6, a, b	Aufgabe		s	wir die Aufgabe als Hausaufgabe machen sollten.
Titus	4	26.02.2007	S. 144, 13	Aufgabe		s	berechnen wir im Unterricht
Titus	5	26.02.2007	S. 144, 14	Aufgabe		s	mussten wir als Hausaufgabe machen
Titus	6	26.02.2007	S. 229, Foto	Sachthema	BUS		ich selber Basketball spiele
Titus	7	05.03.2007	S. 147, 6, e, f, g, h	Aufgabe		s	im Unterricht gerechnet

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	-	-	Die Nutzungen Nr. 1 und 2 fallen nicht in den Beobachtungszeitraum. Da von dem Nutzungszeitpunkt keine Informationen über den Unterricht vorliegen, werden diese Nutzungen für die weitere Analyse nicht verwertet.
	-	-	
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
	Aufgabe bearbeiten		



**Anhang II: Schülerdaten – Grundkurs 12**

Name	Nr.	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Beatrice	1	S. 142, 27 a, b	vermischte Übungen		s	es Hausaufgabe war.
Beatrice	2	S. 130, 1 + L a	Aufgabe mit Lösung	TDS		es mir zur Bearbeitung der Hausaufgabe diente
Beatrice	2	S. 131, Information, Satz 14	Information, Kasten	TDS		es mir zur Bearbeitung der Hausaufgabe diente
Beatrice	3	S. 130, 1 L c	Aufgabe mit Lösung	TDS		weil es mir weitere Informationen zum 2. Teil der Hausaufgabe gab.
Beatrice	4	S. 182 - S. 183	Einführung, Aufgabe mit Lösung		a	es zur Vertiefung der letzten Stunde nützlich war und mir Dinge, die ich im Unterricht nicht verstanden hatte an einem anderen Beispiel erklärte.
Beatrice	4	S. 183, Information	Kasten		a	es zur Vertiefung der letzten Stunde nützlich war und mir Dinge, die ich im Unterricht nicht verstanden hatte an einem anderen Beispiel erklärte.
Beatrice	5	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war.
Beatrice	6	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war.
Beatrice	7	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war.
Beatrice		S. 100, 4 a, b, c	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 100, 5	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 102, 17	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 113, Def. 1	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 114, Satz 2	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 118, (2), Satz 3	Einführung, Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 118, Def. 3	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 119, Def. 4	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 120, Satz 4	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 120, Satz 5	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 120, Satz 6	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt

[illegible]

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Beatrice		S. 121, 5 (6) - (10)	Übungsaufgaben			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 121, 7 div.	Übungsaufgaben			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 121, 8 f	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 122, 16	Übungsaufgabe, Musterbeispiel		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 125, Def. 6	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 125, Satz 10	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 125, Satz 11	Kasten			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 127, 12	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 127, 18	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 134, 2 a, b	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 136, 11 a	Übungsaufgaben			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 136, 5 a, d, e, f, g, h, i	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 136, 7 a	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 142, 21	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 142, 22	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 142, 24	vermischte Übungen			alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 213, 10	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt

Tätigkeit	Instrumen- tationstyp	Bemerkungen zu Auswertung
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Beatrice		S. 73, 10	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 73, 11	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 73, 13	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 73, 15 a	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 73, 8	vermischte Übungen		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 86, 10 a	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 86, 5 a, b, c	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Beatrice		S. 86, 6 a, b, c, h, i	Übungsaufgaben		s	alle nicht numerierten Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt
Carsten	1	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	ich die Hausaufgaben lösen wollte
Carsten	2	S. 183, Information	Kasten		a	ich das im Unterricht besprochene Thema nochmal kurz wiederholen wollte
Carsten	3	S. 183, 1 L (Teil)	(Aufgabe) mit Lösung		a	weil ich zu x2 noch Erläuterungen brauchte
Carsten	4	S. 52, Def. 'Integrand'	Einführung			ich nicht wusste, was ein Integrand ist
Carsten	5	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	ich die Hausaufgaben lösen wollte
Carsten	6	S. 183, Information	Kasten		a	weil ich Hilfe zu den Hausaufgaben brauchte
Carsten	7	S. 183, 1 L (Teil)	(Aufgabe) mit Lösung		a	weil ich Hilfe zu den Hausaufgaben brauchte
Carsten	8	S. 184, 5 a	Übungsaufgaben		s	weil wir die Aufgabe in der Schule erledigen sollten
Carsten	9	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	weil es Hausaufgabe war
Carsten	10	S. 183, Information	Kasten		a	weil ich Hilfe zu den Hausaufgaben brauchte
Carsten	11	S. 56, 2 a, d, g, j	Übungsaufgaben			um für Mathemaklausur zu lernen.
Carsten	12	S. 68, 5 a, d	Übungsaufgaben			um für die Klausur zu lernen
Carsten	13	S. 73, 8	vermischte Übungen		s	um es für die Mahteklausur zu wiederholen
Carsten	14	S. 82, Tabelle	Kasten			ich es für die Klausur lernen wollte
Carsten	15	S. 184, 3 c, e	Übungsaufgaben			weil ich es zum Lernen für die Matheklausur brauchte
Carsten	16	S. 184, 4 d, g	Übungsaufgaben			weil ich es zum Lernen für die Matheklausur brauchte
Carsten	17	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	weil ich es zum Lernen für die Matheklausur brauchte

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zu Auswertung
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Carsten nutzt zunächst die Aufgabe, die als Hausaufgabe zu bearbeiten ist, und wiederholt dann die Inhalte der vorangehenden Unterrichtsstunde. Die Nutzung wird so interpretiert, dass Carsten die Hausaufgaben nicht bearbeiten kann, ohne die Unterrichtsinhalte zu wiederholen. Daher wird die Nutzung der Tätigkeit 'Aufgabe bearbeiten' zugeordnet, obwohl die Begründung den sprachlichen Marker 'wiederholen' enthält.
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Die Lehrerin verweist im Unterricht am 20.02.2006 auf die Seite 182 des Mathematikbuches, gibt jedoch nicht explizit als Hausaufgabe auf, diese Seiten zu lesen. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	Regellernen	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Carsten	18	S. 127, 12 a, d, g, j, c, f, i, l	Übungsaufgaben		s	weil ich es für die Klausur wiederholen wollte
Carsten	19	S. 127, 18 a, c, e, g	Übungsaufgaben		s	ich es für die Klausur wiederholen wollte
Carsten	20	S. 133, 1 L (4), (5)	(Aufgabe) mit Lösung			ich für die Klausur lernen wollte
Carsten	21	S. 134, 2 a, b	Übungsaufgaben		s	ich es für die Klausur lernen wollte
Carsten	22	S. 136, 5 a, d, g, c, f, i	Übungsaufgaben		s	weil ich für die Klausur lernen wollte
Carsten	23	S. 136, 7 b	Übungsaufgaben		s	weil ich für die Klausur lernen wollte
Carsten	24	S. 142, 21 a	vermischte Übungen		s	ich es für die Klausur lernen wollte
Elias	1	S. 142, 27 a, b, c	vermischte Übungen		s	es Hausaufgabe war
Elias	2	S. 130, 1 + L a	Aufgabe mit Lösung			es sich um Erläuterungen für die Hausaufgabe handelt
Elias	3	S. 182 - S. 183	Einführung, Aufgabe mit Lösung		a	ich es für die Hausaufgabe brauchte
Elias	4	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe
Elias	5	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war
Elias	6	S. 184, 5 a	Übungsaufgaben		s	es Unterrichtsthema war
Elias	7	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war
Elias	8	S. 123 - 125	Aufgabe mit Lösung, Information, Kasten			Klausurvorbereitung
Elias	8	S. 128	Einführung, weiterführende Aufgabe, Kasten			Klausurvorbereitung
Gabriela	1	S. 142, 27 a, b	vermischte Übungen		s	Hausaufgabe
Gabriela	2	S. 131, Information	Information, Kasten			um die Aufgabe zu verstehen
Gabriela	3	S. 182 - S. 183	Einführung, Aufgabe mit Lösung		a	Tip der Lehrerin, zur Wiederholung des in der Stunde besprochenen Stoffes.
Gabriela	4	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe
Gabriela	5	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe
Gabriela	6	S. 184, 5 a	Übungsaufgaben		s	Aufgabe im Unterricht gelöst
Gabriela	7	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe
Gabriela	8	S. 82, Tabelle	Kasten			weil ich die Stammfunktionen nicht mehr wusste
Gabriela	9	S. 213, 10	Übungsaufgaben		s	im Unterricht besprochen
Gabriela	10	S. 122, 16 e-h	Übungsaufgabe, Musterbeispiel		s	Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	11	S. 115, 9 a	Übungsaufgabe, Musterbeispiel			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	12	S. 127, 12	Übungsaufgaben		s	Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	12	S. 127, 13	Übungsaufgaben			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	13	S. 127, 18	Übungsaufgaben		s	Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	14	S. 134, 2 a, b, c	Übungsaufgaben		s	Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	14	S. 135, Satz 15	Kasten		a	Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	14	S. 135, Satz 16	Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	15	S. 136, 5 a, b, d, e, f, h	Übungsaufgaben		a	Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	15	S. 142, 22	vermischte Übungen		s	Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	16	S. 113, Def. 1	Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	16	S. 113, Satz 1	Kasten			Vorbereitung für die Klausur

Tätigkeit	Instrum- tationstyp	Bemerkungen zu Auswertung
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	Vertiefen	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	laged. AB	
Aufgabe bearbeiten	laged. AB	Die Lehrerin verweist im Unterricht am 20.02.2006 auf die Seite 182 des Mathematikbuches, gibt jedoch nicht explizit als Hausaufgabe auf, diese Seiten zu lesen. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	Vertiefen	
Festigen	Vertiefen	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Aus den Feldnotizen vom 20.02.2007 ist ersichtlich, dass eine Schülerin im Rahmen der Hausaufgabenbesprechung auf S. 130 im Buch verweist. Aus der Reihenfolge der Eintragungen im Kommentarheft lässt sich mit großer Sicherheit schließen, dass die Schülerin die Seite 131 auch in diesem Zusammenhang genutzt hat. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Festigen	Vertiefen	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	Auch wenn im Kommentar kein Hinweis zu finden ist, dass die Nutzung im Zusammenhang mit einer Aufgabe erfolgte, lässt sich doch anhand der verwendeten Stammfunktion rekonstruieren, dass diese Nutzung im Zusammenhang mit der Aufgabe (S. 184, 5b) erfolgte. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	laged. Üben	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Gabriela	16	S. 114, (4)	Information, Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	17	S. 116, (1)	Information, Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	18	S. 118, Einführung (1), (2)	Einführung, Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	19	S. 120, Satz 4	Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	19	S. 120, Satz 5	Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	19	S. 120, Satz 6	Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	20	S. 28, Satz 1	Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	21	S. 31, Satz 3	Kasten			Vorbereitung für die Klausur
Gabriela	-	S. 139, 3	Übungsaufgaben			
Judith	1	S. 130 Überschrift, Bild			a	bereits zur Themensuche für die Facharbeit und heute im Unterricht zur Nachvollziehung der Hausaufgaben
Judith	1	S. 131, 3	Übungsaufgaben			bereits zur Themensuche für die Facharbeit und heute im Unterricht zur Nachvollziehung der Hausaufgaben
Judith	1	S. 131, Information, Satz 14	Information, Kasten		a	bereits zur Themensuche für die Facharbeit und heute im Unterricht zur Nachvollziehung der Hausaufgaben
Judith	2	S. 144	Blickpunkt		s	ebenfalls durch die Lehrkraft im Zusammenhang mit einer Facharbeit erwähnt, außerdem habe ich Interesse an diesem Thema (mein 2. LK: Erdkunde)
Judith	3	S. 26	Blickpunkt			wiederum mögliches Facharbeitsthema (Die PC-Grafiken schrecken ab)
Judith	4	S. 5, 1. - 2.2, 5. - 5.2.2	Inhaltsverzeichnis			im Unterricht auf die Frage nach dem Gesetz aus der Differentialrechnung
Judith	5	S. 142, 27 a, b, c	vermischte Übungen		s	Hausaufgabe zum 20.02.2006
Judith	6	S. 358, 2-5	Übungsaufgaben	BUS		beim Blättern einen Blick drauf geworfen
Judith	7	S. 451, 4.2	Exkurs	BUS		aus Interesse
Judith	8	S. 5, 2.3 - 2.3.2	Inhaltsverzeichnis			zur Facharbeit
Judith	9	S. 89, Einleitung	Einführung			Rotationskörper (Volumenberechnung) habe ich mir angesehen, weil sie Teil meiner Facharbeit sind.
Judith	10	S. 90, (2)	Einführung			Rotationskörper (Volumenberechnung) habe ich mir angesehen, weil sie Teil meiner Facharbeit sind.
Judith	11	S. 92, Kasten	Kasten			Rotationskörper (Volumenberechnung) habe ich mir angesehen, weil sie Teil meiner Facharbeit sind.
Judith	12	S. 340, Überschrift	kapitelübergreifende Aufgaben	BUS		mein Blick fiel darauf, aber momentan uninteressant
Judith	13	S. 184, 5 a-f, h	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe zum 5.3.06
Judith	14	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe zum 20.02.2006
Kathrin	1	S. 142, 27 a, b	vermischte Übungen		s	wir diese Aufgabe als HA aufhatten und diese besprochen hatten
Kathrin	2	S. 131, Information, Satz 14	Information, Kasten		a	ich etwas während der Stunde nachgeschlagen habe
Kathrin	3	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zu Auswertung
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
-	-	Da diese Nutzung nicht begründet wurde, wird sie für weitere Analysen nicht verwendet.
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	unspez.	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aneignung von Wissen		
Aneignung von Wissen	individuell	
Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	
Aufgabe bearbeiten		
interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	Judiths Kommentar wird so interpretiert, dass es sich bei der Nutzung um eine spontane Nutzung handelt, die kein eigenes Ziel verfolgt und auf die Salienz des genutzen Ausschnitts zurückzuführen ist.
interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	
Aneignung von Wissen	individuell	
Aneignung von Wissen	individuell	
Aneignung von Wissen	individuell	
Aneignung von Wissen	individuell	
interessemotiv. Lernen	salienzo. Zerstreuung	Judiths Kommentar wird so interpretiert, dass es sich bei der Nutzung um eine spontane Nutzung handelt, die kein eigenes Ziel verfolgt und auf die Salienz des genutzen Ausschnitts zurückzuführen ist.
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Kathrin	4	S. 182, Einführung	Einführung ab Überschrift		a	zum Verstehen der Aufgabe
Kathrin	4	S. 183, 2 a	weiterführende Aufgaben		a	zum Verstehen der Aufgabe
Kathrin	4	S. 183, Information	Kasten		a	zum Verstehen der Aufgabe
Kathrin	4	S. 183, Lösung	(Aufgabe) mit Lösung		a	zum Verstehen der Aufgabe
Kathrin	5	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe
Kathrin	6	S. 184, 5 a	Übungsaufgaben		s	Aufgabe in der Schule
Kathrin	6	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	Aufgabe
Kathrin	7	S. 213, 10	Übungsaufgaben		s	Aufgabe in der Schule
Kathrin	8	S. 73, 8	vermischte Übungen		s	Wiederholung für die Klausur
Kathrin	9	S. 73, 10	vermischte Übungen		s	Wiederholung für die Klausur
Kathrin	10	S. 73, 11	vermischte Übungen		s	Wiederholung für die Klausur
Kathrin	11	S. 100, 4 a, b	vermischte Übungen		s	Wiederholung für die Klausur
Kathrin	12	S. 73, 15	vermischte Übungen		s	Wiederholung
Kathrin	13	S. 73, 13	vermischte Übungen		s	Wiederholung
Kathrin	14	S. 83, 3 a, k; 4 e, g; 5 d	Übungsaufgaben			Wiederholung
Kathrin	15	S. 83, 6 a, b, c, d, h, i; 9 a	Übungsaufgaben			Wiederholung
Kathrin	16	S. 86, 5 a, b, c; 6 a, b, c, h, i	Übungsaufgaben		s	Wiederholung
Kathrin	17	S. 86, 10 a	Übungsaufgaben		s	Lernen für die Klausur
Kathrin	18	S. 102, 17-18	vermischte Übungen		s	Lernen für die Klausur
Kathrin	19	S. 100, 5	vermischte Übungen		s	Für die Klausur
Kathrin	20	S. 122, 16 a	Übungsaufgaben		s	Für die Klausur
Kathrin	21	S. 121, 8	Übungsaufgaben		s	Für die Klausur
Leopold	1	S. 530 'Differenz zweier Vektoren', 'Distributivgesetz'	Stichwortverzeichnis			ich nach dem Stichwort "Differenzieren" gesucht habe, leider aber nichts fand.
Leopold	2	S. 142, 27 a, b, c	vermischte Übungen		s	Hausaufgabe zum 20.02.2006
Leopold	3	S. 131, Satz 14	Kasten		a	Satz 14 im Zuge der Hausaufgabenbesprechung
Leopold	4	S. 182, Einführung	Einführung		a	Informationen für die Hausaufgabe
Leopold	4	S. 183, Information	Kasten		a	Informationen für die Hausaufgabe
Leopold	5	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgaben S. 184 Nr. 3a/b
Leopold	6	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgaben S. 184 Nr. 4a/b
Leopold	7	S. 184, 5 a, b, g	Übungsaufgaben		a	Übungen in Privatstudie (S. 184 Nr. 5 a/b/g)
Leopold	8	S. 213, 10 b	Übungsaufgaben		s	Schulunterricht 7.3.2006 (S. 213 Nr. 10b)
Leopold	9	S. 531 'Kettenregel'	Stichwortverzeichnis			Kettenregel für die Hausaufgaben S. 531
Leopold	10	S. 530 'Funktion' '-', e-', '-', Exponential-', '-', Logarithmus-'	Stichwortverzeichnis			Klausurvorbereitung
Leopold	10	S. 531 '-', Stamm-', 'Gegenvektor', 'Integral', '-', Berechnen', '-', Anwendungen', 'Integralberechnung'	Stichwortverzeichnis			Klausurvorbereitung
Leopold	10	S. 532 'Nullvektor'	Stichwortverzeichnis			Klausurvorbereitung
Leopold	11	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	Hausaufgaben 06.03.2006 (S. 184 Nr. 5 b/e/h)
Marius	1	S. 182	Einleitung, Einführung		a	unsere Lehrerin es als Hausaufgabe aufgegeben hatte
Marius	2	S. 183, Information	Kasten		a	konnte mir bei den Hausaufgaben helfen

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zu Auswertung
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	Nachschlagen	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	lageo. Üben	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	Vertiefen	
Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	

Name	Nr.	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Marius	3	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	weil wir die Aufgaben als Hausaufgabe aufbekommen haben
Marius	4	S. 127, 18 c, e, g, h	Übungsaufgaben		s	vorbereitende Übung für die Klausur
Marius	4	S. 136, 5 b	Übungsaufgaben		s	vorbereitende Übung für die Klausur
Marius	5	S. 135, Satz 15	Kasten		a	zentrale Aussagen als Grundlage für die Klausur
Marius	5	S. 135, Satz 16	Kasten			zentrale Aussagen als Grundlage für die Klausur
Marius	6	S. 184, 5 a, b, e, g, h, i	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war
Marius	7	S. 186, Kasten	Kasten			es Grundlagen knapp zusammenfasst
Marius	8	S. 187, 7 h, k	Übungsaufgaben			es als Vorbereitung zur Klausur diente
Marius	9	S. 198	Einführungstext			es ein zentrales Thema gut einleitet
Nicola	1	S. 130, 1 L	(Aufgabe) mit Lösung	TDS	a	es eine Mitschülerin im Unterricht als Lösungsweg für eine Hausaufgabe vorgeschlagen hat.
Nicola	1	S. 131, Information, Satz 14	Information, Kasten	TDS	a	es eine Mitschülerin im Unterricht als Lösungsweg für eine Hausaufgabe vorgeschlagen hat.
Nicola	2	S. 142, 27 a, b	vermischte Übungen		s	es Hausaufgabe war.
Nicola	3	S. 182 - S. 183	Einführung, Aufgabe mit Lösung		a	es Hausaufgabe war, sich im Buch über "partielle Integration" zu informieren.
Nicola	3	S. 183, Information	Kasten		a	es Hausaufgabe war, sich im Buch über "partielle Integration" zu informieren.
Nicola	4	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war.
Nicola	5	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war.
Nicola	6	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	es Hausaufgabe war.
Nicola	7	S. 122, 16 a-d	Übungsaufgabe, Musterbeispiel		s	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 125, Satz 11	Kasten			es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 133 - S. 134	Aufgabe mit Lösung			es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 134, 2 a, b	Übungsaufgaben		s	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 134, 6 a	Übungsaufgaben		s	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 135, Satz 15	Kasten		a	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 136, 5 a, b	Übungsaufgaben		s	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 136, 7 a, b	Übungsaufgaben		s	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 142, 21 a	vermischte Übungen		s	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 184, 4 c, e	Übungsaufgaben			es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	7	S. 184, 5 e	Übungsaufgaben		s	es Klausurvorbereitung war. / Wdh. von bereits gerechneten Aufgaben
Nicola	8	S. 213, 10 b	Übungsaufgaben		s	es eine Aufgabe in der Schule war
Nicola		S. 120, Satz 6	Kasten			
Nicola		S. 121, Satz 7	Kasten			

Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zu Auswertung
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Aufgabe bearbeiten		
Aneignung von Wissen	Vorarbeiten	
Aneignung von Wissen	Vorarbeiten	
Festigen	Vertiefen	
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	Vertiefen	
Festigen	Vertiefen	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Vertiefen	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	Regellernen	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	

Name	Nr.	Buchauschnitt	Strukturelement	Saliens	LV	Schülerformulierung
Noah	1	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe
Noah	1	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	Hausaufgabe
Noah	2	S. 184, 5 a	Übungsaufgaben		s	Unterrichtsaufgabe
Noah	2	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	HA
Noah	3	S. 182 - S. 183 ab Überschrift	Lerneinheit		a	vorher: S. 182 - 183 "Partielle Integration", um die HA zu verstehen.
Sarah	1	S. 142, 27 a, b	vermischte Übungen		s	wir die Hausaufgaben verglichen haben
Sarah	2	S. 184, 3 a, b	Übungsaufgaben		s	wir die Nummer als Hausaufgabe gemacht haben
Sarah	3	S. 182 - S. 183 ab Überschrift	Einführung, Aufgabe mit Lösung		a	ich das nachgeschlagen habe, um 2. zu lösen
Sarah	4	S. 184, 4 a, b	Übungsaufgaben		s	wir die Nummer als Hausaufgabe gemacht haben
Sarah	5	S. 182 - S. 183 ab Überschrift	Einführung, Aufgabe mit Lösung		a	nochmal nachgelesen
Sarah	6	S. 184, 5 a	Übungsaufgaben		s	wir das als Aufgabe in der Schule machen
Sarah	7	S. 184, 5 b, e, h	Übungsaufgaben		s	wir das als Hausaufgabe gemacht haben
Sarah	8	S. 213, 10 b	Übungsaufgaben		s	wir das in der Schule besprechen
Sarah	9	S. 5, Inhaltsverzeichnis	Inhaltsverzeichnis			ich mir angeschaut, um einen Überblick fürs Lernen (Arbeit) zu bekommen)
Sarah	10	S. 82, Tabelle	Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	11	S. 113 - S. 114, Information (2), (3), (4)	Information, Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	12	S. 119 - S. 120, Information (1), (2)	Information, Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	13	S. 120 - S. 121, 2, 3a	(weiterführende Aufgaben), Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	15	S. 31, Satz 3	Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	16	S. 28, Satz 1	Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	17	S. 128, Einführung, Def. 7	Einführung, Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	17	S. 128, Satz 12	Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	17	S. 128, Satz 13	Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	18	S. 133, 1	Aufgabe (mit Lösung)			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	19	S. 135, Information (Satz 15)	Kasten		a	als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	19	S. 135, Satz 16	Kasten			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	20	S. 137, Aufgabe 1 a	Aufgabe (mit Lösung)			als Wiederholung für die Arbeit
Sarah	21	S. 183, Information	Kasten		a	Übung für die Arbeit
Sarah	21	S. 192, 1	kapitelübergreifende Aufgaben			Übung für die Arbeit
Sarah	22	S. 194, 11 a	kapitelübergreifende Aufgaben			Übung für die Arbeit
Sarah	23	S. 192, 6 a	kapitelübergreifende Aufgaben			Übung für die Arbeit
Sarah	24	S. 23, (5)b)	(Aufgabe) mit Lösung			Wiederholung für die Arbeit
Sarah	25	S. 62, 6 t	Übungsaufgaben			Übung für die Arbeit
Sarah	25	S. 63, 11 d, f	Übungsaufgaben			Übung für die Arbeit
Sarah	25	S. 83, 4 a	Übungsaufgaben			Übung für die Arbeit

Tätigkeit	Instrumen- tationstyp	Bemerkungen zu Auswertung
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	Sarah nutzt diesen Ausschnitt zum ersten Mal für das Bearbeiten der Hausaufgaben. Aus der Reihenfolge der Eintragungen lässt sich schließen, dass sie den Ausschnitt zum zweiten Mal ebenfalls im Zusammenhang mit den Hausaufgaben nutzt. Aus diesem Grund wird diese Eintragung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Aufgabe bearbeiten		
Festigen	individuell	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Vertiefen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	Vertiefen	
Festigen	Regellernen	
Festigen	elemento. Festigen	
Festigen	elemento. Festigen	
Festigen	elemento. Festigen	
Festigen	Vertiefen	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	
Festigen	lageo. Üben	



**Anhang II: Schülerdaten – Leistungskurs 12**

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Anna	1	14.02.2007	S. 10, 6, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 10
Anna	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b, RS	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 13
Anna	3	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 12
Anna	3	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 12
Anna	4	20.02.2007	S. 11, Bsp. 1	Musterbeispiel		a	zum Verständnis S. 11
Anna	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 13
Anna	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 19 (Nr. 2 u. 3)
Anna	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 19 (Nr. 2 u. 3)
Anna	7	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			zum Verständnis der Hausaufgabe S. 19
Anna	8	21.02.2007	S. 18, Lehrtext, RS	Lehrtext (Merkregel + Text), Randspalte	TDS		zum Verständnis S. 18
Anna	9	21.02.2007	S. 19, 4, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag (Nr. 4a) S. 19
Anna	10	23.02.2007	S. 19, 4, c	Aufgabe		s	Hausaufgabe (Nr. 4 Rest S. 19 + Nr. 1 S. 21)
Anna	10	23.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe (Nr. 4 Rest S. 19 + Nr. 1 S. 21)
Anna	11	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 22
Anna	12	23.02.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			zum Verständnis S. 20
Anna	13	23.02.2007	S. 33, RS	Randspalte		s	zur bildlichen Veranschaulichung S. 33
Anna	14	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 33
Anna	14	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 33
Anna	15	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Veranschaulichung S. 34

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Die Nutzungen Nr. 7 und 8 kommentiert Anna mit "zum Verständnis der Hausaufgabe". Auch bei dieser Nutzung ist sehr wahrscheinlich, dass diese im Zusammenhang mit der Aufgabe (Nutzung Nr. 3) steht. Aus diesem Grund wird diese Nutzung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Obwohl Anna in ihrem Kommentar auf die Hausaufgabe verweist, ist anzunehmen, dass sie den Ausschnitt im Zusammenhang mit einer Aufgabe im Unterricht verwendet. Für die Hausaufgaben ist dieser Ausschnitt nicht hilfreich. Die Musterbeispiele helfen nicht bei der Lösung von linearen Gleichungssystemen mit drei Gleichungen und drei Unbekannten. Offenbar haben die Schüler weiter nach Hilfe auf der Doppelseite gesucht. Aus diesem Grund wird die Auswahl hier auf die Salienz zurückgeführt.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Die Nutzungen Nr. 7 und 8 kommentiert Anna mit "zum Verständnis der Hausaufgabe". Auch bei dieser Nutzung ist sehr wahrscheinlich, dass diese im Zusammenhang mit der Aufgabe (Nutzung Nr. 11) steht. Aus diesem Grund wird diese Nutzung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
	Aufgabe bearbeiten		Aus dem Beobachtungsprotokoll vom 23.02.2007 ist ersichtlich, dass die Randspalte, die Anna markiert, auf Aufforderung des Lehrers verwendet wurde. Anna hat die Aufforderung offenbar so verstanden, dass das Buch zur Veranschaulichung des Unterrichtsgeschehens diene.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		Aus dem Beobachtungsprotokoll vom 23.02.2007 ist ersichtlich, dass die Information auf S. 34 im Unterricht auf Aufforderung des Lehrers verwendet wurde. Aus diesem Grund wird diese Nutzung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Anna	16	27.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe (Nr. 3 - 5) S. 33
Anna	16	27.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe (Nr. 3 - 5) S. 33
Anna	17	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 41
Anna	18	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 44
Anna	18	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 44
Anna	19	01.03.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 44 Nr. 3 + 4
Anna	20	01.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 45 Nr. 9
Anna	21	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 45
Anna	22	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 45
Anna	23	06.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 46
Anna	23	06.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 46
Anna	23	06.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag S. 46
Anton	1	14.02.2007	S. 10, 6, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag (S. 10 Nr. 6 a) + b)
Anton	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag (S. 13 Nr. 5 a) + b))
Anton	3	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Anton	3	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Anton	4	20.02.2007	S. 11, Kasten, Bsp. 1	Kasten, Musterbeispiel	TDS	a	Gauß-Verfahren mit "t"
Anton	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 19
Anton	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe S. 19
Anton	7	21.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext (Merkregel + Text)	TDS		Merkregel
Anton	8	21.02.2007	S. 19, 4, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	9	22.02.2007	S. 19, 4, c	Aufgabe		s	HA S. 19 Nr. 4 b, c S. 21 Nr. 1
Anton	9	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	HA S. 19 Nr. 4 b, c S. 21 Nr. 1
Anton	10	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Anhand des Beobachtungsprotokolls vom Datum der Eintragung ist ersichtlich, dass zwei Schüler die Lösung eines Gleichungssystems unter Verwendung der Parameterschreibweise des Buches an der Tafel vorführen. Es besteht daher einerseits die Möglichkeit, dass Anton aufgrund der Vorführungen der beiden Schüler ins Buch sieht. Andererseits besteht auch die Möglichkeit, dass das Datum der Eintragung nicht mit dem Zeitpunkt der tatsächlichen Nutzung übereinstimmt, so dass Anton möglicherweise selbst das Buch bei der Bearbeitung der Hausaufgabe am Vortag zur Hilfe genommen hat. Da diese Frage jedoch nicht mehr entschieden werden kann, wird diese Nutzung nicht berücksichtigt.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen ist es sehr wahrscheinlich, dass Anton die Merkregel auf Seite 18 im Zusammenhang mit der Einstiegsaufgabe in der Stunde vom 21.02.2007 verwendet. Aus diesem Grund wird diese Nutzung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Anton	11	23.02.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			Verständnis
Anton	12	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag / Veranschaulichung
Anton	13	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	HA S. 33 Nr. 3-5
Anton	13	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	HA S. 33 Nr. 3-5
Anton	13	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	HA S. 33 Nr. 3-5
Anton	14	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Veranschaulichung
Anton	15	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	16	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	16	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	17	01.03.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	HA S. 44/45
Anton	17	01.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	HA S. 44/45
Anton	18	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	19	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	20	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	20	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	20	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	20	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Anton	21	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	HA S. 46
Antonia	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Herr S. es gesagt hat (Aufgabe)
Antonia	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b, RS	Aufgabe, Randspalte		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	3	18.02.2007	S. 11-12	Lerneinheit		a	Wiederholung der letzten Stunde (Nachbearbeitung)
Antonia	4	18.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Antonia	4	18.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Antonia	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgaben Nr. 2 + 3 komplett
Antonia	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgaben Nr. 2 + 3 komplett
Antonia	7	21.02.2007	S. 19, 4, a	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule Nr. 4a
Antonia	8	21.02.2007	S. 19, 4, b, c	Aufgabe		s	Hausaufgaben Nr. 4 b + c
Antonia	9	21.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgaben Nr. 1
Antonia	10	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	11	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	12	24.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgaben Nr. 3, 4, 5

[illegible]

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Antonia	12	24.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgaben Nr. 3, 4, 5
Antonia	12	24.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgaben Nr. 3, 4, 5
Antonia	13	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	zur Verdeutlichung
Antonia	14	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgabe (mündlich) i .d. Schule
Antonia	15	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgabe Nr. 2, 3 (mündlich) in der Schule
Antonia	15	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Aufgabe Nr. 2, 3 (mündlich) in der Schule
Antonia	16	28.02.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Antonia	16	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Antonia	17	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	18	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	19	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	19	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	19	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Antonia	20	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Antonia	20	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Antonia	21	05.03.2007	S. 18-19	Lerneinheit			Wiederholung und Übung für die Klausur
Antonia	22	05.03.2007	S. 20-21	Lerneinheit (=Musterbeispiel)			Wiederholung und Übung für die Klausur
Antonia	23	06.03.2007	S. 24, 1, b	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	23	06.03.2007	S. 24, 2, c	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	23	06.03.2007	S. 24, 4, b	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	23	06.03.2007	S. 24, 5, b	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	23	06.03.2007	S. 24, 6, b	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	23	06.03.2007	S. 24, 8	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	23	06.03.2007	S. 24, 9	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	24	06.03.2007	S. 8-9	Kasten, Lehrtext, Musterbeispiel			Wiederholung
Antonia	25	06.03.2007	S. 25, 10	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	25	06.03.2007	S. 25, 11	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	25	06.03.2007	S. 25, 12	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	25	06.03.2007	S. 25, 15	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	25	06.03.2007	S. 25, 16	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	25	06.03.2007	S. 25, 17	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	25	06.03.2007	S. 25, 18	Vermischte Aufgaben		a	Übungen für die Klausur
Antonia	26	06.03.2007	S. 44, 6	Aufgabe			Übungen für die Klausur
Antonia	27	06.03.2007	S. 45, 12	Aufgabe			Übungen für die Klausur
Antonia	28	06.03.2007	S. 39, Kasten	Kasten			Wiederholung
Antonia	28	06.03.2007	S. 40, Satz	Kasten			Wiederholung
Antonia	29	06.03.2007	S. 42-43	Lehrtext, Kasten, Musterbeispiel, Randspalte			Wiederholung
Antonia	30	06.03.2007	S. 44, 5	Aufgabe			Übung für die Klausur

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	lageo. Üben	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Charlotte	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Aufgaben in der Schule gerechnet
Charlotte	2	19.02.2007	S. 11-12	Lerneinheit			Nacharbeiten von verpasstem Unterricht
Charlotte	3	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Charlotte	3	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Charlotte	4	19.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Nacharbeiten von Aufgaben in Schule
Charlotte	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe in Schule gerechnet
Charlotte	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Charlotte	7	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Charlotte	8	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			zum Verstehen von Hausaufgabe (7)
Charlotte	9	20.02.2007	S. 18, Merkregel	Lehrtext			aus Neugierde
Charlotte	9	20.02.2007	S. 19, Bsp. 2	Musterbeispiel			aus Neugierde
Charlotte	10	21.02.2007	S. 19, 4, a	Aufgabe		s	Aufgabe in Schule
Charlotte	11	22.02.2007	S. 19, 4, b, c	Aufgabe		s	Hausaufgaben

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aneignung von Wissen	individuell	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aneignung von Wissen		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
<p>Ja, also ich glaub' das war einfach nur so zusätzlich, also weil oder ich weiß nich', ob man das jetzt richtig Neugierde nennt, aber ich war also ich hatte das hier jetzt einfach gelesen und da dacht' ich also, ich hab' mir dann einfach gedacht ja eigentlich kann ich mir das andere jetzt auch noch mal durchlesen, so mehr oder weniger. Also, einfach weil ich dachte, ja, oder weil ma ... weil ich dann schon das da oben einfach gelesen hatte also homogenes Loga... äh, jetzt komm' ich nicht ... (SR: Lineares Gleichungssystem) Genau, dankeschön, mit Parametern, dann dacht' ich so hm ... also so ... einfach, dann wußt ich nicht so genau was homogenes ist und dann hab' ich einfach weitergelesen. (SR: Uhum) Einfach um das zu klären. (SR: Also die Neugierde wurde praktisch von diesem homogenes) Richtig (SR: Ehm, geweckt) Genau.</p> <p>(SR: Und stand das im Zusammenhang mit 'ner Aufgabe, die du gerechnet hast, weißt du das noch? Oder...) Ehm, ich glaub' direkt im Zusammenhang ... ich glaube ... ehm ... ja ich glaub' also da ... mh ... wie war'n das ... hm, hm, hm das macht ja bestimmt auch irgendwie Sinn mit der Nummerierung hier. Ehm, ... also ich hätte jetzt gedacht, dass wir uns das für ... wahrscheinlich sollten wir uns das ... das Beispiel hier oben ja angucken, um die Aufgabe zu rechnen. Hätt' ich jetzt gedacht. Und ich hab' mir dann das aber auch mit angeguckt (SR: Uhum) Weil ich einfach, also, ich hab' mir das Beispiel halt angeguckt, weil ich hier nicht weiterkam, glaub' ich, und dann hab' ich mir das einfach noch so, weil ich so gerade dabei war auch noch mit durchgelesen (SR: Ja) Sozusagen.</p>	Festigen	Vertiefen	Obwohl Charlotte in ihrem Kommentar den sprachlichen Marker 'Neugier' verwendet, der als Kennzeichen für die Tätigkeit 'interessemotiviertes Lernen' dient, wurde die Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet, da aus dem Interview deutlich wird, dass Charlotte den Ausschnitt im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf die Klausur nutzt.
	Festigen	Vertiefen	Obwohl Charlotte in ihrem Kommentar den sprachlichen Marker 'Neugier' verwendet, der als sprachlicher Marker für die Tätigkeit 'interessemotiviertes Lernen' dient, wurde die Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet, da aus dem Interview deutlich wird, dass Charlotte den Ausschnitt im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf die Klausur nutzt.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Charlotte	11	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Charlotte	12	22.02.2007	S. 18, Kasten, Lehrtext	Kasten, Lehrtext	TDS		Wiederholung / Hilfe für Hausaufgaben
Charlotte	13	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Aufgabe in Schule
Charlotte	14	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Aufgabe in Schule
Charlotte	15	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Charlotte	15	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Charlotte	15	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Charlotte	16	23.02.2007	S. 33, Bsp. 1 & 2	Musterbeispiel			Zur Wiederholung für Hausaufgaben
Charlotte	17	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgaben in Schule
Charlotte	18	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgaben in Schule
Charlotte	18	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Aufgaben in Schule
Charlotte	19	28.02.2007	S. 43, Bsp. 1	Musterbeispiel			Suche nach Hilfestellung für Hausaufgaben + Hausaufgaben
Charlotte	19	28.02.2007	S. 44, Bsp. 2 & 3	Musterbeispiel			Suche nach Hilfestellung für Hausaufgaben + Hausaufgaben
Charlotte	19	28.02.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Suche nach Hilfestellung für Hausaufgaben + Hausaufgaben
Charlotte	19	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Suche nach Hilfestellung für Hausaufgaben + Hausaufgaben
Charlotte	20	28.02.2007	S. 42, Def	Kasten			Neugierde im Hinblick auf die Klausur
Charlotte	20	28.02.2007	S. 42, Satz 1	Kasten			Neugierde im Hinblick auf die Klausur

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
<p>Ich dachte einfach, weil die Kästen, das is ... sind ja immer so wichtige Sachen, und da dacht' ich naja, kann ich mir das ja auch noch mal durchlesen. (SR: Uhum) Sieht ... Sieht ja ganz nett aus.</p> <p>Ja, also ich, wir hab'n uns halt im Allgemeinen also hatt' ich mich mit Pia zusammen auf die Klausur vorbereitet und dann ... ich glaub' da hatten wir eh das hier ... ist das richtig ... dis sind doch auch, ne das hier is' auch gehört doch auch dazu, ne ... ja ich glaub' dann hab'n wir einfach, also, hatten wir das hier so'n bisschen die Beispiele zum Verständnis durchgelesen ... und ja, weil, weil halt in den Kästen normalerweise wie gesagt also immer die wichtigsten Sachen noch mal drin zusammengefasst sind von dem auch was davor ist ... hab'n wir uns das auch noch mal mit durchgelesen (SR: Uhum) Einfach um das vielleicht noch'n bisschen besser zu verstehen, würd' ich schätzen, also ...</p>	Festigen	Regellernen	Obwohl Charlotte in ihrem Kommentar den sprachlichen Marker 'Neugier' verwendet, der als Kennzeichen für die Tätigkeit 'interessemotiviertes Lernen' dient, wurde die Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet, da aus dem Interview deutlich wird, dass Charlotte den Ausschnitt im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf die Klausur nutzt.
	Festigen	Regellernen	Obwohl Charlotte in ihrem Kommentar den sprachlichen Marker 'Neugier' verwendet, der als Kennzeichen für die Tätigkeit 'interessemotiviertes Lernen' dient, wurde die Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet, da aus dem Interview deutlich wird, dass Charlotte den Ausschnitt im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf die Klausur nutzt.

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Charlotte	20	28.02.2007	S. 43, Satz 2	Kasten			Neugierde im Hinblick auf die Klausur
Charlotte	21	01.03.2007	S. 24, 9	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Charlotte	21	01.03.2007	S. 25, 10	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Charlotte	21	01.03.2007	S. 25, 12	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Charlotte	21	01.03.2007	S. 25, 15	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Charlotte	21	01.03.2007	S. 25, 16	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Charlotte	21	01.03.2007	S. 25, 17	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Charlotte	22	01.03.2007	S. 6, Lehrtext	Lehrtext			Wortklärung gesucht
Charlotte	23	02.03.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			Schulaufgaben
Charlotte	23	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Schulaufgaben
Charlotte	23	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Schulaufgaben
Charlotte	23	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Schulaufgaben
Charlotte	23	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Schulaufgaben
Charlotte	23	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Schulaufgaben
Charlotte	24	03.03.2007	S. 45, 12, a	Aufgabe			Lernen für Klausur
Charlotte	24	03.03.2007	S. 46, 19	Aufgabe			Lernen für Klausur
Charlotte	24	03.03.2007	S. 47-48	Lehrtext, Kasten, Musterbeispiel, Randspalte			Lernen für Klausur
Charlotte	25	06.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Charlotte	25	06.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Clara	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Auftrag von S.
Clara	2	16.02.2007	S. 11, Lehrtext, Kasten	Lehrtext, Kasten		a	Neugier
Clara	3	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Aufgabe v. S.
Clara	4	16.02.2007	S. 11, Bsp. 1	Musterbeispiel		a	Hilfe zu HA
Clara	5	16.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	HA
Clara	5	16.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	HA
Clara	6	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe v. S.

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Festigen	Regellernen	Obwohl Charlotte in ihrem Kommentar den sprachlichen Marker 'Neugier' verwendet, der als Kennzeichen für die Tätigkeit 'interessemotiviertes Lernen' dient, wurde die Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet, da aus dem Interview deutlich wird, dass Charlotte den Ausschnitt im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf die Klausur nutzt.
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Aufgabe bearbeiten	Nachschlagen	
	-	-	Die Begründung lässt sich nicht anhand des Beobachtungsprotokolls bestätigen.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	lageo. Üben	
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
(SR: Kannst du mir dazu noch was erzählen, das nen bisschen erklären, was das heißt, aus Neugier angeguckt?) Ja, ich glaub' wir hatten da gerade das Thema, das heißt, wir haben angefangen mit äh den Lösungen, hatten wir sowas berechnet, und dann haben wir das halt gefunden im Buch, und dann hab' ich mir das angeguckt, wie das hier so erklärt wurde. (SR: Uhum) Weil wir das da halt noch nich' so genau erklärt hatten, wie man das feststellt, ob's jetzt eine oder keine Lösung is'. (SR: Uhum, und weißt du noch, ob das im Unterricht war oder zu Hause?) Ehm, das war im Unterricht, mein' ich.	Festigen	Vertiefen	Obwohl Clara in ihrem Kommentar den sprachlichen Marker 'Neugier' verwendet, der als Kennzeichen für die Tätigkeit 'interessemotiviertes Lernen' dient, wurde die Nutzung der Tätigkeit 'Festigen' zugeordnet, da aus dem Interview deutlich wird, dass Clara den Ausschnitt nutzt, um Unterrichtsinhalte besser zu verstehen.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Clara	7	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	HA
Clara	7	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	HA
Clara	8	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			Zusatz zu HA; Beispiel
Clara	9	21.02.2007	S. 18, Satz, Lehrtext	Kasten, Lehrtext			Zusatz zu Erklärung v. S.
Clara	10	21.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	Aufgabe
Clara	11	21.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	HA
Clara	12	21.02.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			Hilfe zu HA
Clara	13	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Aufgabe
Clara	14	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Aufgabe
Clara	15	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	HA, S. 33 Nr. 3 - 5
Clara	15	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	HA, S. 33 Nr. 3 - 5
Clara	15	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	HA, S. 33 Nr. 3 - 5
Clara	16	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Zusatz, S.
Clara	17	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgabe
Clara	18	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgabe, HA
Clara	18	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Aufgabe, HA
Clara	18	28.02.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Aufgabe, HA
Clara	18	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Aufgabe, HA
Clara	19	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Aufgabe (Schule)
Clara	19	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Aufgabe (Schule)
Clara	19	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Aufgabe (Schule)
Clara	19	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Aufgabe (Schule)
Clara	19	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Aufgabe (Schule)
Clara	20	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	HA
Clara	21	06.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Klausurvorbereitung
Clara	22	06.03.2007	S. 32, Lehrtext	Lehrtext			Klausurvorbereitung
Clara	23	06.03.2007	S. 8, Kasten	Kasten			Klausurvorbereitung
Evelyn	1	14.02.2007	S. 10, 6, a	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	2	16.02.2007	S. 13, 4	Aufgabe			Aufgabe im Unterricht
Evelyn	3	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	4	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	4	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	7	21.02.2007	S. 19, 4, a	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	8	22.02.2007	S. 19, 4, b, c	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	9	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgaben

[illegible]

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Evelyn	10	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	11	23.02.2007	S. 24, 25	Vermischte Aufgaben		a	im Unterricht
Evelyn	12	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	im Unterricht gerechnet
Evelyn	13	28.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	im Unterricht angeschaut
Evelyn	14	28.02.2007	S. 41, 8	Aufgabe			Nur so angeschaut
Evelyn	15	28.02.2007	S. 41, RS	Randspalte	BUS		aus Interesse gelesen
Evelyn	16	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	17	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	17	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	18	02.03.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	19	02.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	20	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	21	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	22	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	22	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	22	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	22	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Evelyn	23	06.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Evelyn	24	06.03.2007	S. 47, 1	Einstiegsaufgabe, Lehrtext	BUS		mein Nachbar Langeweile hatte
Fabian	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	2	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Selbe Aufgabe, wegen Fehler in der Stunde
Fabian	3	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	4	16.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	4	16.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	7	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			Hilfe zu 6)
Fabian	8	21.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
			Am 23.02.2007 gibt der Lehrer den Tipp, dass die Aufgaben auf den Seiten 24 und 25 sich als Vorbereitung auf die Klausur eignen. Evelyns Markierung ist in diesem Zusammenhang zu sehen. Es ist unwahrscheinlich, dass sie die Aufgaben tatsächlich nutzt. Daher wird diese Nutzung keiner Tätigkeit zugeordnet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
		-	Evelyn markiert nur die Abbildung zur Aufgabe 8. Vermutlich wurde ihre Aufmerksamkeit durch die Abbildung geweckt, während im Unterricht Aufgaben auf dieser Seite bearbeitet wurden.
	interessemotiv. Lernen	salienzo. interessem. Lernen	Evelyn markiert nur den Text unter dem Bild (Foto) eines Kristalls. Vermutlich wurde ihre Aufmerksamkeit durch das Foto geweckt, während im Unterricht Aufgaben auf dieser Seite bearbeitet wurden.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	interessemotiv. Lernen	salienzo. interessem. Lernen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	lageo. Üben	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Fabian	9	21.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	10	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	11	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	in der Stunde angeschaut
Fabian	12	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	12	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	12	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	13	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	In der Schule gelöst
Fabian	13	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	In der Schule gelöst
Fabian	14	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	14	28.02.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	14	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	15	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	16	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	17	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	17	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	17	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	17	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Pflicht in der Stunde
Fabian	18	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Fabian	19	05.03.2007	S. 24, 1	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für die Klausur
Fabian	20	06.03.2007	S. 24, 2, a, b	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für die Klausur
Fabian	20	06.03.2007	S. 24, 4, a	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für die Klausur
Fabian	20	06.03.2007	S. 24, 6, a	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für die Klausur
Jakob	1	14.02.2007	S. 10, RS	Randspalte			Aus Interesse
Jakob	2	14.02.2007	S. 10, 6, a	Aufgabe		s	im Unterricht
Jakob	3	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	im Unterricht
Jakob	4	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jakob	4	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jakob	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	im Unterricht
Jakob	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jakob	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jakob	7	22.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jakob	8	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jakob	9	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	im Unterricht
Jakob	10		S. 33, 2	Aufgabe		s	Unterricht
Jakob	11		S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Unterricht
Jakob	12		S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jakob	-	-	S. 18, RS	Randspalte			!
Jennifer	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	3	16.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Jennifer	3	16.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Jennifer	4	16.02.2007	S. 11, Bsp. 1	Musterbeispiel		a	war Aufgabe S. 12/2a zu lösen

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	lagedo. Üben	
	Festigen	lagedo. Üben	
	Festigen	lagedo. Üben	
	Festigen	lagedo. Üben	
	-	-	
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Da die in der Begründung genannte Aufgabe nicht der Markierung im Schulbuch entspricht, wird der Kommentar so gedeutet, dass diese Ausschnitte als Hilfe für die Bearbeitung der in der Begründung genannten Aufgabe dienten.

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Jennifer	4	16.02.2007	S. 12, 2, b	Aufgabe			war Aufgabe S. 12/2a zu lösen
Jennifer	4	16.02.2007	S. 12, Bsp. 2, RS	Musterbeispiel, Randspalte		a	war Aufgabe S. 12/2a zu lösen
Jennifer	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jennifer	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jennifer	7	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			war Aufgabe S. 19/3 zu lösen
Jennifer	8	21.02.2007	S. 19, 4, a	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	9	21.02.2007	S. 18, Kasten	Kasten	TDS		um mich zu Erinnern, was Cramer'sche Regel ist
Jennifer	9	21.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext (Merkregel + Text)	TDS		um mich zu Erinnern, was Cramer'sche Regel ist
Jennifer	10	21.02.2007	S. 19, 4, b, c	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jennifer	10	21.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Jennifer	11	21.02.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			um Aufgabe S. 21/1 zu lösen
Jennifer	12	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	13	23.02.2007	S. 33, RS	Randspalte		s	Herr S. das sagt
Jennifer	13	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Herr S. das sagt
Jennifer	14	24.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	HA
Jennifer	14	24.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	HA
Jennifer	14	24.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	HA
Jennifer	14	24.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	HA
Jennifer	15	24.02.2007	S. 32, Lehrtext ab Überschrift	Lehrtext (kein Kasten in LE)			war Aufgabe S. 33/ 4; 5 zu lösen
Jennifer	16	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	16	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	16	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	17	28.02.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	HA

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Festigen	lageo. Üben	Da die in der Begründung genannte Aufgabe nicht der Markierung im Schulbuch entspricht, wird der Kommentar so gedeutet, dass die Aufgabe 2b zusätzlich zum Üben bearbeitet wurde.
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Da die in der Begründung genannte Aufgabe nicht der Markierung im Schulbuch entspricht, wird der Kommentar so gedeutet, dass diese Ausschnitte als Hilfe für die Bearbeitung der in der Begründung genannten Aufgabe dienen.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	Da die in der Begründung genannte Aufgabe nicht der Markierung im Schulbuch entspricht, wird der Kommentar so gedeutet, dass diese Ausschnitte als Hilfe für die Bearbeitung der in der Begründung genannten Aufgabe dienen.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Die Musterbeispiele helfen nicht bei der Lösung von linearen Gleichungssystemen mit drei Gleichungen und drei Unbekannten. Offenbar haben die Schüler weiter nach Hilfe auf der Doppelseite gesucht. Aus diesem Grund wird die Auswahl hier auf die Salienz zurückgeführt.
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	lageo. AB	Da die in der Begründung genannte Aufgabe nicht der Markierung im Schulbuch entspricht, wird der Kommentar so gedeutet, dass diese Ausschnitte als Hilfe für die Bearbeitung der in der Begründung genannten Aufgabe dienen.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Jennifer	17	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	HA
Jennifer	18	01.03.2007	S. 24, 9	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Jennifer	18	01.03.2007	S. 25, 10	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Jennifer	18	01.03.2007	S. 25, 12	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Jennifer	18	01.03.2007	S. 25, 15	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Jennifer	18	01.03.2007	S. 25, 16	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Jennifer	18	01.03.2007	S. 25, 17	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Jennifer	18	01.03.2007	S. 6, Lehrtext	Lehrtext			Übung für Klausur
Jennifer	19	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Sie das sagen
Jennifer	20	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	20	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	20	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	20	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	20	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Herr S. das sagt
Jennifer	21	02.03.2007	S. 46, RS	Randspalte (Fig. zu Aufgabe)		s	um Aufgabe S. 46/14 zu verstehen
Jennifer	22	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	HA
Jennifer	23	03.03.2007	S. 45, 12	Aufgabe			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	23	03.03.2007	S. 46, 23, a	Aufgabe			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	23	03.03.2007	S. 46, 24	Aufgabe			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	23	03.03.2007	S. 47-48	Lerneinheit			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 31, 9	lerneinheitenübergreifende Aufgaben	TDS		Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 32, Lehrtext	Lehrtext			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 36	Lehrtext, Kasten, Musterbeispiel			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 39, Kasten, RS	Kasten, Randspalte			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 42, Def, RS	Kasten, Randspalte			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 46, 19	Aufgabe			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 46, 20	Aufgabe			Vorbereitung für die Klausur
Jennifer	24	05.03.2007	S. 46, 21	Aufgabe			Vorbereitung für die Klausur
Leonie	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag von Hr. S.

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Aneignung von Wissen	Vorarbeiten	
	Festigen	salienzo. Üben	Aufgabentyp entspricht S. 25, Nr. 15.
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	Regellernen	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Festigen	laged. Üben	
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Leonie	2	16.02.2007	S. 11, Lehrtext, Kasten, RS	Lehrtext, Kasten, Randspalten		a	Neugier
Leonie	3	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag: Hr. S.
Leonie	4	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	4	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe
Leonie	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	7	21.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			Hilfe zu HA's
Leonie	8	21.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext (Merkregel)	TDS		Hilfe zur Aufgabe aus dem Unterricht
Leonie	9	21.02.2007	S. 19, 4, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	10	22.02.2007	S. 19, 4, c	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	10	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	11	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	12	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	13	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Lesen -> Zeitvertreibung im Unterricht
Leonie	14	27.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	14	27.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	14	27.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	15	27.02.2007	S. 33, Bsp. 2	Musterbeispiel			Hilfe zu den Hausaufgaben
Leonie	16	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule
Leonie	16	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgabe in der Schule

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
(SR: Und zwar, Leonie, hattest du geschrieben an einer Stelle Neugier und hast dir das angeguckt. Kannst du mir dazu noch was erklären, was das zu bedeuten hat?) Ja, was soll ich dazu erklären? Wir hatten ja wohl vorher irgendwelche Aufgaben aufbekommen, und da ich nicht jetzt also ich hab' eigentlich immer, wenn ich Hausaufgaben gemacht habe, mir die Beispiele dazu angeguckt und da ich mir immer gedacht habe, ja, guckste mal, was inner nächsten Stunde so drankommen könnte, hab' ich mir das mal einfach angeguckt, ja, wußt' ich halt nicht, wie ich das nennen soll und da hab' ich mit Clara darüber diskutiert und sie meinte auch, sie hätte Neugier geschrieben, ja und dann, das ist eigentlich der Grund, warum ich das da hingeschrieben hatte. (SR: Uhum) Und warum ich mir das auch angeguckt habe. (SR: Also das war zu Hause, hast du das angeguckt, nicht im Unterricht ...) Doch, das war im Unterricht. (SR: Im Unterricht.) Ja. (SR: Und das war im Zusammenhang mit Aufgaben, die zu lösen waren.) Ja.	Aneignung von Wissen	Vorarbeiten	Leonie macht im Interview eine widersprüchliche Aussage, da Sie einerseits behauptet, sie habe beim Bearbeiten der Hausaufgaben geguckt, was das Thema der nächsten Stunde sein könnte, und andererseits behauptet, sie hätte sich diesen Abschnitt in der Schule angesehen. Das Datum der Eintragung bestätigt die Nutzung in der Schule. Da sie die Ausschnitte 'vorausschauend' nutzt, wird die Nutzung der Tätigkeit 'Aneignen von Wissen' zugeordnet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	Die Musterbeispiele helfen nicht bei der Lösung von linearen Gleichungssystemen mit drei Gleichungen und drei Unbekannten. Offenbar haben die Schüler weiter nach Hilfe auf der Doppelseite gesucht. Aus diesem Grund wird die Auswahl hier mit anhand der Salienz erklärt.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Leonie	17	01.03.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	17	01.03.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	17	01.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	17	01.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	18	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	18	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	18	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	18	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	18	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Leonie	19	05.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Leonie	20	05.03.2007	S. 31, 1	lerneinheitenüber- greifende Aufgaben			Vorbereitung für die Klausur
Leonie	20	05.03.2007	S. 31, 2	lerneinheitenüber- greifende Aufgaben			Vorbereitung für die Klausur
Leonie	20	05.03.2007	S. 31, 3	lerneinheitenüber- greifende Aufgaben			Vorbereitung für die Klausur
Leonie	20	05.03.2007	S. 31, 9	lerneinheitenüber- greifende Aufgaben			Vorbereitung für die Klausur
Leonie	21	05.03.2007	S. 30	Rückblick			Wiederholung
Leonie	22	05.03.2007	S. 252 (S. 31, 1, 2, 3, 9); (S. 71, 1, 2, 3)	Lösungen			Kontrolle
Leonie	23	05.03.2007	S. 70	Rückblick			Wiederholung & Vorbereitung
Leonie	23	05.03.2007	S. 71, 1	lerneinheitenüber- greifende Aufgaben			Wiederholung & Vorbereitung
Leonie	23	05.03.2007	S. 71, 2	lerneinheitenüber- greifende Aufgaben			Wiederholung & Vorbereitung
Leonie	23	05.03.2007	S. 71, 3	lerneinheitenüber- greifende Aufgaben			Wiederholung & Vorbereitung
Leonie	24	07.03.2007	S. 35, Lehrtext, RS	Lehrtext, Randspalte			Wiederholung
Leonie	24	07.03.2007	S. 39-40, Lehrtext, Kasten, RS	Lehrtext, Kasten Randspalte			Wiederholung
Melinda	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag von S.
Melinda	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Melinda	3	16.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Melinda	3	16.02.2007	S. 12, 3	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Melinda	4	16.02.2007	S. 11, Bsp. 1	Musterbeispiel		a	um Lösungsweg herauszufinden
Melinda	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Auftrag S.
Melinda	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Melinda	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Melinda	7	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			um Lösung herauszufinden
Melinda	8	21.02.2007	S. 19, 4, a	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	9	21.02.2007	S. 19, 4, b, c	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	10	21.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	11	21.02.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			um Lösung herauszufinden
Melinda	12	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	13	23.02.2007	S. 33, 2, RS	Aufgabe, Randspalte		s	Auftrag

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	elemento. Festigen	
	Festigen	Vertiefen	
	Festigen	Vertiefen	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		

Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Melinda	14	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Auftrag
Melinda	15	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	15	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	15	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	16	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	17	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	18	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	18	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	19	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	20	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	21	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	21	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	21	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	21	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Auftrag
Melinda	22	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Melinda	23	06.03.2007	S. 30	Rückblick			Übung für Klausur
Melinda	24	06.03.2007	S. 39, Kasten	Kasten			Klausurvorbereitung
Melinda	25	06.03.2007	S. 70	Rückblick			Klausurvorbereitung
Melinda	26	06.03.2007	S. 43, Satz 2	Kasten			Klausurvorbereitung
Melinda	27	06.03.2007	S. 42, Satz 1	Kasten			Klausurvorbereitung
Melinda	28	06.03.2007	S. 40, Kasten	Kasten			Klausurvorbereitung
Melinda	29	06.03.2007	S. 32, Lehrtext	Lehrtext (kein Kasten in LE)			Klausurvorbereitung
Nadine	1	14.02.2007	S. 10, 6, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag von Herrn S.
Nadine	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag von Herrn S.
Nadine	3	16.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	3	16.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	4	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag von Herrn S.
Nadine	5	20.02.2007	S. 11, Bsp. 1, RS	Musterbeispiel		a	Nachgucken Parameter
Nadine	6	21.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	6	21.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	7	21.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag von Herrn S.
Nadine	8	26.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	8	26.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	8	26.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	8	26.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	9	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	10	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	11	01.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	12	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	12	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	12	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	12	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	12	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	12	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Übung im Unterricht
Nadine	13	03.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Nadine	-	16.02.2007	S. 13, 4, b	Aufgabe			Arbeitsauftrag von Herrn S.

[illegible]

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Reni	1	14.02.2007	S. 10, 6, RS	Aufgabe, Randspalte		s	Herr S. es wollte
Reni	2	14.02.2007	S. 6, Überschrift	Überschrift			ich gucken wollte mit welchem Thema das Buch beginnt
Reni	3	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Herr S. es wollte
Reni	4	16.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Reni	4	16.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Reni	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Herr S. es wollte
Reni	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Reni	7	21.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext	TDS		Nachgucken
Reni	8	21.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	weil H S. es wollte
Reni	8	21.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	weil H S. es wollte
Reni	9	22.02.2007	S. 19, 4, c	Aufgabe		s	HA
Reni	10	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	HA
Reni	11	22.02.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			Zum Lösen der A.1 S. 21
Reni	12	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	weil H S. es wollte
Reni	13	23.02.2007	S. 33, 2, RS	Aufgabe, Randspalte		s	weil H S. es wollte
Reni	14	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	weil H S. es wollte
Reni	15	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	HA
Reni	15	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	HA
Reni	15	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	HA
Reni	16	23.02.2007	S. 24, 1, a	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Reni	16	23.02.2007	S. 24, 3, c	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Reni	16	23.02.2007	S. 25, 15	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Reni	16	23.02.2007	S. 24, 4, b	Vermischte Aufgaben		a	Lernen für Klausur
Reni	17	24.02.2007	S. 9, 4, a	Aufgabe			Lernen
Reni	18	24.02.2007	S. 24, 8	Vermischte Aufgaben		a	Lernen
Reni	19	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	weil H S. es wollte
Reni	20	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	weil H S. es wollte
Reni	20	28.02.2007	S. 44, 3, a, b, c	Aufgabe		s	weil H S. es wollte
Reni	21	01.03.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	HA
Reni	22	01.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	HA
Reni	23	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Auftrag
Reni	24	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Auftrag
Reni	25	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Auftrag

[illegible]

Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Reni	25	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Auftrag
Reni	25	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Auftrag
Reni	25	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Auftrag
Reni	25	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Auftrag
Reni	26	05.03.2007	S. 22, 9	Aufgabe			Lernen
Reni	27	05.03.2007	S. 24, 4, a	Vermischte Aufgaben		a	Lernen
Reni			S. 31, 9	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			
Selin	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Aufgabe a) & b) im Unterricht lösen
Selin	2	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben S. 12 Nr. 2a / 3a+b
Selin	2	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben S. 12 Nr. 2a / 3a+b
Selin	3	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe 8a) im Unterricht
Selin	4	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgaben S. 19, Nr. 2 & 3
Selin	4	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgaben S. 19, Nr. 2 & 3
Selin	5	20.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext	TDS		angeschaut, weil unsicher
Selin	6	21.02.2007	S. 19, 4, a	Aufgabe		s	S. 19 Nr. 4a) im Unterricht
Selin	7	22.02.2007	S. 19, 4, b, c	Aufgabe		s	S. 19 Nr. 4 b) & c) Hausaufgabe
Selin	8	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	S. 21 Nr. 1 Hausaufgabe
Selin	9	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	S. 22 Nr. 7 im Unterricht
Selin	10	23.02.2007	S. 33, 2, RS	Aufgabe, Randspalte		s	im Unt. angeschaut
Selin	11	27.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Selin	11	27.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Selin	11	27.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Selin	12	27.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	im Unterricht gelöst
Selin	13	27.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	im Unterricht gelöst
Selin	13	27.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	im Unterricht gelöst
Selin	14	01.03.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Selin	15	01.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Selin	16	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Selin	17	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag
Selin	18	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	im Unterricht angeschaut
Selin	18	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	im Unterricht angeschaut
Selin	18	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	im Unterricht angeschaut
Selin	18	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	im Unterricht angeschaut
Selin	18	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	im Unterricht angeschaut
Selin	19	06.03.2007	S. 9, 3, a, d, e	Aufgabe			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	20	06.03.2007	S. 11, Lehrtext, Kasten	Lehrtext, Kasten		a	Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	21	06.03.2007	S. 14, Lehrtext, Satz	Lehrtext, Kasten			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur



Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Selin	22	06.03.2007	S. 15, Satz	Kasten			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	23	06.03.2007	S. 18, Satz	Kasten			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	24	06.03.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel (kein Kasten in LE)			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	25	06.03.2007	S. 24, 4, a	Vermischte Aufgaben		a	Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	25	06.03.2007	S. 24, 5, b	Vermischte Aufgaben		a	Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	26	06.03.2007	S. 30	Rückblick			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	27	06.03.2007	S. 31, 1, c	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	27	06.03.2007	S. 31, 3, a	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	28	06.03.2007	S. 36, Kasten	Kasten			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin	29	06.03.2007	S. 42, Satz 1	Kasten			Wiederholt, angeschaut, geübt für Klausur
Selin			S. 34, Info	Zusatzinformation		s	
Simon	1	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Arbeitsauftrag von Herrn S.
Simon	2 ?		S. 19, 4	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Simon	3 -		S. 18, Satz, Lehrtext	Kasten, Lehrtext			Aufgabe von Herrn S.
Simon	4 ?		S. 21, 1	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Simon	5 ?		S. 22, 7	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Simon	6 ?		S. 33, 2	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Simon	6 ?		S. 33, 3	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Simon	6 ?		S. 33, 4	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Simon	6 ?		S. 33, 5	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Simon	7 -		S. 9, Bsp.	Musterbeispiel			Klausur Übung
Simon	7 -		S. 44, 4	Aufgabe		s	Klausur Übung
Simon	8 -		S. 31, 1	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Klausur Übung
Simon	8 -		S. 31, 3	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Klausur Übung
Simon	8 -		S. 45, 9	Aufgabe		s	Klausur Übung
Simon	8 -		S. 45, 13	Aufgabe		s	Klausur Übung
Simon	9		S. 46, 14	Aufgabe		s	
Simon	9		S. 46, 15	Aufgabe		s	
Simon	9		S. 46, 16	Aufgabe		s	
Simon	9		S. 46, 17	Aufgabe		s	
Simon	9		S. 46, 18	Aufgabe		s	
Simon	-	16.02.2007	S. 13, 4, b	Aufgabe			Arbeitsauftrag von Herrn S.
Simon			S. 34, Info	Zusatzinformation		s	?
Thorsten	1	14.02.2007	S. 10, 6, a, b	Aufgabe		s	Herr S. hat's gesagt
Thorsten	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Herr S. hat's gesagt
Thorsten	3	19.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Thorsten	3	19.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Thorsten	4	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Herr S.
Thorsten	5	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Thorsten	5	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe



Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Thorsten	6	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			Gelesen
Thorsten	7	21.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	Herr S.
Thorsten	8	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Thorsten	9	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Herr S.
Thorsten	10	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Thorsten	10	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Thorsten	11	27.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Thorsten	11	27.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Thorsten	12	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Thorsten	13	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Thorsten	13	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Aufgabe im Unterricht
Tom	1	14.02.2007	S. 10, 6, a	Aufgabe		s	Stunde
Tom	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Stunde
Tom	3	16.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	HA
Tom	3	16.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	HA
Tom	4	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe 8a) in der Stunde
Tom	5	21.02.2007	S. 3, 1.5	Inhaltsverzeichnis			Suchen Det's
Tom	5	21.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext			Suchen Det's
Tom	6	21.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Stunde a) HA: b) c)
Tom	6	21.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Stunde a) HA: b) c)
Tom	6	21.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	Stunde a) HA: b) c)
Tom	7	21.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	HA
Tom	8	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Stunde
Tom	9	23.02.2007	S. 33, 2, RS	Aufgabe, Randspalte		s	Stunde
Tom	10	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	HA
Tom	10	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	HA
Tom	10	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	HA
Tom	11	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Stunde
Tom	12	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Stunde
Tom	13	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Stunde und HA
Tom	13	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Stunde und HA
Tom	13	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Stunde und HA
Tom	14	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Stunde
Tom	14	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Stunde
Tom	15	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Stunde

[illegible]

Name	Nr.	Datum	Buchauschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Tom	15	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Stunde
Tom	15	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Stunde
Tom	15	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Stunde
Tom	15	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Stunde
Vivian	1	13.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	3	19.02.1997	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	3	19.02.1997	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	4	19.02.1997	S. 11, Lehrtext, RS	Lehrtext + Randspalte	TDS	a	Ergänzungshilfe zu den Hausaufgaben
Vivian	4	19.02.1997	S. 11, Kasten	Kasten	TDS	a	Ergänzungshilfe zu den Hausaufgaben
Vivian	4	19.02.1997	S. 11, Bsp. 1, RS	Musterbeispiel + Randspalte	TDS	a	Ergänzungshilfe zu den Hausaufgaben
Vivian	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	6	20.02.2007	S. 19, 2, 3	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	7	20.02.2007	S. 19, Bsp. 1	Musterbeispiel			Hilfe zu den Hausaufgaben
Vivian	8	21.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext (Merkregel + Text)	TDS		Hilfe für eine Aufgabe
Vivian	9	21.02.2007	S. 19, 4	Aufgabe		s	Schulaufgabe, Rest Hausaufgaben
Vivian	10	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	11	22.02.2007	S. 20, Bsp. 1	Musterbeispiel			Hilfe für die Hausaufgaben
Vivian	12	22.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	13	23.02.2007	S. 33, 2, a	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	13	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	14	27.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	14	27.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	15	02.03.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	16	01.03.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	16	01.03.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	17	01.03.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	17	01.03.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	18	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	19	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	20	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	20	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	20	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Vivian	21	05.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Hausaufgaben

[illegible]

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Vivian	21	05.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgaben
Vivian	12.1	23.02.2007	S. 33, RS	Randspalte		s	Aufgabe von Herrn S.
Yvonne	1	14.02.2007	S. 10, 6	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Yvonne	2	16.02.2007	S. 13, 5, a, b	Aufgabe		s	Aufgabe von Herrn S.
Yvonne	3	17.02.2007	S. 12, 2, a	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	3	17.02.2007	S. 12, 3, a, b	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	4	17.02.2007	S. 11, Bsp. 1	Musterbeispiel		a	Hilfe zur Hausaufgabe
Yvonne	5	20.02.2007	S. 13, 8, a	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	6	20.02.2007	S. 19, 2	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	6	20.02.2007	S. 19, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	7	21.02.2007	S. 18, Lehrtext	Lehrtext (Merkregel)	TDS		Hilfe zu Aufgabe im Unterricht
Yvonne	8	21.02.2007	S. 19, 4, a	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	9	22.02.2007	S. 19, 4, b, c	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	9	22.02.2007	S. 21, 1	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	10	23.02.2007	S. 22, 7	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	11	23.02.2007	S. 33, 2	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	12	23.02.2007	S. 34, Info	Zusatzinformation		s	Erklärung / Zusatz von Herrn S.
Yvonne	13	23.02.2007	S. 33, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	13	23.02.2007	S. 33, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	13	23.02.2007	S. 33, 5	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	14	23.02.2007	S. 33, Bsp. 2	Musterbeispiel			Hilfe zur Hausaufgabe
Yvonne	15	28.02.2007	S. 41, 4	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	16	28.02.2007	S. 44, 2	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	17	28.02.2007	S. 44, 3	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	17	28.02.2007	S. 44, 4	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	17	28.02.2007	S. 45, 9	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	18	02.03.2007	S. 45, 10	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	19	02.03.2007	S. 45, 13	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	20	02.03.2007	S. 46, 14	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	20	02.03.2007	S. 46, 15	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	20	02.03.2007	S. 46, 16	Aufgabe		s	Aufgabe
Yvonne	21	02.03.2007	S. 46, 17	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	21	02.03.2007	S. 46, 18	Aufgabe		s	Hausaufgabe
Yvonne	22	02.03.2007	S. 24, 1	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur

Interviewaussagen	Tätigkeit	Instrumentationstyp	Bemerkungen zur Auswertung
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	salienzo. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		Aus dem Beobachtungsprotokoll vom 23.02.2007 ist ersichtlich, dass die Information auf S. 34 im Unterricht auf Aufforderung des Lehrers verwendet wurde. Aus diesem Grund wird diese Nutzung der Tätigkeit 'Bearbeiten von Aufgaben' zugeordnet.
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten	elemento. AB	
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Aufgabe bearbeiten		
	Festigen	lageo. Üben	

Name	Nr.	Datum	Buchausschnitt	Strukturelement	Salienz	LV	Schülerformulierung
Yvonne	22	02.03.2007	S. 24, 2	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Yvonne	22	02.03.2007	S. 24, 3, a, b	Vermischte Aufgaben		a	Übung für Klausur
Yvonne	23	03.03.2007	S. 31, 1	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	23	03.03.2007	S. 31, 2	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	23	03.03.2007	S. 31, 3	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	23	03.03.2007	S. 252 (S. 31, 1, 2, 3)	Lösungen			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	24	04.03.2007	S. 31, 5, a, b	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	24	04.03.2007	S. 31, 6, a, b	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	24	04.03.2007	S. 31, 9	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	24	04.03.2007	S. 252 (S. 31, 5, 6, 9)	Lösungen			Übung für Klausur (+ Lösungen)
Yvonne	25	06.03.2007	S. 71, 1, a, b, d	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen) S. 71
Yvonne	25	06.03.2007	S. 71, 2	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen) S. 71
Yvonne	25	06.03.2007	S. 71, 3	lerneinheitenübergreifende Aufgaben			Übung für Klausur (+ Lösungen) S. 71
Yvonne	25	06.03.2007	S. 252 (S. 71, 1, 2, 3)	Lösungen			Übung für Klausur (+ Lösungen) S. 72

[illegible]



**Anhang III: Beobachtungsprotokolle**

Die Beobachtungsprotokolle der Unterrichtsbeobachtung in den vier untersuchten Lerngruppen sind in folgender Reihenfolge wiedergegeben:

1. Klasse 6a
2. Grundkurs 12
3. Klasse 6k
4. Leistungskurs 12

Wurde in einer Unterrichtsstunde Material vom Lehrer ausgegeben, ist dies im Anschluss an das Beobachtungsprotokoll der jeweiligen Unterrichtsstunde abgebildet.

Bei den Namen der Lehrer handelt es sich um frei erfundene Namen. Nur das Geschlecht wurde bei der Namensänderung beibehalten.



**Beobachtungsprotokolle aus dem Unterricht der Klasse 6a**

Schule 1

Beobachtungszeitraum: 20.02.2006 bis 06.03.2006

Verwendetes Mathematikschulbuch:

Griesel, H.; Postel, H. & Suhr, F. (Hg.) [2003]: Elemente der Mathematik 6. Hannover: Schroedel.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6a <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr A.	<b>2. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 20.02.2006
---	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
<b>L:</b>	Bemerkung zur Hausaufgabe: <i>Wenn ihr nicht wisst, wie es geht, dann seht im Buch nach.</i>	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  Ein Dreieck ABC um $70^\circ$ gegen den Uhrzeigersinn drehen.
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

<b>LERNGRUPPE:</b> 6a <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr A.	<b>3. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 21.02.2006
---	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
<b>L:</b>	Nachdem die Schüler die beiden Seiten in Einzelarbeit bearbeitet haben:  <i>Ihr nehmt gleich Euer Schulbuch und bearbeitet die beiden Seiten erneut</i>	L erklärt, dass er die Schüler häufig etwas nach folgendem Vorgehen selbstständig erarbeiten lässt: Die Schüler lesen im Buch Die Schüler besprechen und arbeiten in Partnerarbeit.
<b>S:</b>	blättern im Schulbuch, nehmen Schlagwortregister und Inhaltsverzeichnis zur Hilfe. Es lassen sich verschiedene Vorgehensweisen beobachten: 1. die Schüler blättern zunächst im Buch und suchen irgendwann im Schlagwortregister oder Inhaltsverzeichnis. 2. Die Schüler schlagen sofort das Inhaltsverzeichnis auf und suchen die passenden Seiten  Rückgabe der Klassenarbeit	L erklärt, dass er das Suchen der richtigen Seiten im Buch in der 5. Klasse mit den Schülern im Erdkundeunterricht geübt hat. Wenn die Schüler etwas im Buch nachlesen sollen, dann sagt er ihnen nicht die Seite, sondern sie müssen selbst herausfinden, welche Seiten die passenden sind.
<b>L:</b>	<i>Die Lösungen stehen im Intranet. Dort findet ihr auch Hinweise auf welcher Seite im Schulbuch wir dafür geübt haben.</i>	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  Berichtigung der Klassenarbeit
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>  1 Probandin fehlt



## KONGRUENZABBILDUNGEN

**ANLEITUNG:**      **Kreuze jeweils die richtige(n) Antwort(en) an oder formuliere die gewünschte Antwort.**

1) Was kannst du über die Bildgerade  $g'$  bei der Achsenspiegelung an  $a$  aussagen, wenn die Gerade  $g$  .....

..... die Achse  $a$  beliebig schneidet,

..... orthogonal zu  $a$  verläuft,

oder parallel zu  $a$  verläuft?

2) Für jede Verschiebung gilt:

- ☐ Figur und Bildfigur sind deckungsgleich.
- ☐ Figur und Bildfigur haben verschiedenen Umlaufsinn.
- ☐ Strecke und Bildstrecke verlaufen orthogonal zum Verschiebungspfeil.
- ☐ Alle Winkel sind gleich groß.

3) Das Quadrat ABCD wird mit dem Verschiebungspfeil  $\overrightarrow{AB}$  verschoben. Welche Gesamtfigur bilden Bild und Urbild gemeinsam? Gib auch die Eckpunkte der Gesamtfigur an.

4) Was ist ein Fixpunkt?

5) Wann ist eine Figur drehsymmetrisch?

6) In welcher Abbildung gibt es eine Symmetrieachse?

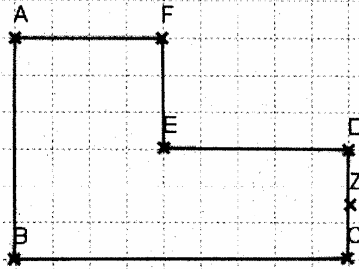
- ☐ Drehung um  $45^\circ$
- ☐ Parallelverschiebung nach links
- ☐ Achsenspiegelung, wenn die Achse durch das Urbild verläuft
- ☐ Punktsymmetrie
- ☐ Achsenspiegelung, wenn die Achse nicht durch das Urbild verläuft

7) Ein Rechteck ist:

- ☐ achsensymmetrisch
- ☐ drehsymmetrisch
- ☐ punktsymmetrisch

## Mathematische Arbeitsblätter – Klasse 6

8) Ergänze das Sechseck durch Konstruktion zu einer punktsymmetrischen Figur. Z ist das Symmetriezentrum.



9) Was ist richtig?

- ☐ Verschiebungspfeile verlaufen orthogonal zu den Urbildstrecken.
- ☐ Die Winkel bleiben bei einer Drehung erhalten.
- ☐ Verschiebungspfeile verlaufen nie durch das Urbild.
- ☐ Der Umlaufsinn ändert sich bei einer Drehung um  $180^\circ$ .

10) Durch welche Abbildung kann man die Punktspiegelung ersetzen?

11) In welcher Abbildung verlaufen Bild- und Urbildstrecke parallel zueinander?

- ☐ Verschiebung
- ☐ Achsenspiegelung
- ☐ Drehung

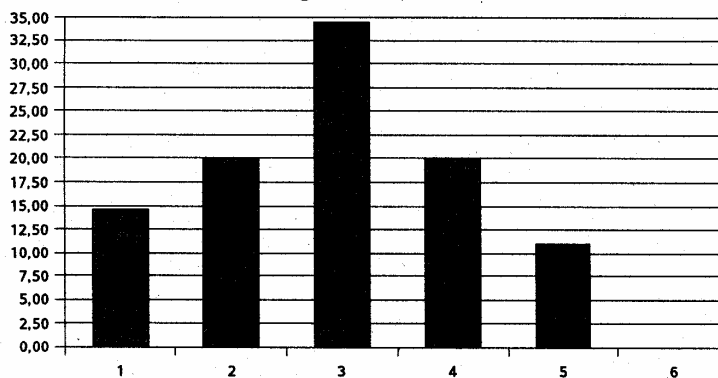
12) Jede Verbindungsstrecke vom Bild- zum Urbildpunkt wird halbiert .....

- ☐ ..... vom Verschiebungspfeil,
- ☐ ..... durch das Zentrum der Punktspiegelung,
- ☐ ..... durch die Spiegelachse
- ☐ ..... durch den Drehpunkt.

### Lösungen zur 4. Mathematikarbeit (Februar 2006)

	Punkte
Aufgabe 1) 2/15 [Schulbuch Seite 158 / Nr. 16 / war Hausaufgabe]	4
Aufgabe 2) Für die Lösung ist die gemischte Zahl in eine Summe zu zerlegen [Beispiel S. 152] a) $781 \frac{1}{4}$ b) $65 \frac{1}{16}$	8
Aufgabe 3) Gesetz über die mehrfache Subtraktion in beide Richtungen. [Informationen und Beispiele auf S. 112] a) die Klammer auflösen $5 \frac{1}{5}$ b) eine Klammer setzen $2 \frac{1}{20}$	7
Aufgabe 4) a) $11 \frac{1}{2}$ b) 5/18 Tipp: Die beiden Faktoren in der Aufgabe ergeben 1!	6
Aufgabe 5) Doppelbrüche [Beispiele S. 146] Lösung: 25/644	6
Aufgabe 6) Wenn das Volumen bekannt ist und die Maße der Grundfläche gegeben sind, dann ist die gesuchte Größe die Höhe des Wasserstandes. [Basiswissen]	7

Notenverteilung der Klassen 6 in Prozent



sehr gut: 38 – 34  
 gut: 33 – 29  
 befriedigend: 28 – 24  
 ausreichend: 23 – 18  
 mangelhaft: 17 – 6  
 ungenügend: 5 – 0

Die Berichtigung ist am 28. Februar 2006 abzugeben. Die Berichtigung ist sauber, lesbar und ohne Streichungen und Korrekturen durchzuführen. Eine Vorschrift ist auf einem Zettel anzufertigen. Jede Aufgabe, die nicht die volle Punktzahl erhalten hat ist vollständig zu berichtigen.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6a <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr A.	<b>3. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 22.02.2006
---	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
	Das Arbeitsblatt ‚Kongruenzabbildungen wird besprochen‘. Die Lösungen werden mit Hilfe des OHP gezeigt.	
<i>L:</i>	Besprechung der Aufgabe 1) auf dem Arbeitsblatt ‚Kongruenzabbildungen‘, Teilaufgabe „... die Achse a beliebig schneidet“ <i>Wer hat so etwas im Buch gefunden? Adam, du hast etwas im Buch gefunden. Auf welcher Seite hast du das gefunden? Steht das da so?</i>	
<i>S:</i>	<i>Auf S. 164 steht das.</i>	
<i>S:</i>	Schlagen die Seite auf. Ein Schüler liest vor.	Das Schulbuch bleibt anschließend aufgeschlagen auf dem Tisch liegen und wird nicht mehr verwendet.
<i>L:</i>	<i>Was macht man, wenn man das beim Blättern im Buch nicht findet? Kann ja mal passieren, dass man das überblättert?</i>	
<i>S:</i>	<i>Dann liest man im Inhaltsverzeichnis nach.</i>	
<i>L:</i>	<i>Und wenn man im Buch nichts findet, was macht man dann?</i>	
<i>S1:</i>	<i>Im Internet nachsehen.</i>	
<i>L:</i>	<i>Nein, dauert zu lange!</i>	
<i>S2:</i>	<i>Den Lehrer fragen!</i>	
<i>L:</i>	<i>Nein!</i>	
<i>S3:</i>	<i>Aufzeichnen!</i>	
<i>L:</i>	<i>Genau! Ausprobieren!</i>	

**HAUSAUFGABEN:**

Führe eine Achsenspiegelung durch: Dreieck / Achse durch Dreieck  
Drehung Dreieck Drehpunkt außerhalb 60°

**SONSTIGE NOTIZEN:**



<b>LERNGRUPPE:</b> 6a <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr A.	<b>I. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 24.02.06
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
L:	Wir schreiben folgende Aufgabe auf. Zur Durchführung gibt es ein Hilfsmittel, das ihr durchaus benutzen dürft.	Mit ‚Vortrag‘ sind die Vorträge der einzelnen Gruppen zu verschiedenen Kongruenzabbildungen gemeint.
S:	Das Buch	
L:	Falls der Vortrag vergessen wurde gibt es ein Hilfsmittel, das Ihr benutzen dürft.	
S:	Das Buch und das Intranet.	
L:	erklärt Drehung an der Tafel anhand einer Skizze Ihr habt nur noch Zeit bis zur nächsten Klassenarbeit, um Euch die Informationen zu besorgen.	
L:	Punktspiegelung Drachen, Z ist Eckpunkt des Drachen. 2. Abbildung. Eine Verschiebung. Viereck. Kein Rechteck, Quadrat, Drachen, Raute, Trapez. Dann sollt Ihr das so verschieben, dass der Verschiebungspfeil zu einer beliebigen Seite im Winkel von $60^\circ$ verläuft und 6 cm weit.	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  S. 192 Nr. 2
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

<b>LERNGRUPPE:</b> 6a <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr A.	<b>3. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 28.02.06
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
L:	<i>Welche Hausaufgabe durftest du machen</i>	
S:	<i>S. 192, Nr. 2; ... (Schüler gibt die beiden Aufgaben der letzten Stunde wieder, d. h. Abbildung des Drachen und des allgemeinen Vierecks)</i>  <i>...</i>	
L:	<i>Geht durch die Reihen und kontrolliert die Hausaufgaben. Dabei wiederholt er scherzhaft die Aussage eines Schülers „Ich war auf Sylt. Ich konnte die Hausaufgaben nicht machen.“ Konnteste das Buch nicht mitnehmen?</i>	
L:	<i>Hausaufgabenbesprechung. Schüler tauschen Hefte und kontrollieren die Hausaufgabe in einem anderen Heft. Wir nehmen die letzte Aufgabe, die Aufgabe aus dem Schulbuch, und schauen folgendes nach ... (Gibt Anweisungen, was im Einzelnen zu überprüfen ist und was jeweils ins Heft geschrieben werden soll.) Dann gebt ihr das Heft zurück und der Dominik liest die Aufgabenstellung vor. Das war im Schulbuch, ich glaube auf S. 192, Nr. 2.</i>	
S:	<i>Liest die Aufgabe aus dem Buch vor.</i>  <i>...</i>	
L:	<i>Jetzt ist es eure Aufgaben die Länge der Verschiebung einmal nachzumessen. Das werden unterschiedliche Ergebnisse sein, das ist mir klar. <math>AA''</math>, <math>BB''</math>, <math>CC''</math> dürfen nicht mehr als ein Millimeter voneinander abweichen. Ich habe mal angenommen, die Verschiebung ist 12 cm. Wie lang ist der Abstand der beiden Geraden?</i>	
S:	<i>Genau die Hälfte.</i>  <i>...</i>	
L:	<i>Diktirt Merksatz</i>	<b>Merksatz:</b> Verschiebung ist zweifache Achsen-spiegelung.

L:	<i>Wir werden da jetzt noch etwas weiter forschen. Wir suchen wieder resultierende Abbildungen.</i>	
L:	<i>Felix, die nächste Aufgabe im Buch bitte. Ich glaube das ist Nr. 3.</i>	
S:	Liest vor.	
L:	<i>Was vermutet ihr?</i>	
S:	Melden sich, schlagen Drehung, Punktspiegelung vor. <i>Überprüft das! Achtet darauf, dass die Geraden keinen Sonderfall bilden. Was wäre ein Sonderfall?</i>	
	...	
L:	<i>Das und die folgende Aufgabe im Buch ist Hausaufgabe.</i>	„Das“ bezieht sich auf das Überprüfen, ob die Spiegelung an zwei sich schneidenden Geraden einer Drehung entspricht. D. h. Nachmessen des Drehwinkels.

**HAUSAUFGABEN:**

S. 192, Nr. 4

**SONSTIGE NOTIZEN:**

Eva-Maria hat kein eigenes Buch dabei und markiert nicht im Unterricht.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6a <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr A.	<b>1. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 03.03.06
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
<i>L:</i>	<i>Jetzt verrätst du mir, Sven, was du zu Hause freiwillig gemacht hast. Nur für Mathe meine ich.</i>	
<i>S:</i>	<i>S. 192 Nr. 4 was das.</i>	
<i>L:</i>	<i>Lies die Aufgabenstellung vor. Jakob.</i>	
<i>S:</i>	<i>Liest vor.</i>	
	<i>...</i>	
<i>L:</i>	<i>Mehr habe ich nicht aufgegeben?</i>	
<i>S:</i>	<i>Nr. 3 und Nr. 4</i>	
<i>L:</i>	<i>Nr. 3 auch?</i>	
<i>S:</i>	<i>Antworten durcheinander Ja – Nein.</i>	
<i>L:</i>	<i>Nr. 3 war also noch nicht besprochen.</i>	
	<i>Lies Nr. 3 vor. Lukas.</i>	
<i>S:</i>	<i>Liest vor.</i>	
	<i>Es folgt die Besprechung der Aufgabe.</i>	
<i>L:</i>	<i>Wir halten inne. Buch zu, Heft zu.</i>	
	<i>Die Nr. 3 ist Montag auch korrekt in den Heften.</i>	

**HAUSAUFGABEN:**

Nimm eine Flagge einer Nation, die an der bevorstehenden WM teilnimmt (nicht Deutschland) und untersuche sie auf Symmetrien hin. Zeichne in Word die Symmetrieachse(n) oder den Symmetriepunkt mit mindestens zwei Verbindungslinien zwischen Bild und Urbildpunkten ein. Stelle das Ergebnis bis Montag in den Ordner ‚Flaggensymmetrie‘. Deine Flagge soll nur einmal vorkommen.

**SONSTIGE NOTIZEN:**

Jason hat die Hausaufgaben vergessen.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6a <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr A.	<b>2. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 06.03.06
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
	Besprechung der Hausaufgabe (Flaggensymmetrie) im Computerraum. Keine Verwendung des Mathematikbuches und kein Verweis auf das Buch.	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  —
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>



**Beobachtungsprotokolle aus dem Unterricht des Grundkurses der Jahrgangsstufe 12**

Schule 1

Beobachtungszeitraum: 20.02.2006 bis 07.03.2006

Verwendetes Mathematikschulbuch:

Griesel, H. & Postel, H. (Hg.) [2000]: Elemente der Mathematik 12/13. Grundkurs, Gymnasium, Nordrhein-Westfalen. Hannover: Schroedel.



<b>LERNGRUPPE:</b> GK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Frau B.	<b>5. &amp; 6. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 20.02.2006
--	---------------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
	Hausaufgabenbesprechung S. 142, 27 a, b	
S:	verweist auf S. 130 <i>Ich habe das genauso gemacht, wie es dort steht, weil ich nicht wusste, wie es anders geht.</i>	
L:	<i>Wer hat noch im Buch nachgesehen wie das geht?</i> <i>Nur 1, 2, 3, 4?</i> ...	
L:	<i>Schreiben Sie das mal bitte an, wie sie das gemacht haben. Geben sie bitte auch die Seite an, wo sie das im Buch gefunden haben.</i>	
S:	<i>Im Buch stand das mit der Gleichung ...</i> ...	
L:	<i>Das nächste Kapitel hatten wir auch schon. Das waren die gebrochen-rationalen Funktionen. Die hatten wir schon im letzten Halbjahr. Wir machen jetzt noch ein paar Integrationsregeln. Wer kann mir ein paar Differentiationsregeln nennen?</i>	
S:	mehrere Schüler fangen an im Buch zu blättern ... fragend-entwickelnde Erarbeitung der partiellen Integration über die Integration der Produktregel.	
L:	nach Herleitung der partiellen Integration <i>Dies steht im Buch auf Seite 182</i>	L erklärt, dass sie jeweils die zum behandelten Thema passenden Seiten im Buch angibt und die Schüler neben der Unterrichtsmitschrift notieren lässt.

<b>HAUSAUFGABEN:</b> S. 184, 3 a, b
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

<b>LERNGRUPPE:</b> GK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Frau B.	<b>8. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 21.02.2006
--	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
<i>L:</i>	<i>Sie hatten auf: Seite 184, 3 a und b</i>	
	<i>...</i>	
<i>L:</i>	<i>Auf Seite 184. Sie hatten auf: 3 a und b. So. Und sie machen jetzt als Hausaufgabe 4 a und b.</i>	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  S. 184, 4 a, b
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>  1 Probandin fehlt (Judith) 1 Proband eher gegangen

<b>LERNGRUPPE:</b> GK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Frau B.	<b>8. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 28.02.2006
--	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
L:	So, 3a), Martin.	
S:	Nr. 4!	
L:	Ja, Nr. 4.	
	...	
S:	Ich wollte b) vorlesen.	
L:	Wir sind mit a) noch nicht fertig.	
	...	
L:	Schreibt an die Tafel: 4a) $3e^2 - 6e^{-1}$	
	...	
L:	Claudio, b)!	
	Es folgt die Besprechung der Aufgabe S. 184, 4b).	
L:	Wozu braucht man partielle Integration?	
S:	Um die Stammfunktion von einem Produkt auszurechnen.	
L:	Um die Stammfunktion von einem Produkt auszurechnen. Und wie macht man das?	
S:	Durch partielle Integration.	
L:	Und wie?	
S:	Soll ich das jetzt durchführen?	
L:	Wir machen das einem Beispiel: 5a)	
	Es folgt die Besprechung des Verfahrens, wie mit Hilfe der partiellen Integration die Stammfunktion gebildet wird. Dabei werden grundsätzliche Dinge über den Zusammenhang zwischen Stammfunktion und Ableitung angesprochen.	
L:	Hausaufgabe für Montag: Seite 184, Nr. 5 b), e), h).	

<b>HAUSAUFGABEN:</b> S. 184, Nr. 5 b), e), h)
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

Die beiden Arbeitsblätter ‚Partielle Integration‘ und ‚Beispiele‘ wurden am Ende der Stunde (28.02.06) ausgeteilt, mit dem Kommentar, dass es sich dabei um eine Zusammenfassung handelt, jedoch ohne konkrete Arbeitsanweisung.

## Partielle Integration

Im Unterschied zur Integration einer Summe von Funktionen, für die es eine einfache Integrationsregel (**Summenregel**) gibt, gestaltet sich das Integrieren eines Produktes von Funktionen weitaus schwieriger. In einigen Fällen führt die Integration durch Substitution zum Ziel, doch in vielen Fällen kann man keine geeignete Substitution angeben.

Eine einfache Umkehrung der **Differenziationsregel für Produkte von Funktionen** ist nicht möglich, jedoch bietet diese Regel den Zugang zu einem speziellen Integrationsverfahren:

Für die Ableitung eines Produktes von Funktionen  $f(x) = u(x) \cdot v(x)$

gilt  $f'(x) = u(x) \cdot v'(x) + u'(x) \cdot v(x)$

Integriert man auf beiden Seiten, so folgt nach der Summenregel der Integralrechnung

$$\int f'(x) dx = f(x) = \int u(x) \cdot v'(x) dx + \int u'(x) \cdot v(x) dx$$

bzw.

$$u(x) \cdot v(x) = \int u(x) \cdot v'(x) dx + \int u'(x) \cdot v(x) dx$$

Somit lässt sich der folgende Satz formulieren:

Sind  $u$  und  $v$  im Intervall  $[a; b]$  **differenzierbare Funktionen** sowie  $u'$  und  $v'$  im Intervall  $[a; b]$  **stetig**, so gilt

$$\int u(x) \cdot v'(x) dx = u(x) \cdot v(x) - \int u'(x) \cdot v(x) dx$$

Die auf diesem Satz fußende Integrationsmethode nennt man „**partielle Integration**“, um anzudeuten, dass ein Restintegral bleibt, d. h., man integriert nur teilweise - nur partiell. Dieses Restintegral ist entweder ein bekanntes Grundintegral oder es muss weiter evtl. abermals partiell integriert werden.

**Beispiele:**

a)

$$\int x \sin x \, dx =$$

Für diesen Integranden findet sich keine geeignete Substitution. Wendet man die partielle Integration an, muss man entscheiden, welchen der beiden Faktoren im Integranden man für  $u$  und welchen man für  $v'$  einsetzt.

Setzt man  $u(x) = x$  und  $v'(x) = \sin x$ , so folgt mit  $u'(x) = 1$  und  $v(x) = -\cos x$  nach obiger Formel:

$$\int x \sin x \, dx = -x \cos x - \int (-\cos x) \, dx = -x \cos x + \sin x + C$$

Hätte man

$$u(x) = \sin x \text{ und } v'(x) = x \text{ gesetzt,}$$

so würde mit  $u'(x) = \cos x$  und  $v(x) = \frac{x^2}{2}$  folgen:

$$\int x \sin x \, dx = \frac{x^2}{2} \cdot \sin x - \int \frac{x^2}{2} \cos x \, dx$$

Das hierbei entstandene Restintegral ist komplizierter als das bei der ersten Ersetzung. Es ist also wichtig, eine geschickte Zuordnung zu den Ausdrücken in der Formel vorzunehmen..

b)

Für  $\int x^2 \cdot e^x \, dx$  erhält man mit  
zunächst erst einmal

$$\int x^2 \cdot e^x \, dx = x^2 e^x - \int 2x e^x \, dx.$$

Es wird eine weitere partielle Integration notwendig.

Man setzt:  $u(x) = 2x$  und  $v'(x) = e^x$ , also  $u'(x) = 2$  und  $v(x) = e^x$ , womit insgesamt folgt:

$$\int x^2 \cdot e^x \, dx = x^2 e^x - 2x e^x + 2e^x + C$$

c)

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} x \cdot \cos x \, dx =$$

Man setzt  $u(x) = x$  und  $v'(x) = \cos x$ , also  $u'(x) = 1$  und  $v(x) = \sin x$ .

Damit ergibt sich:

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} x \cdot \cos x \, dx = \left[ x \sin x + \cos x \right]_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} = -2\pi$$

<b>LERNGRUPPE:</b> GK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Frau B.	<b>5. &amp; 6. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 06.03.2006
--	---------------------------	--------------------------

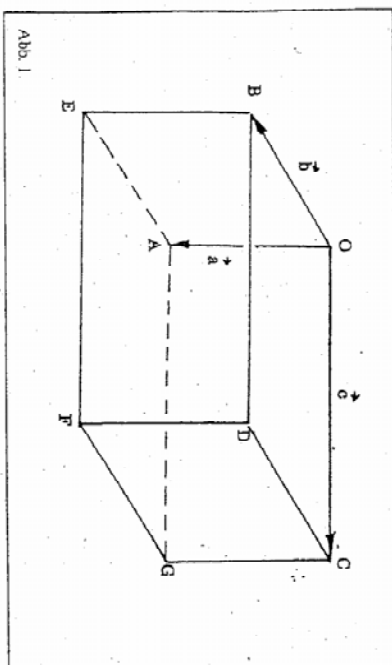
<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
<i>L:</i>	<p><i>Wir haben noch Hausaufgaben gehabt zum Thema partielle Integration. Das war Seite 184 Nr. 5.</i></p> <p>Es folgt die Besprechung der Hausaufgaben.</p> <p>Einführung ‚Analytische Geometrie‘</p> <p>Die Bücher bleiben z. T. aufgeschlagen (S. 184), z. T. geschlossen auf den Tischen liegen.</p>	
<i>S:</i>	Zeichnet Vektor an die Tafel. Dabei verwendet er das Symbol $\vec{a}$ anstelle des soeben eingeführten $\vec{a}$	
<i>S:</i>	<i>Ist das das Gleiche?</i>	
<i>L:</i>	<p><i>Ja, das ist einfach Tradition, oder welches Buch man verwendet, oder welchen Professor man hatte.</i></p> <p>Pause</p>	
<i>L:</i>	<p>Am Ende der Erarbeitung:</p> <p><i>So, das jetzt ins Heft und Sie bekommen eine Aufgabe (Arbeitsblatt (a))</i></p> <p>Beim Bearbeiten des Arbeitsblattes (a) liegen die Bücher nach wie vor z. T. geöffnet (S. 184), z. T. geschlossen auf den Tischen. Eine Schülerin hat das Buch auf einer zum Thema passenden Seite (S. 214/215) aufgeschlagen.</p>	

<p><b>HAUSAUFGABEN:</b></p> <p>Zettel (a) zu ende, neuer Zettel (b).</p>
<p><b>SONSTIGE NOTIZEN:</b></p> <p>Der Unterricht in dieser Stunde wurde von der Referendarin gehalten.</p>

(a)

1. Der Quader in Abb. 1 wird von den Vektoren  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  aufgespannt. Wie lassen sich die folgenden Terme am Quader in Abb. 1 veranschaulichen?

- $\vec{b} + \vec{c}$
- $\vec{c} + \vec{a}$
- $\vec{b} - \vec{c}$
- $\vec{c} - \vec{a}$
- $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c}$
- $\vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$
- $(\vec{c} + \vec{b}) - \vec{a}$
- $\vec{a} - (\vec{b} + \vec{c})$
- $0,5(\vec{a} + \vec{b}) - 0,5(\vec{a} - \vec{b})$



2. Vereinfachen Sie die folgenden Terme und nennen Sie die benutzten Regeln:

- $2(\vec{a} + \vec{b}) - \vec{a}$
- $2(\vec{a} - \vec{b}) - \vec{b} - 2\vec{a}$
- $3\vec{x} - 2\vec{y} + 2\vec{x} - 4\vec{y}$
- $\vec{x} - (\vec{x} - \vec{x}) - 2\vec{x}$

(b)

1. Wir beziehen uns auf Abb. 1:

a) Füllen Sie die Leerstelle jeweils so aus, daß eine wahre Aussage entsteht:

- $\vec{GE} + \vec{G} = \vec{GA}$
- $\vec{FE} - \vec{FG} = \vec{D}$

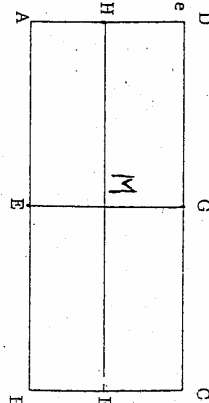


Abb. 1  $\vec{AE} = \vec{EB}$ ;  $\vec{AH} = \vec{HD}$ ;  
 $\vec{BF} = \vec{FC}$ ;  $\vec{DG} = \vec{GC}$ .

- $\vec{H} + \vec{BA} = \vec{EH}$
- $\vec{H} + \vec{EM} = \vec{AN}$

- $\vec{H} + \vec{M} = \vec{CG}$

b) Bestimmen Sie den Summenvektor als einen aus den gegebenen Punkten gebildeten Pfeil:

- $\vec{AB} + \vec{AD}$
- $\vec{HE} + \vec{HC}$
- $\vec{EB} + \vec{ED}$
- $\vec{MH} + \vec{MF}$
- $\vec{EB} + \vec{EM} + \vec{EH}$
- $\vec{MH} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MG} + \vec{MD} + \vec{ME}$

<b>LERNGRUPPE:</b> GK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Frau B.	<b>8. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 07.03.2006
--	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
	Wiederholung der Inhalte der vorangehenden Stunde. Die Bücher liegen geschlossen auf den Tischen.	Der Unterricht in wird von der Referendarin gehalten.
<i>L:</i>	<i>Dann schlagen sie noch mal bitte das Buch auf, auf Seite 213. Da ist oben rechts eine blaue Figur. Da geht es auch noch mal darum, im Dreidimensionalen – die Hausaufgabe war ja nur zweidimensional – zu gucken, welche Pfeile den gleichen Vektor repräsentieren. Gucken sie sich das noch mal in Ruhe an.</i>	
<i>S:</i>	<i>10 a)?</i>	
<i>L:</i>	<i>Nein, 10 b). Martin, warum geht's da?</i>	
<i>S:</i>	Erklärt, worum es geht und gibt eine Lösung an.  Es folgt die Besprechung der Aufgabe.	
<i>L:</i>	Während der Besprechung. <i>Das ist hier im Lösungsbuch schon wieder falsch. Das Lösungsbuch ist mist.</i>	
<i>L:</i>	<i>Jetzt sieht man noch daneben, dass man Vektoren auch im Koordinatensystem zeichnen kann.</i>  Es folgt die Einführung der Darstellung von Vektoren im Koordinatensystem an der Tafel. Dabei treten Fragen bezüglich der Begriffe ‚Ortsvektor‘ und ‚Gegenvektor‘ auf.  ...	

<p>L:</p>	<p><i>Wir haben ja die e-Funktion hergeleitet. Auf der Seite 135 bzw. noch davor auf der Seite 123. Die Herleitung wird nicht abgefragt.</i></p> <p><i>Dann hatten wir auf den Seiten 136 bzw. 134 Hausaufgaben. Da können sie sich das anhand ihrer Unterlagen noch einmal ansehen.</i></p> <p><i>Ferner auf der Seite 142. Das waren ja die Anwendungsaufgaben. Da haben wir gemacht die Aufgaben Nr. 21, 22, 32.</i></p> <p><i>Logarithmen und Exponentialfunktion und Flächeninhalte. Sie können Ableitungsregeln ... (zählt Ableitungsregeln auf), Integration, Integrationsregeln, lineare Substitution, partielle Integration.</i></p> <p><i>So, und die Vektoren, das kommt als nächstes. Sie haben ja diese beiden Zettel gekriegt. Eine Aufgabe in der Art kommt auch dran.</i></p>	<p>Der Unterricht wird ab hier von der Fachlehrerin Frau B. gehalten.</p>
<p>S:</p>	<p><i>Kommen die Anwendungsaufgaben jetzt dran, auf Seite 142?</i></p>	

**HAUSAUFGABEN:**
**SONSTIGE NOTIZEN:**

Klausur am 13.03.06

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Verwendung des Schulbuches noch weiter bis zum Tag der Klausur.



**Beobachtungsprotokolle aus dem Unterricht der Klasse 6k**

Schule 2

Beobachtungszeitraum: 13.02.2007 bis 05.03.2007

Verwendetes Mathematikschulbuch:

Hußmann, S.; Jörgens, T.; Jürgensen, T.; Leuders, T.; Richter, K.; Riemer, W., et al. [2006]:

Lambacher Schweizer 6. Mathematik für Gymnasien. Nordrhein-Westfalen. Stuttgart: Ernst Klett.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>5. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 13.02.2007
---	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
11.50	<i>L:</i>	Einstieg in das neue Thema: Multiplizieren von Dezimalzahlen (Einstieg über Flächenberechnung)	
11.54		Gruppeneinteilung	
12.10		Beendigung der Gruppeneinteilung mit dem Hinweis, die Aufgaben zu Hause zu vervollständigen.  Auswertung der Ergebnisse der 1. Gruppe  <i>Guckt euch das zu Hause noch mal an – eure Aufgabe – und dann besprechen wir das nächste Stunde.</i>	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  Fortführung der Aufgaben aus der Gruppenarbeit
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

**Aufgabe 1**

Die 23 Schüler der Klasse 6b wollen ihre Atlanten im Klassenschränk aufbewahren. Jeder Atlas ist 1,65 cm dick. Das vorgesehene Schränkregal ist 39 cm hoch.

Passen die Atlanten aufeinander gestapelt in das Regal?

a) Führe zuerst einen Überschlag durch. Genügt hier der Überschlag?

b) Rechne genau.



- E 2** Philip will sein Zimmer renovieren und benötigt einen neuen Teppichboden, der 2,25 m breit und 4,5 m lang sein soll. Er soll 10 Euro pro  $\text{m}^2$  kosten. Wie viel muss er bezahlen?

Er rechnet erst einmal wie gewohnt, aber er weiß nicht, wohin das Komma kommt.

Daher führt er zusätzlich noch eine Überschlagsrechnung durch.

Nun weiß er, dass der Teppich 10,125  $\text{m}^2$  groß sein muss und daher 101,25 Euro kostet.

a) Erkläre den Rechenweg.

b) Überlege dir andere Möglichkeiten zu rechnen.

c) Nachdem der Verkäufer den Raumplan gesehen hat, rät er zu einem Teppichboden, der 4,5 m breit ist und eine Größe von 11,25  $\text{m}^2$  hat. Wie lang muss die andere Seite sein?

$$\begin{array}{r} 225 \cdot 45 \\ 900 \\ \hline 1125 \\ 10125 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2,5 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} = 12,5 \text{ m}^2 \\ \text{und} \\ 2 \text{ m} \cdot 4,5 \text{ m} = 9 \text{ m}^2 \end{array}$$

**Aufgaben**

In der Praxis kommt es häufig vor, dass zwei Dezimalzahlen miteinander multipliziert werden müssen. Durch Umwandeln in Brüche gelingt das.

Nebenrechnung

	2	8	.	3	7
			8	4	
			1	9	6
		1	1		
		1	0	3	6

Umwandeln in Brüche

$$0,28 \cdot 3,7$$

Bruchmultiplikation

$$\begin{array}{r} \frac{28}{100} \cdot \frac{37}{10} \\ = \frac{28 \cdot 37}{100 \cdot 10} \\ = \frac{1036}{1000} \end{array}$$

Umwandeln in Dezimalzahl

$$= 1,036$$

- a) Rechne ebenso:  $0,64 \cdot 2,7$      $1,7 \cdot 0,9$      $3,17 \cdot 2,54$      $0,125 \cdot 1,3$   
 b) Vergleiche jeweils die Anzahl der Nachkommastellen bei beiden Faktoren mit der Anzahl der Nachkommastellen im Ergebnis. Was fällt dir auf?

**3 Der Taschenrechner als Lehrer**

Der Taschenrechner kann Dezimalzahlen multiplizieren. Versuche, herauszufinden, wie er rechnet. Schreibe dazu in dein Heft Aufgaben wie  $0,6 \cdot 2,4$  oder  $0,003 \cdot 0,4$  und weitere selbst ausgedachte Beispiele, und löse sie mit dem Taschenrechner.

Schreibe dann auf, nach welcher Regel der Taschenrechner das Komma setzt. Ist die Regel sinnvoll? Du kannst das kontrollieren: Berechne  $0,1 \text{ m} \cdot 0,1 \text{ m}$  nach deiner Regel und prüfe, ob das Ergebnis richtig ist.



<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>5. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 15.02.2007
---	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
11.55	L:	Präsentation der Ergebnisse der einzelnen Gruppen an der Tafel	
	L:	Emma erhält eine Sonderaufgabe (Buch, S. 141, A9)	
12.10		Zusammenfassung der Ergebnisse im Regelheft	
	S:	<i>Herr H., im Buch steht aber dass man erst das Vorzeichen bestimmen muss.</i>	
	L:	<i>Ist mir doch egal, was im Buch steht.</i>	
	S:	<i>Ja, scheiß aufs Buch</i>	
		...	
12.13	L:	<i>Es kommen noch zwei Beispiele dabei, die könnt ihr dann zu Hause rechnen.</i>	
	S:	<i>Als Hausaufgabe</i>	
	L:	<i>Ja, als Hausaufgabe.</i>	

<b>HAUSAUFGABEN:</b> 2 Beispiele für das Regelheft: a) $1,03 \cdot 0,04$ b) $2,7 \cdot (-3,4)$
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>5. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 20.02.07
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
11.37		Hausaufgabenbesprechung	
11.43	L:	<i>Dann gucken wir jetzt endlich mal ins Buch rein nach langer Abstinenz. S. 143. Wir machen mal die Nr. 4. Jetzt müsst ihr euch mit euren Stiften bewaffnen. Wir machen das mal mündlich. Wir fangen hinten an mit Anastasia. 4a)</i> ... <i>b) Lies erst mal die Aufgabe vor. ... Bitte Niclas, die nächste ... Lies mal bitte vor ... so dann noch mal von d) die erste.</i> Nachdem auf diese Weise alle Teilaufgaben von Aufgabe Nr. 4 besprochen wurden geht es weiter mit Aufgabe Nr. 5	
11.52	L:	<i>So passt auf. Macht ihr mal jetzt mit eurem Nachbarn zusammen Aufgabe 3.</i>	
11.53	S: (Helena)	<i>Ich wollte noch mal sagen für Laura auf S. 142, da ist die Regel erklärt.</i>	
	L:	(zur Schülerin Laura gewandt) <i>Ja, da in dem roten Kästchen.</i>	
12.03		Schüler bearbeiten Aufgaben.	
12.10		Besprechung der Ergebnisse, gemeinsames formulieren der Regel	
	L:	<i>Niclas und Julius, es reicht mir jetzt langsam. Zu Donnerstag mach ihr mal die Aufgabe 16 auf 144.</i>	
	L:	Hausaufgabe: Versucht das jetzt mal in Form eines Merksatzes zu formulieren. Und das Rechnen trainieren wir an Nr. 6 a, b auf S. 143.	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  Merksatz S. 143, 6 a, b
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>  Laura hat heute mit der Dokumentation begonnen. Sie war in der vorhergehenden Woche krank.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>5. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 22.02.07
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
		Besprechung und Rückgabe der Klassenarbeit.	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  Die Berichtigung der Klassenarbeit ist noch nicht Hausaufgabe, da die Arbeit in der nächsten Stunde noch zu Ende besprochen wird.
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

Name:

Klasse 6k

Mathematikarbeit Nr. 4

12.02.07

**Aufgabe 1:** Berechne und kürze dabei so früh wie möglich:

a)  $\frac{25}{12} \cdot \frac{18}{5}$

b)  $\frac{12}{21} : \left(-\frac{4}{42}\right)$

c)  $\left(\frac{9}{8} - \frac{7}{12}\right) : \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right)$

**Aufgabe 2:** Welche Zahl muss man für  $\square$  einsetzen?

a)  $\frac{5}{7} \cdot \square = \frac{1}{2}$

b)  $\square : \frac{3}{8} = -\frac{2}{9}$

c)  $-0,72 : \square = -0,0072$

d)  $28,4 \cdot \square = 284000$

**Aufgabe 3:** Die Klasse 6m, die aus 30 Schülern besteht, macht eine Karnevalsfeier.a)  $\frac{3}{5}$  von ihnen nimmt an der Karnevalsfeier teil. Wie viele Schüler sind das?b)  $\frac{2}{5}$  von den teilnehmenden Schülern sind verkleidet. Wie viele Schüler sind das? Gib die verkleideten Schüler auch als Anteil der gesamten Klasse an.c) Für ein Erfrischungsgetränk mischt Anna  $1\frac{1}{4}$  Liter Mineralwasser und  $\frac{1}{2}$  Liter Zitronensaft. Sie verteilt das Getränk gleichmäßig in 7 Gläser. Wie viel Liter sind in jedem Glas?

d) Anna stellt fest, dass die Gläser bis zu einer Marke von **0,4 Litern** (0, 4 l) befüllt werden können. Wie viele Gläser hätte sie benötigt, wenn sie ihr Erfrischungsgetränk aus c) bis zu dieser Marke abgefüllt hätte?

**Aufgabe 4:** Die abgebildete Deutschlandkarte hat den Maßstab 1: 10.000.000

in Wirklichkeit

a) Wie weit sind die folgenden Städte voneinander entfernt (Luftlinie!)?

Berlin - Bonn

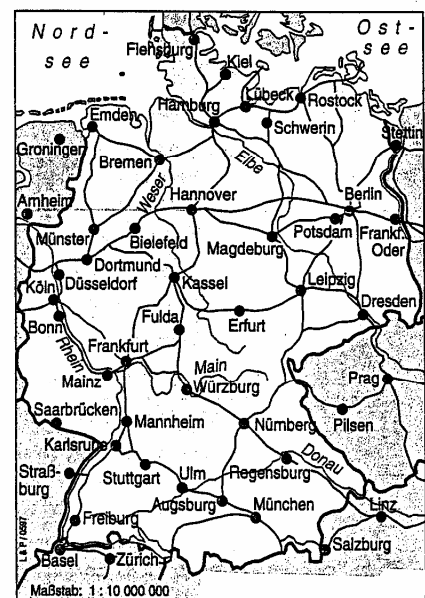
Freiburg - Kiel

b) Wie lang wäre ein **180 km** langes geradliniges Schienenstück der Bahn auf dieser Karte?

c) Die Entfernung Dortmund - München auf der Karte beträgt **4,8 cm**. Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit (in km/h) fliegt ein Flugzeug von Dortmund nach München, wenn es für den Flug  $1\frac{2}{3}$  h braucht?

d) Wie lang wäre die Strecke Münster - Dresden (Luftlinie) auf einer Karte mit dem Maßstab 1: 5.000.000?

☺ Viel Erfolg!!!





<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>2. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 26.02.07
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>
8.43		Abschluss der Besprechung der Mathematikarbeit an der Tafel
9.58		Hausaufgabenbesprechung
	<i>L:</i>	<i>Und zwar hatten wir, wenn ihr das Buch noch mal aufschlägt, auf S. 143, Nr. 3, da hatten wir noch den Merksatz. Das hatten wir in der Stunde fast geschafft. Ihr solltet das zu Hause zu Ende formulieren.</i>
		Schüler formulieren einen Merksatz, der besagt, dass wenn zwei Zahlen die gleiche Ziffernfolge und zusammen die gleiche Anzahl von Nachkommastellen haben, die Multiplikation der Zahlen auch das gleiche Ergebnis liefert.
		Lehrer schreibt einen Merksatz an die Tafel: Tafel: Gleichsinnige Kommaverschiebung Verschiebt man bei einem Produkt von zwei Dezimalzahlen das Komma um 1, 2, 3, ... Stellen und das Komma der zweiten Zahl um 1, 2, 3, ... Stellen in die entgegengesetzte Richtung, dann bleibt das Ergebnis gleich.
9.10		Vergleich einer weiteren Hausaufgabe:
	<i>L:</i>	<i>Wir vergleichen mal eben noch die andere Hausaufgabe. Ihr solltet ja noch die Nr. 6 a und b machen. Wer liest mal vor?</i>
9.14	<i>L:</i>	<i>Dann blättert mal bitte im Buch auf S. 144. Wir gucken uns mal die Nr. 13 an. Liest du mal vor, Bianca!</i>
		Schülerin liest vor.
	<i>L:</i>	<i>Habt ihr das da auch einmal dunkelgrün und einmal hellgrün?</i>
		Schüler bejahen
	<i>L:</i>	<i>Ich glaube, die meinen das dunkelgrüne. Habt ihr 'ne Idee was man da machen kann?</i>
		Diskussion von verschiedenen Ansätzen. Bearbeitung der Aufgabe.

**HAUSAUFGABEN:**

Berichtigung (zu Donnerstag)  
S. 144, Nr. 14a

**SONSTIGE NOTIZEN:**

Niclas bekommt ein neues Heft, da er sein anderes verloren hat.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>5. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 27.02.07
---	------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
11.35		Hausaufgabenbesprechung an der Tafel (Buch S. 144, Nr. 14 a)	
11.50	<i>L:</i>	<i>Das soll zum Multiplizieren von Dezimalzahlen reichen. Was fehlt uns jetzt noch?</i>	
	<i>SUS:</i>	<i>Dividieren</i>	
	<i>L:</i>	Nennt mir mal Beispiele, wo das eine Rolle spielt.	
	<i>S<sub>1</sub>:</i>	<i>Sachaufgaben</i>	
	<i>S<sub>2</sub>:</i>	<i>Matheunterricht</i>	
	<i>S<sub>3</sub>:</i>	<i>Wenn man einen Viererpack kauft und man möchte wissen, was einer kostet.</i>	
11.54	<i>L:</i>	<i>Ich hab' euch eine Kopie zusammengestellt, die verschiedene Möglichkeiten zeigt, solche Aufgaben zu rechnen. Ihr sollt auch das jetzt mal anschauen und euch entscheiden, welche Möglichkeit die eurer Ansicht nach beste ist.</i> Partnerarbeit	
12.10	<i>Merle:</i>	Einzelgespräch mit Schülerin: <i>Herr H., haben Sie schon eine Aufgabe, die man im Buch rechnen kann, wenn man fertig ist?</i>	

**HAUSAUFGABEN:**

Zettel zu Ende machen, insbesondere Nr. 2

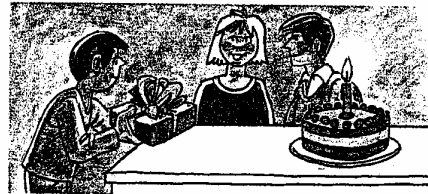
**SONSTIGE NOTIZEN:**

Niclas' Heft ist wieder aufgetaucht. Er benutzt jetzt zwei parallel.

## 2.7 Dividieren von Dezimalbrüchen

### Dividieren durch eine natürliche Zahl

Patricia, Frank und Klaus sind zu einer Geburtstagsfeier eingeladen. Sie haben gemeinsam ein Geschenk zum Preis von 28,29 DM gekauft. Sie überschlagen, dass jeder etwa 10 DM bezahlen muss und berechnen jeder für sich den genauen Betrag.



Patricia rechnet:

$$\begin{aligned} 28,29 \text{ DM} &= 2829 \text{ Pf} \\ 2829 \text{ Pf} : 3 &= 943 \text{ Pf} \\ - \frac{27}{12} \\ - \frac{12}{09} \\ - \frac{9}{0} \\ 943 \text{ Pf} &= 9,43 \text{ DM} \end{aligned}$$

Frank rechnet:

$$\begin{aligned} 28,29 : 3 &= \frac{28,29}{3} \\ &= \frac{28,29 \cdot 100}{3 \cdot 100} \\ &= \frac{2829}{3} \cdot \frac{1}{100} \\ 2829 : 3 &= 943 \\ - \frac{27}{12} \\ - \frac{12}{09} \\ - \frac{9}{0} & \quad 943 \cdot \frac{1}{100} = 9,43 \end{aligned}$$

Klaus rechnet:

$$\begin{aligned} 28,29 : 3 &= 9,43 \\ - \frac{27}{12} \\ - \frac{12}{09} \\ - \frac{9}{0} \end{aligned}$$

Aufgaben:

1) Wie hat Patricia, wie Frank, wie Klaus gerechnet?  
Erkläre die drei Verfahren!

2) Berechne

mit Patricias Verfahren :  $1,008 \text{ km} : 3$

mit Franks Verfahren :  $27,45 \text{ kg} : 9$

mit Klaus' Verfahren :  $174,56 \text{ €} : 8$

3) Welches Verfahren erscheint dir am einfachsten?  
Begründe!

<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>5. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 01.03.2007
---	------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
11.35	Emma:	Besprechung des Arbeitsblattes „Dividieren von Dezimalbrüchen“. Regel für das schriftliche Dividieren von Dezimalbrüchen durch eine natürliche Zahl	
12.00		Diskussion von Aufgabe 3 auf dem Arbeitsblatt „Dividieren von Dezimalbrüchen“	
12.02		Tafel: Dividieren einer Dezimalzahl durch eine natürliche Zahl. Dividiere die Dezimalzahl ohne auf das Komma zu achten / wie eine natürliche Zahl. Setze beim Überschreiten des Kommas auch im Ergebnis ein Komma. Beispiele: $36,68 : 4 =$ $14,6 : 8 =$	
12.13	L:	Das sollt ihr noch mal üben. Da Dividieren von Dezimalzahlen durch natürliche Zahlen in unserem Buch nicht vorkommt, habe ich eine Seite aus einem alten Buch kopiert.	

**HAUSAUFGABEN:**

Arbeitsblatt „Dividieren durch eine natürliche Zahl“: Nr. 6, 15

**SONSTIGE NOTIZEN:**

## Dividieren durch eine natürliche Zahl

## Aufgaben

**3**

Berechne

- a)  $0,9 : 3$       b)  $0,08 : 4$       c)  $0,96 : 3$   
 d)  $6,99 : 3$       e)  $25,05 : 5$       f)  $0,25 : 5$   
 g)  $8,24 : 4$       h)  $6,18 : 3$       i)  $16,32 : 8$   
 k)  $0,28 : 7$       l)  $0,72 : 12$       m)  $0,105 : 15$

**4**

- a)  $1,5 : 2$       b)  $3,8 : 2$       c)  $7,8 : 6$   
 d)  $5,7 : 19$       e)  $9,6 : 12$       f)  $13,2 : 11$   
 g)  $35,7 : 17$       h)  $87,1 : 13$       i)  $124,2 : 9$

**5**

- a)  $0,963 : 3$       b)  $0,624 : 6$       c)  $0,756 : 6$   
 d)  $0,084 : 12$       e)  $0,096 : 8$       f)  $0,231 : 7$   
 g)  $0,065 : 13$       h)  $0,754 : 13$       i)  $0,301 : 7$

**6**

- a)  $18,27 : 9$       b)  $7,49 : 7$   
 c)  $16,024 : 8$       d)  $0,3642 : 6$   
 e)  $2,8063 : 7$       f)  $180,42 : 6$

**7**

- a)  $19 : 5$       b)  $17 : 4$       c)  $2,5 : 8$   
 d)  $4,03 : 8$       e)  $0,08 : 5$       f)  $132 : 25$   
 g)  $17,4 : 15$       h)  $0,77 : 22$       i)  $23,2 : 16$

**8**

- a)  $3,5 : 2$       b)  $7,5 : 2$       c)  $9,5 : 4$   
 d)  $0,55 : 4$       e)  $0,03 : 8$       f)  $0,042 : 12$   
 g)  $0,98 : 28$       h)  $5,4 : 48$       i)  $0,049 : 35$

**9**

- a)  $4,653 : 11$       b)  $7,605 : 15$   
 c)  $113,3 : 55$       d)  $0,7505 : 95$   
 e)  $7,32168 : 24$       f)  $10,8126 : 18$   
 g)  $172,83 : 140$       h)  $0,1271 : 41$

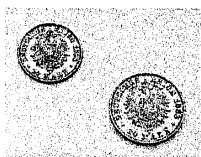
**10**

- a)  $1,38 : 6 + 6,93 : 9$   
 b)  $(0,4 + 0,26) : 22 + 6,79 : 7$   
 c)  $(2,04 + 0,56) : (195 - 182)$   
 d)  $0,435 - (14,3 - 9,08) : 12$

**11**

Dividiere bis zwei Stellen nach dem Komma. Runde dann auf Zehntel.

- a)  $7,5 : 8$       b)  $6,36 : 24$       c)  $0,98 : 14$   
 d)  $15,2 : 16$       e)  $28,3 : 8$       f)  $3,815 : 7$   
 g)  $22,5 : 12$       h)  $16,07 : 15$       i)  $128,5 : 9$



Die Goldmünzen hatten einen Goldanteil von  $\frac{9}{10}$ . Sie waren daher entsprechend schwerer, als sich in Aufgabe 17b) ergibt.

**12**

- a) Dividiere die Summe der Zahlen 6,4 und 27,2 durch 3.  
 b) Dividiere das Produkt der Zahlen 20,2 und 3,6 durch 30.  
 c) Dividiere den Quotienten aus 470,4 und 7 durch 24.

**13**

- a) Welche Zahl muss man mit 3 multiplizieren, um 24,96 zu erhalten?  
 b) Welche Zahl muss man durch 24 dividieren, um 0,36 zu erhalten?

**14**

Achmed vergleicht die Angebote für Hundefutter. Ein 8-kg-Beutel kostet 14,98 DM, ein 5-kg-Paket 8,98 DM. Wie viel DM kostet jeweils 1 kg Hundefutter?

**15**

Marion will ihr Zimmer streichen. Sie vergleicht die Preise für Wandfarbe. Ein 17-l-Eimer kostet 39,90 DM, ein 5-l-Eimer 13,95 DM. Wie viel DM kostet jeweils ein Liter Wandfarbe?

**16**

- a) Dana will wissen, wie schwer ein 1-DM-Stück ist. Sie wiegt 14 Münzen, es sind genau 77 g. Wie viel g wiegt ein 1-DM-Stück?  
 b) Dana misst auch noch die Höhe des Stapels der vierzehn 1-DM-Stücke: 24,5 mm. Wie dick ist eine Münze?

**17**

Im 19. Jahrhundert wurden in Deutschland 10-Mark- und 20-Mark-Münzen aus Gold geprägt. Dabei hatten 500 g Gold den Wert von 1395 Mark.

- a) Wie viel g Gold entsprach 1 Mark? Runde auf Hundertstel g.  
 b) Wie viel g reines Gold enthielten das 10-Mark- und das 20-Mark-Stück?  
 c) 1 g Gold hat heute einen Wert von ungefähr 20 DM (Stand 1993). Berechne den heutigen Materialwert der beiden Goldmünzen.

<b>LERNGRUPPE:</b> 6k <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr H.	<b>I. &amp; 2. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 05.03.2007
---	---------------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
7.53		Hausaufgabenbesprechung	
8.07	L:	<i>So, passt mal auf, zum Warmwerden macht ihr jetzt auf diesem Blatt noch mal die Nr. 12 a und 12 b.</i>	Gemeint ist das Arbeitsblatt „Dividieren durch eine natürliche Zahl“, das in der letzten Stunde verteilt wurde
8.15		Wiederholung der Begriffe ‚Summand‘, ‚Summe‘, ‚Minuend‘, ‚Subtrahend‘, ‚Differenz‘, ‚Faktor‘, ‚Produkt‘, ‚Dividend‘, ‚Divisor‘, ‚Quotient‘.	
8.17		Besprechung der Aufgaben 12 a und 12 b.	
8.23		Verteilung eines Arbeitsblattes	
Pause			
8.40		Besprechung der Aufgabe auf dem Zettel	
8.48		Überleitung: Dezimalzahl als Divisor Einführung der Division einer Dezimalzahl durch eine Dezimalzahl an der Tafel. Einführung des Begriffs ‚gleichsinnige Kommaverschiebung‘	
8.55		Eintrag ins Regelheft: (Tafelanschrieb) Dividieren einer Dezimalzahl durch eine Dezimalzahl Dividend                  Divisor $3,776 : 0,04 = 377,6 : 4 = 94,4$  Verschiebe das Komma beim Dividenten und Divisor um so viele Stellen nach rechts, bis der Divisor eine ganze Zahl ist. (gleichsinnige Kommaverschiebung) Dividiere wie üblich! Denke daran, beim Überschreiten des Kommas auch im Ergebnis ein Komma zu setzen.	Das Beispiel wurde an der Tafel ausgeführt.
9.08	L:	<i>Wer schon fertig ist, ich glaub' wir üben das jetzt noch mal im Buch. Schlagt mal bitte auf: S. 147, 6 e, f, h</i>	

9.22	<i>L:</i>	Vergleichen von Aufgabe 6e, S. 147 <i>Wer liest einmal die Aufgabe vor, sagt was er gemacht hat und sagt dann was rauskommt?</i>	
------	-----------	---	--

**HAUSAUFGABEN:**

S. 147, Nr. 6 f, h zu Ende, zusätzlich 6 g.

**SONSTIGE NOTIZEN:**

**E13** Die Klasse 6a will am Tag der offenen Tür Getränke ausschenken.

- a) Vergleiche die beiden Angebote.  
 b) Sie wollen Gläser mit je 0,25l Inhalt verkaufen.  
 Wie viele Gläser gibt es insgesamt?





**Beobachtungsprotokolle aus dem Unterricht des Leistungskurses der Jahrgangsstufe 12**

Schule 2

Beobachtungszeitraum: 14.02.2007 bis 06.03.2007

Verwendetes Mathematikschulbuch:

Baum, M.; Lind, D.; Schermuly, H.; Weidig, I. & Zimmermann, P. [2001]: Lambacher Schweizer.  
Lineare Algebra mit analytischer Geometrie. Leistungskurs. Stuttgart: Ernst Klett.

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>3. &amp; 4. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 14.02.2007
--	---------------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
10.38	L:	Hausaufgabenbesprechung: Kurvendiskussion e-Funktion LGS lösen / Gauss-Verfahren  <i>Wir schlagen das Buch auf S. 10 auf und wir wollen dann (im Sinne des Herrn Rezat aktiv werden) und Nr. 6a lösen.</i>	
11.00	L:	<i>Sollen wir die Nr. b vielleicht auch noch können.</i>	
11.05	L:	<i>Ich schreib' mal eine zum Ärgern an die Tafel.</i>	
	SUS:	<i>Wir sollen doch b) machen.</i>	
	L:	<i>Jaja, für zu Hause.</i>	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>	
LGS von Tafel lösen:	$x + 2 \cdot y + 2 \cdot z + 2 \cdot u + 2 \cdot v = 1$ $x + 3 \cdot y + 4 \cdot z + 4 \cdot u + u \cdot v = 2$ $x + 3 \cdot y + 5 \cdot z + 6 \cdot u + 6 \cdot v = 3$ $x + 3 \cdot y + 5 \cdot z + 7 \cdot u + 7 \cdot v = 4$ $x + 3 \cdot y + 5 \cdot z + 7 \cdot u + 9 \cdot v = 5$
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>	

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>I. &amp; 2. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 16.02.07
--	---------------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
8.05		Hausaufgabenbesprechung	
8.06		Lösungsmengen von LGS	
8.25		Besprechung der Lösungen: keine, eine, unendlich viele Lösungen	
8.43	L:	<i>Wir haben ein Buch und müssen da jetzt wahrscheinlich durchnummerieren. Wenn wir mal auf die Seite 13 schauen. Da wollen wir doch mal bitteschön die Nr. 5 Anton einmal können.</i>	
	S:	<i>Welche Seite?</i>	
	L:	<i>S. 13, die Nr. 5 Anton</i>	
9.05		Besprechung der Lösung	
9.07	L:	<i>Jetzt nur wenn in dem Buch mal gucken, damit wir auch wissen, was die meinen. Die sagen dann, dass <math>x_3</math> und <math>x_4</math> Parameter sind und nennen das <math>t</math> und <math>p</math>.</i>	
9.10	L:	<i>Damit wir noch mal sehen wie das geht machen wir noch mal 5b.</i>	
9.21		Ergebnisbesprechung	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>  S. 12, Nr. 2a, Nr. 3 a, b
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>7. &amp; 8. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 20.02.07
--	---------------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
13.23		Besprechung der Hausaufgabe vom 14.02.07. Lehrer und Schüler hatten in der letzten Stunde unterschiedliche Ergebnisse. Einführung: Fortsetzung der oberen Dreiecksmatrix zur Diagonalform.	
13.32		Kontrolle der Hausaufgaben der vorhergehenden Stunde	
13.35	<i>L:</i>	<i>Was kriegen wir denn da raus als Lösungen – S. 12, Nr. 2a?</i>	
13.36	<i>Antonia:</i>	Schreibt die Lösung an die Tafel unter Verwendung einer Parameterschreibweise, die im Buch verwendet wird, im Unterricht aber nicht.	
13.42	<i>L:</i>	<i>Nr. 3a. Ergebnis kurz und knackig. ... Bei Nr. 3b kriegen wir heraus: Es gibt unendlich viele Lösungen, aber die haben eine bestimmte Struktur die unendlich vielen Lösungen.</i>	
13.45	<i>Fabian:</i>	Schreibt die Lösung an die Tafel unter Verwendung der Parameterschreibweise des Buches.	
13.54	<i>L:</i>	<i>Die Nr. 8a, habe ich die gar nicht aufgegeben? Dann woll'n wir das jetzt erledigen.</i>	
14.05		Besprechung von Aufgabe 8a, S. 13 an der Tafel.	
14.07	<i>L:</i>	<i>Und jetzt sagen die doch hier, jetzt soll a der Parameter Dings sein.</i>	
14.12	<i>L:</i>	<i>Jetzt ist da noch die Frage "Bestimmen Sie danach die Gleichungen der drei dargestellten Parabeln" (Zitat S. 13, Nr. 8a). Wenn wir jetzt die rote nehmen, dann sehen wir...</i>	
		<i>Den Rest machen wir dann zu Hause.</i>	
	<i>S:</i>	Verwirrung	
		<i>Soll'n wir jetzt a oder b machen?</i>	
	<i>L:</i>	<i>Sag' ich gleich noch.</i>	
14.15		Tafel: Definition: Ein LGS heißt unterbestimmt, wenn die Anzahl der Gleichungen kleiner als die der Unbekannten ist.	

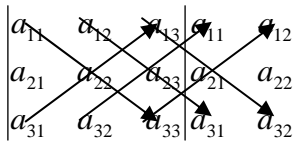
14.27	<p>überbestimmt, wenn die Anzahl der Gleichungen größer als die der Unbekannten ist.</p> <p>z. B.: <math>3x + 4y = 8</math>  <math>-4x + 9y = 3</math>  <math>x - 3y = 7</math></p> <p>Tafel:          Determinanten und Cramer'sche Regel</p> <p>Ein LGS * <math>I \quad a_{11}x + a_{12}y = b_1</math>  <math>II \quad a_{21}x + a_{22}y = b_2</math></p> <p>Man nennt <math>\begin{vmatrix} a_{11} &amp; a_{12} \\ a_{21} &amp; a_{22} \end{vmatrix} = a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12}</math> Determinante.</p> <p>z. B.: <math>\begin{vmatrix} 2 &amp; -11 \\ 8 &amp; -13 \end{vmatrix} = 2(-13) - (-11)8 = 62</math></p> <p>Satz (Cramer'sche Regel)          Hat LGS * eine Lösung, so ist</p> $x_1 = \frac{\begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}} \quad x_2 = \frac{\begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}$	<p>Der Satz (Cramer'sche Regel) ist fast identisch mit der Formulierung im Buch.</p> <p>Unterschiede:          Es fehlt das Wort 'genau' zwischen 'eine' und 'Lösung'          Es fehlt die einfache Bruchschreibweise der beiden Brüche mit den Determinanten im Zähler und im Nenner.</p>
-------	--	---

**HAUSAUFGABEN:**

S. 19, 2 und 3

**SONSTIGE NOTIZEN:**

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>3. &amp; 4. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 21.02.07
--	---------------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
9.47	L:	Einstiegsaufgabe: Löse mit Det's $2x + 3y = 7$ $x - 5y = 9$ $2x + 4y = 8$	einige Schüler suchen Hilfe im Buch (u. a. Charlotte)
		<i>Ich erinnere noch mal daran, dass wir jetzt alles im Buch markieren.</i>	
9.54		Besprechung an der Tafel: Gleichungssystem hat keine Lösung!	
10.03		Hausaufgabenbesprechung	
	L:	<i>Wir hatten auch noch was auf. S. 19, Nr. 2 und 3.</i>	
10.15		Tafel: Dreireihige Determinanten. $a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = b_1$ $a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = b_2$ $a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = b_3$ Für dreireihige und mehrreihige LGS gilt die Cramer'sche Regel ebenso. $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = a_{11} \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} - a_{12} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} + a_{13} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}$ $= a_{11}(a_{22}a_{33} - a_{32}a_{23}) - a_{12}(a_{21}a_{33} - a_{31}a_{23}) + a_{13}(a_{21}a_{32} - a_{31}a_{22})$ $= \dots$ Ebenso:  $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = \text{s.o.}$	
10.42		Wetrechnen mit Gauß/Determinanten I $3 \cdot x - 4 \cdot y + z = 3$ II $6 \cdot x + 2 \cdot y - z = 4$ III $3 \cdot x + y - 4 \cdot z = 2$	Ein Schüler (Tom) diktiert die Fortsetzung der Matrix nach rechts. Weiß er das aus dem Schulbuch?

10.55		Berechnung der Determinante einer 4 x 4 Matrix mit Hinweis darauf, dass das relevant für die bevorstehende Klausur ist. Einführung: Spaltenumformungen	
11.07	L:	<i>Jetzt müssen wir dem guten Herrn Rezat mal wieder was Gutes tun und unser Buch aufschlagen. S. 19, Nr. 4a. Nr. 4a möchten wir jetzt bitte einmal noch lösen.</i>	

**HAUSAUFGABEN:**

S. 19, Nr. 4 b, c

S. 21, Nr. 1

**SONSTIGE NOTIZEN:**

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>I. &amp; 2. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 23.02.07
--	---------------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
8.00		Besprechung der Hausaufgaben	Nadine und Thorsten teilen sich ein Buch.
8.05	L:	<i>Dann gucken wir noch mal kurz ins Buch ... Wenn wir dann auf S. 22 die Nr. 7 uns angucken können. Dann soll's das aber auch sein ... Also, S. 22, Nr. 7 bitteschön.</i>	
8.30	L:	<i>Falls einer für die Klausur etwas tun möchte. Auf S. 24, 25 stehen so gemischte Aufgaben. Aus diesem Potpourri wird etwas kommen. Mit einer Ausnahme – 13, 14. Da kommen so Begrifflichkeiten vor, die müssen wir noch nicht kennen.</i>  Allgemeine Hinweise zum Stoff der relevant für die Klausur ist.	
8.43		Einstieg: Analytische Geometrie. Einführung des Vektorbegriffs über die Bewegung eines Autos. Einführung der Schreibweise " $\vec{a}$ " zur Bezeichnung eines Vektors. Dabei verweist der Lehrer darauf, dass auch Sütterlinbuchstaben zur Bezeichnung von Vektoren verwendet werden.	
8.55	L:	<i>Wenn wir die andere Schrift genommen hätten, dann hätten wir da so'ne Elvistolle dran (schreibt eine 0 in Sütterlinschrift an die Tafel) Aber das hab'n wir ja nicht. Wir nehmen das mit dem Pfeil dran wie das Buch das auch macht.</i>	
9.00	L:	<i>Dann lasst uns doch mal in Buch auf S. 33 gucken damit der Herr Rezat auch was zu tun kriegt. Da haben wir da unten links so Figuren. Was sind das für Figuren, sogar Körper ... Und was da so neben steht, dieses Graue, was ist denn das? ... Doppelte Pyramide</i>	
	S:	<i>Die hat noch einen Namen ...</i>	
	L:		

9.05	L:	<i>Dann haben wir die Nr. 2. (liest S. 33, Nr. 2 vor) Also bitteschön ... Wie viele solcher Pfeile gibt es?</i>	
9.08		<i>Besprechung der Aufgabe Einführung der Vektoraddition. Tafel: Die Addition von Vektoren bedeutet, den Anfangspunkt des zweiten Vektors an die Spitze des ersten zu setzen. Der Summenvektor ist der Vektor vom Anfang des ersten Vektors zur Spitze des zweiten Vektors. "Kräfteparallelogramm"</i>	
9.20	L:	<i>Wir wollen dann zu Mittwoch 'n bisschen was tun. Wir sind immer noch auf der Seite 33. Ich würde sagen, wir machen die Seite 33 ganz – Nr. 3, 4, 5.</i>	Schüler packen ein.
9.22	L:	<i>Wenn ihr auf S. 34 guckt ... Jetzt ärger ich euch, weil ihr alle schon eingepackt habt, müsst ihr jetzt noch mal ins Buch gucken. (Liest vor: Bewegungen, bei denen sich die Geschwindigkeit nicht ...)</i>	
9.24	L:	<i>Ich zähle bis drei. Wer dann nicht draußen ist, darf die Nr. 6, 7 und 8 noch machen.</i>	

**HAUSAUFGABEN:**

S. 33, Nr. 3, 4, 5

**SONSTIGE NOTIZEN:**

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>3. &amp; 4. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 28.02.2007
--	---------------------------	--------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>		
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>
9.47		Hausaufgabenbesprechung S. 33, Nr. 3
9.58	L:	<i>Dann hab'n wir Nr. 4. Wer kann zu Nr. 4 was sagen?</i>
10.02	L:	<i>Nr. 5. Nadine, bitte.</i>
	S:	<i>Ach nein.</i>
	L:	<i>Tschuldigung, kommt nicht wieder vor. Nr. 5 (liest vor) ...</i>
10.08		Aufgabe: Alle möglichen Wege im Parallelotop anhand der drei Kantenvektoren beschreiben.
10.37		Tafel: Vektoren im Koordinatensystem (KO-System) Einführung der Koordinatenschreibweise für Vektoren. Klärung: x-y-Ebene, y-z-Ebene, x-z-Ebene
11.00		Vektoraddition bei Koordinatenschreibweise
11.02	L:	<i>Das Buch bietet jetzt zwei Seiten an: Male einen Vektor 1, 5, 1, aber ich denke wir haben das jetzt mal gesehen.</i> <i>Wir sollten mal die S. 41 aufschlagen. Die Nr. 4a "Berechnen Sie" – im Kopf bitte. ...</i> <i>Bei Nr. b erhalten wir ...</i>
11.04		Einführung: skalare Multiplikation
	L:	<i>Und damit wären wir auf der S. 44. Ihr merkt schon, wir kriegen das Buch heute noch zu Ende.</i> <i>Nr. 2a (liest vor)</i> <i>Da kommt dann raus ...</i> <i>Bei Nr. b können wir erhalten ...</i>
11.07	L:	<i>Nr. 3 soll man das ganze umgekehrt machen. (liest vor) Wie kriegt man denn bei Nr. b ganze Zahlen in den Vektor rein? ...</i> <i>Wie das denn bei Nr. c? (liest vor)</i> Man soll da jetzt was rausziehen. Die meinen wahrscheinlich was möglichst kleines.

<b>HAUSAUFGABEN:</b> S. 44, den Rest von Aufgabe 3, Nr. 4; S. 45, Nr. 9
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b> Anna, Simon haben kein eigenes Buch; Jakob fehlt

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 02.03.07
--	---------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
7.52		Hausaufgabenbesprechung	
8.00		S. 45, Nr. 10	
8.17		Einführung: Begriff ‚Linearkombination‘	
8.18		Besprechung von S. 45, Nr. 10 Charlotte führt an der Tafel eine Bestimmung der Parameter mit Hilfe des Gauß-Verfahrens vor.	→ Quelle: Buch?
8.27	L:	<i>Dann würde ich vorschlagen, dass wir Nr. 13 uns anschauen. Und da wissen wir jetzt, was eine Linearkombination ist.</i>	
8.47		Besprechung von Nr. 13 a), b)	
8.54	L:	<i>Hab’n wir die Nr. c) und d) schon fertig?</i>	
	S:	<i>Nein.</i>	
	L:	<i>Na dann, bitte.</i>	
9.01		Einzelgespräch	
	Simon:	<i>Herr S., können Sie uns nachher noch einige Aufgaben sagen, die wir noch zum Üben rechnen können.</i>	
9.08	L:	<i>Nummero c) ... Und bei Nummer d) kommt raus ...</i>	
9.10	L:	<i>Und wir sehen auf der S. 46 – wenn wir da einmal hinblättern würden – da sind so hübsche Figürchen gemalt. Also S. 46, Nr. 14 (liest vor) Die meinen damit: Von M nach B komme ich wie denn? Besprechung an der Tafel.</i>	
9.15	L:	<i>Dann lasst uns doch die Nr. 15 rechnen. Da ist die Figur 2 gegeben.</i>	
9.19	L:	<i>(Liest S. 46, Nr. 16 vor). Kann man sich das vorstellen? ... Und dann woll’n die gerne, dass wir BC damit ausdrücken.</i>	
9.22	L:	<i>Und dann hab’n wir noch ne Pyramide quadratischer Natur.</i>	
			(S. 46, Nr. 17)

**HAUSAUFGABEN:**

S. 46, Nr. 17, 18; Offene Fragen im Hinblick auf die Klausur

**SONSTIGE NOTIZEN:**

Thorsten, Jakob fehlen, Anna geht nach der 1. Stunde nach Hause.

<b>LERNGRUPPE:</b> LK 12 <b>MATHEMATIKLEHRER:</b> Herr S.	<b>7. &amp; 8. STUNDE</b>	<b>DATUM:</b> 06.03.07
--	---------------------------	------------------------

<b>NOTIZEN WÄHREND DER STUNDE</b>			
<b>ZEIT</b>	<b>AKTEUR</b>	<b>AKTION</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>
13.25		Einstieg: Wiederholung: Linearkombination, Zeichenbarkeit von Vektoren, Lösungsmengen von LGS, Determinanten	
14.12	L:	<i>Wir haben doch hier von unseren orange markierten Seiten, so mit Eiweiß und Kohlehydraten. So was könnte eventuell auch drankommen.</i> <i>Wir haben also auf der S. 46 14 bis 18 – glaub’ ich – noch gehabt. Nur noch mal zur Erinnerung. Aufgaben 15 (liest vor). Wie haben wir das gemacht.</i>	
14.17		Diskussion, ob S. 46, Nr. 17 und 18 Hausaufgaben waren. Besprechung von S. 46, Nr. 17 und 18.	
14.25		Wiederholung: e-Funktion	

<b>HAUSAUFGABEN:</b>
<b>SONSTIGE NOTIZEN:</b>

LK MA 12/2

7.3.2007  
vierstündig**MATHEMATIKKLAUSUR 1****Aufgabe 1:** Gib jeweils die Lösungsmenge an!

- a) 
$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 - x_3 &= 4 \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 &= 7 \\ 3x_1 + 4x_2 - 7x_3 &= 10 \end{aligned}$$
- b) 
$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 &= 4 \\ 2x_1 - x_2 &= 1 \\ 3x_1 - 2x_2 &= 2 \end{aligned}$$
- c) 
$$\begin{aligned} 5x + 7y - 11z &= 44 \\ 2x + 3y - 5z &= 16 \\ 3x - 2y + 4z &= 36 \end{aligned}$$

**Aufgabe 2:** Berechne den Wert der Nennerdeterminante des LGS!

$$\begin{aligned} 2x_1 + 6x_2 - 3x_3 + 12x_4 &= -6 \\ 4x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 15x_4 &= 6 \\ 4x_1 - 3x_2 + 6x_3 + 6x_4 &= 6 \\ -3x_2 + 5x_3 - 2x_4 &= 14 \end{aligned}$$

**Aufgabe 3:** Aus dem alten China: Beim Verkauf von zwei Büffeln, fünf Hammeln und dem Kauf von 13 Schweinen bleiben 1000 Münzen. Beim Verkauf von 3 Büffeln und 3 Schweinen kann man genau 9 Hammel kaufen. Beim Verkauf von 6 Hammeln und 8 Schweinen kauft man 5 Büffel, wobei 600 Münzen fehlen. Was kosten die einzelnen Tiere?

**Aufgabe 4:** In einem Trapez ABCD sollen die Seiten und die Diagonalen durch die Vektoren  $\overrightarrow{AB}$  und  $\overrightarrow{AD}$  ausgedrückt werden, wobei  $\overrightarrow{DC}$  halb so lang ist, wie  $\overrightarrow{AB}$ .

**Aufgabe 5:** In einem Parallelogramm ABCD ist E die Mitte von [AB]. In welchem Verhältnis teilt der Schnittpunkt S der Strecken [AC] und [DE] die Strecken [AC] und [DE]?

**Aufgabe 6:** Von einem Parallelogramm sind die Punkte A( 2/-3/4) und B( 6/4/9) sowie der Diagonalschnittpunkt E( 4/3/5) bekannt. Bestimme die Koordinaten der restlichen Eckpunkte

**Aufgabe 7:** Gegeben ist die Funktionenschar  $f_a$  mit  $a > 0$  durch  $f_a(x) = \frac{1}{a} e^{-ax^2}$   $x \in \mathbb{R}$ .

- a) Begründe, dass der Graph für  $a = 0,25$  bei ( 0/4 ) einen Extrempunkt hat und achsensymmetrisch zur y – Achse ist.
- b) Gibt es Eigenschaften, die für alle Graphen der Schar gelten?
- c) Für welche a schneiden sich  $f_a$  und  $f_a'$  ? Berechne gegebenenfalls die 2. Koordinate!
- d) Beschreibe und begründe, wie sich die Graphen mit wachsendem a verändern!
- e) Gibt es ein a, sodass W(1/1) ein Wendepunkt wird?

*Viel Erfolg!*



#### Anhang IV: Übersicht über die Validität der Schülerdaten

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über fehlende und fehlerhafte Dokumentierungen speziell lehrervermittelter Nutzungen des Mathematikbuches durch die Schüler.

Unterschieden wird zwischen

- a) fehlenden Dokumentierungen
- b) Angabe eines falschen Grundes der Nutzung
- c) Dokumentierungen mit falschem Datum

6a	Eintragung fehlt	Grund falsch
Adam		
Beate	S. 164, Fälle markiert, aber nicht ins Kommentarheft eingetragen	
Christian	S. 192, Nr. 4 markiert, aber nicht ins Kommentarheft eingetragen	
Dominik	S. 164, Fälle	
Eva-Maria	S. 164, Fälle; S. 192, Nr. 3	
Gesine		
Jason		
Justus		
Linda	S. 164, Fälle	S. 171, Nr. 1 Lsg.;
Lukas		S. 192, Nr. 2, 3, 4 keine Begründung angegeben
Marcel	S. 164, Fälle	S. 192, Nr. 2, 3 vertauscht
Maria	S. 164, Fälle	S. 194, Nr. 2
Michael		S. 192, Nr. 2
Steffen		
Sven		
Tim		

GK 12	Eintragung fehlt	Grund falsch
Beatrice	S. 184, Nr. 5 a S. 213, Nr. 10 b	
Carsten	S. 213, Nr. 10 b	
Elias	S. 213, Nr. 10 b	
Gabriela		
Judith	S. 184, Nr. 4 a, b S. 213, Nr. 10 b	
Kathrin		
Leopold		
Marius	S. 213, Nr. 10 b	
Nicola	S. 184, Nr. 5 a	
Noah	S. 213, Nr. 10 b	
Sarah		

6k	Eintragung fehlt	Grund falsch	Datum falsch
Alain	S. 143, 6 a, b S. 144, 14 a		
Anastasia		S. 15, Rezept; S. 144, Nr. 16	
Ben		S. 143, Nr. 6	S. 144, Nr. 13, 14
Bianca	S. 144, Nr. 13; S. 144, Nr. 14 a		
David		S. 143, Nr. 3; S. 138, Nr. 20	S. 143, Nr. 3
Denise			
Emma	S. 141, Nr. 9	S. 144, Nr. 13	S. 143, Nr. 3; S. 143, Nr. 6 a,b; S. 144, Nr. 13, 14
Helena			
Helene	S. 143, Nr. 3	S. 145, Kasten; S. 145, RS; S. 145, Lehrtext	S. 144, Nr. 13; S. 144, Nr. 14
Hortensia			S. 147, Nr. 6, e, f, g, h
Johanna			
Julius	S. 143, Nr. 3; S. 143, Nr. 6 a, b S. 144, Nr. 13, S. 144, Nr. 14 a		
Lara		S. 144, Nr. 13, 14 a vertauscht	S. 144, Nr. 13; S. 144, Nr. 14 a
Laura			S. 147, 6 e, f, g, h
Leonard	S. 144, Nr. 13, S. 144, Nr. 14 a		S. 147, Nr. 6, e, f, g, h
Lilli			
Lisa			
Lucia			
Maximilian	S. 143, Nr. 6 a, b S. 144, Nr. 14		S. 144, Nr. 13
Merle	S. 143, Nr. 6 a, b		
Mia			
Niclas	statt S. 143, 6 a, b trägt Niclas S. 143, Nr. 5 a, b, c ein.		
Oliver	S. 147, Nr. 6, e, f, g, h	S. 143, Nr. 6 a, b	
Phillip	S. 144, Nr. 13; S. 144, Nr. 14 a; S. 147, Nr. 6, e, f, g, h		
Sina			S. 147, Nr. 6 e, f, h
Sonja			S. 143, Nr. 3 S. 143, Nr. 4 S. 143, Nr. 5 S. 143, Nr. 6 a, b
Sophie			
Titus			

LK 12	Eintragung fehlt	Grund falsch	Datum falsch
Anna	S. 46, Nr. 16	S. 46, Nr. 18	
Anton			
Antonia	S. 34, Info; Eintragung im Kommentarheft vorhanden, Markierung im Buch fehlt.		
Charlotte	S. 34, Info		
Clara			
Evelyn	S. 10, Nr. 6 a S. 33, Nr. 3, 4, 5	S. 13, Nr. 4	
Fabian	S. 34, Info		
Jakob	S. 10, Nr. 6 b S. 19, Nr. 4 a S. 33, Nr. 4, 5 S. 41, Nr. 4 a S. 44, Nr. 2, 3, 4 S. 45, Nr. 9, 10, 13 S. 46, Nr. 14, 15, 16, 17, 18		S. 33, Nr. 2, 3
Jennifer			
Leonie		S. 45, Nr. 10	S. 45, Nr. 10
Melinda			
Nadine	S. 19, Nr. 4 b, c S. 21, Nr. 1 S. 22, Nr. 7 ??? S. 33, RS S. 34, Info S. 44, Nr. 3, 4		
Reni		S. 19, 3	
Selin	S. 13, Nr. 5 a, b S. 34, Info; Markiert, aber nicht ins Kommentarheft eingetragen;	S. 46, Nr. 18	S. 41, Nr. 4 S. 44, Nr. 2, 3
Simon	S. 10, Nr. 6 a, b S. 12, Nr. 2 a, 3 a, b S. 13, Nr. 8 a S. 19, Nr. 2, 3 S. 34, Info; Markiert, aber nicht ins Kommentarheft eingetragen; S. 41, Nr. 4 a S. 44, Nr. 2, 3, 4 S. 45, Nr. 10 S. 46, Nr. 14, 15, 16, 17, 18	S. 13, Nr. 4 b S. 18, Satz, Lehrtext S. 45, Nr. 9, 13 (kein Datum und Grund angegeben) S. 46, Nr. 14, 15, 16, 17, 18 (kein Datum und Grund angegeben)	S. 19, Nr. 4 a S. 21, Nr. 1 S. 22, Nr. 7 S. 33, Nr. 2 S. 33, Nr. 3 S. 33, Nr. 4 S. 33, Nr. 5
Thorsten	S. 44, Nr. 4 S. 45, Nr. 9, 10, 13 S. 46, Nr. 14, 15, 16, 17, 18		
Tom	S. 10, Nr. 6 b	S. 46, Nr. 18	
Vivian	S. 34, Info	S. 33, Nr. 3	S. 10, Nr. 6 S. 41, Nr. 4 S. 44, Nr. 2 S. 44, Nr. 3
Yvonne			



**Anhang V: Daten aus der Befragung der Schüler zur Verwendung der Begriffe**  
***Wiederholen – Üben – Lernen – Vorbereiten***

Die Schüler des Leistungskurses wurden gebeten, folgende Fragestellung schriftlich zu beantworten:

Name: \_\_\_\_\_

***Üben – Wiederholen – Lernen – Vorbereiten***

Beschreibe Gemeinsamkeiten und Unterschiede der vier genannten Tätigkeiten in Bezug auf Mathematik.

Die Antworten der Schüler sind nach den vier Begriffen geordnet.

Die Orthographie entspricht der Orthographie der Schüler.

Üben	
Anna	vorbereiten für die Klausur $\Rightarrow$ ähnliche Aufgaben, die man bereits im Unterricht bearbeitet hat, rechnen bzw. üben
Anton	Aus dem Unterricht Aufgaben nachrechnen / verstehen
Antonia	Übungen im Buch machen mit den Übungen lerne ich gleichzeitig vor den Klausuren und für die Klausuren
Charlotte	Aufgaben mit ähnlicher Aufgabenstellung wie schon gerechnete, rechnen
Clara	$\cong$ den 3 anderen Begriffen
Fabian	Aufgaben im Buch lösen
Jennifer	Aufgaben rechnen
Leonie	Aufgaben zu neuerlernten Themengebieten machen
Melinda	Aufgaben, die noch nicht im Unterricht besprochen wurden üben, um zu schauen, ob ich diese Aufgaben kann
Nadine	das Angewendete, im Unterricht beigebrachte noch mal mit anderen Aufgaben wiederholen
Selin	Unter Üben, Wiederholen, Lernen + Vorbereiten verstehe ich, mir neue oder bereits bekannte Themen, die ich noch nicht so gut beherrsche oder verstehe, noch mal anzuschauen, durchzulesen und Beispielaufgaben zu lösen. Bei einigen muss ich mehr Aufgaben lösen und Zeit investieren, bei anderen weniger. Ich persönlich unterscheide die oben genannten Begriffe nicht wirklich voneinander.
Simon	Für die Klausur üben, damit ich die Aufgaben sicherer lösen kann
Thorsten	Hausaufgaben machen, gleichzusetzen mit Wiederholen
Tom	Üben, Lernen, Vorbereiten = Klausurtraining
Vivian	das Material zu lernen und vorzubereiten was man im Unterricht durchgenommen hat
Yvonne	= Wiederholen

<b>Wiederholen</b>	
Anna	angucken was man bereits gerechnet hat
Anton	Aufgaben oder ähnliches zu Hause wiederholen, die im Unterricht besprochen wurden
Antonia	zu Hause vertiefen, dass was man in der Schule am Tag gelernt hat. (für mich selbst: Die Kästen im Buch)
Charlotte	alte Aufgaben nochmal angucken und nachrechnen, alte (aufgeschriebene) Texte nochmal durchlesen
Clara	≡ Vorbereiten. Bereits bearbeitete Aufgaben erneut durchgehen
Fabian	=Vorbereiten
Jennifer	Erklärende Texte lesen, gemachte Aufgaben noch mal nachvollziehen
Leonie	Aufgaben, die schon einmal gemacht wurden noch einmal berechnen & weitere Aufgaben zu diesem Thema (ähnliche Aufgaben) bearbeiten
Melinda	etwas/Aufgaben, die im Unterricht besprochen wurden, nochmal anschauen
Nadine	hat Ähnlichkeit mit Üben, jedoch macht man keine Aufgaben, sondern nur ansehen
Selin	Unter Üben, Wiederholen, Lernen + Vorbereiten verstehe ich, mir neue oder bereits bekannte Themen, die ich noch nicht so gut beherrsche oder verstehe, noch mal anzuschauen, durchzulesen und Beispielaufgaben zu lösen. Bei einigen muss ich mehr Aufgaben lösen und Zeit investieren, bei anderen weniger. Ich persönlich unterscheide die oben genannten Begriffe nicht wirklich voneinander.
Simon	Sachen, die länger her sind nochmals Wiederholen, damit ich sie nicht vergesse
Thorsten	Üben: Hausaufgaben machen → gleichzusetzen mit Wiederholen
Tom	Meist nur Formel nachschlagen, sonst auch Klausurtraining
Vivian	das Material direkt nach dem Unterricht noch einmal zu machen, nur mit anderen Aufgaben
Yvonne	im Unterricht erledigte Aufgaben oder Hausaufgaben nochmal ansehen und ggf. noch mal rechnen.

<b>Lernen</b>	
Anna	Definitionen und Beispiele anschauen
Anton	Im Buch Definitionen + Beispiele anschauen
Antonia	mit den Übungen <u>lerne</u> ich gleichzeitig vor den Klausuren Lernen + Üben + Wiederholen = Vorbereiten
Charlotte	Lernen/Vorbereiten: Kombination von Üben und Wiederholen mit zusätzlichem Durchlesen einiger neuer Abschnitte im Buch
Clara	neue Themengebiete erarbeiten
Fabian	Die Texte zur Erklärung im Buch durcharbeiten
Jennifer	Beinhaltet üben, wiederholen
Leonie	Themengebiete ausführlich durchgehen + zusätzliche Aufgaben zur Verdeutlichung
Melinda	Aufgaben / Regeln aus dem Unterricht verinnerlichen
Nadine	Wiederholen + Üben
Selin	Unter Üben, Wiederholen, Lernen + Vorbereiten verstehe ich, mir neue oder bereits bekannte Themen, die ich noch nicht so gut beherrsche oder verstehe, noch mal anzuschauen, durchzulesen und Beispielaufgaben zu lösen. Bei einigen muss ich mehr Aufgaben lösen und Zeit investieren, bei anderen weniger. Ich persönlich unterscheide die oben genannten Begriffe nicht wirklich voneinander.
Simon	Etwas, was ich nicht kann lernen, damit ich das kann
Thorsten	sich im Buch Definitionen bzw. Beispiele anschauen
Tom	Üben, Lernen, Vorbereiten = Klausurtraining
Vivian	Lernen u Vorbereiten: siehe Üben
Yvonne	Neues angucken, üben vor Klausuren

<b>Vorbereiten</b>	
Anna	Lernen + Üben
Anton	Für eine Klausur lernen / üben oder HA für die nächste Unterrichtsstunde bearbeiten
Antonia	Lernen + Üben + Wiederholen = Vorbereiten Vorbereiten ist für mich Lernen und Üben
Charlotte	Lernen/Vorbereiten: Kombination von Üben und Wiederholen mit zusätzlichem Durchlesen einiger neuer Abschnitte im Buch
Clara	Wiederholen $\cong$ Vorbereiten. Bereits bearbeitete Aufgaben erneut durchgegangen Vorbereiten (s.o.) und neue Themen erarbeiten
Fabian	Wiederholen = Vorbereiten
Jennifer	neue Texte lesen und versuchen zu verstehen
Leonie	Üben + Lernen + Wiederholen
Melinda	für die kommende Stunde die Aufgaben vorbereiten
Nadine	durch Hausaufgaben sich auf den Unterricht vorbereiten, auch durch Wiederholen
Selin	Unter Üben, Wiederholen, Lernen + Vorbereiten verstehe ich, mir neue oder bereits bekannte Themen, die ich noch nicht so gut beherrsche oder verstehe, noch mal anzuschauen, durchzulesen und Beispielaufgaben zu lösen. Bei einigen muss ich mehr Aufgaben lösen und Zeit investieren, bei anderen weniger. Ich persönlich unterscheide die oben genannten Begriffe nicht wirklich voneinander.
Simon	Neu gelerntes für die nächste Stunde nochmals überarbeiten, so dass man es kann
Thorsten	Zusätzlich was machen
Tom	Üben, Lernen, Vorbereiten = Klausurtraining
Vivian	Lernen u Vorbereiten: siehe Üben
Yvonne	Wiederholen [...] $\cong$ Vorbereiten (das aber bezogen auf Klausuren) = Üben



**Anhang VI: Rekonstruktion individueller Instrumentalisierungen und Instrumentierungen des Mathematikschulbuches**

Dieser Anhang enthält die Rekonstruktion ausgewählter individueller situationsspezifischer *Instrumentalisierungen* und *Instrumentierungen* anhand der Schülerdaten rekonstruiert. Die Rekonstruierbarkeit ist dabei das Kriterium, das die Auswahl der Fälle bestimmt. Die *instrumentelle Genese* wird dann als rekonstruierbar betrachtet, wenn Schüler

- a) im Rahmen derselben Tätigkeiten wiederholte Nutzungen zeigen, die auf dieselbe operationale Invariante (*belief-in-action*) hindeuten,
- b) anhand einer einzelnen Nutzung auf eine operationale Invariante (*belief-in-action*) geschlossen werden kann.

Dargestellt werden nur individuelle situationsspezifische *Instrumentalisierungen* und *Instrumentierungen*, die sich voneinander unterscheiden. Die Darstellung orientiert sich zunächst an den vier Tätigkeiten: *Bearbeiten von Aufgaben*, *Festigen*, *Aneignung von Wissen*, *interesseemotiviertes Lernen*. Innerhalb der einzelnen Tätigkeiten erfolgt die Gliederung nach einzelnen Schülern. Im Einzelnen konnten individuelle situationsspezifische *Instrumentalisierungen* und *Instrumentierungen* folgender Schüler rekonstruiert werden:

1	Bearbeiten von Aufgaben .....	198
1.1	Maria (6a) .....	198
1.2	Gesine (6a) .....	200
1.3	Steffen (6a) .....	202
1.4	Christian (6a) .....	204
1.5	Adam (6a) .....	206
1.6	Michael (6a) .....	208
1.7	Eva-Maria (6a) .....	208
1.8	Merle (6k) .....	210
1.9	Denise (6k) .....	211
1.10	Leonie (LK) .....	213
1.11	Sarah (GK) .....	215
1.12	Carsten (GK) .....	217
2	Festigen .....	219
2.1	Emma (6k) .....	220
2.2	Lilli (6k) .....	222
2.3	Laura (6k) .....	223
2.4	Merle (6k) .....	225
2.5	Sophie (6k) .....	227
2.6	Jennifer (LK) .....	228
2.7	Beatrice (GK) .....	233
2.8	Leonie (LK) .....	234
2.9	Sarah (GK) .....	235
2.10	Clara (LK) .....	236
2.11	Charlotte (LK) .....	237

3	Aneignung von Wissen.....	239
3.1	Merle (6k) .....	239
3.2	Pia (LK) .....	240
3.3	Charlotte (LK).....	241
4	interessemotiviertes Lernen .....	243
4.1	Beate (6a) .....	243
4.2	Lukas (6a) .....	244
4.3	David (6k) .....	244

Situationsübergreifende Nebenbedingungen bei der Analyse individueller Instrumentalisierungen und Instrumentierungen des Mathematikbuches sind:

- die Lerngruppe,
- das Alter,
- das verwendete Buch.

Auf diese Nebenbedingungen wird jeweils an den Stellen eingegangen, wo sie sich in der individuellen *instrumentellen Genese* widerspiegeln.

## 1 Bearbeiten von Aufgaben

Bei der Analyse der *instrumentellen Genese* im Zusammenhang mit dem *Bearbeiten von Aufgaben* sind über die oben genannten Nebenbedingungen hinaus drei weitere zu berücksichtigen, die spezifisch für die Tätigkeit *Bearbeiten von Aufgaben* sind:

- die Aufgaben können aus dem Buch sein oder unabhängig vom Buch;
- die Aufgaben können im Unterricht oder als Hausaufgabe zu bearbeiten sein;
- der Lehrer kann die Nutzung des Buches vermittelt haben oder nicht.

Auf die jeweiligen Nebenbedingung wird im Zusammenhang mit den einzelnen Gebrauchsschemata eingegangen.

### 1.1 Maria (6a)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe;
- Bearbeitung im Unterricht;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Der Lehrer der Klasse 6a lässt die Schüler ein Arbeitsblatt zum Thema ‚Kongruenzabbildungen‘ im Unterricht zunächst in Einzelarbeit bearbeiten. Anschließend fordert der Lehrer die Schüler auf, das Arbeitsblatt erneut, diesmal aber mit Hilfe des Buches zu bearbeiten (vgl. Beobachtungsprotokoll 6a, 21.02.2007).

Maria (6a) instrumentalisiert zum Nachschlagen der Antworten auf die Fragen des Arbeitsblattes ausschließlich *Kästen mit Merkwissen*<sup>1</sup>. Offenbar blättert Maria im Umfeld des entsprechenden Themas im Buch und sucht in den *Kästen mit Merkwissen* nach Antworten auf die Fragen des Arbeitsblattes.

Das Ziel, das mit Marias (6a) Gebrauchsschema verbunden ist, besteht darin, spezifische Informationen zu einzelnen Fragen des Arbeitsblattes zu finden. Aus ihrer Nutzung der *Kästen mit Merkwissen* lässt sich schließen, dass ein Teilziel ihres Gebrauchsschemas darin besteht, die *Kästen mit Merkwissen* zu finden, die Antworten auf bestimmte Fragen des Arbeitsblattes enthalten. Bei jedem *Kasten mit Merkwissen* besteht die Möglichkeit zu schließen, ob die Information im *Kasten mit Merkwissen* hilfreich für die Beantwortung einer Frage auf dem Arbeitsblatt ist oder nicht. Im zweiten Fall entscheidet Maria (6a), den nächsten *Kasten mit Merkwissen* durchzulesen.

Ob Maria (6a) das Gebrauchsschema immer wieder neu, ausgehend von einer Frage auf dem Arbeitsblatt durchläuft oder jeweils beim Lesen eines *Kastens mit Merkwissen* entscheidet, ob er für irgendeine Frage auf dem Arbeitsblatt eine Antwort enthält, kann auf Grundlage der Daten nicht entschieden werden. Unabhängig davon könnte ihre Handlungsregel lauten: Wenn ich Informationen im Buch suche, die für das Bearbeiten von Aufgaben hilfreich sind, dann sehe ich mir die *Kästen mit Merkwissen* zu dem jeweiligen Thema an. Darüber, wie Maria(6a) das Thema im Buch ausfindig macht, lassen sich auf der Grundlage der Daten keine genauen Aussagen treffen. Im Unterricht wurden in der vorliegenden Situation drei verschiedene Vorgehensweisen beobachtet (vgl. Beobachtungsprotokoll 6a, 21.02.2006): Nutzung des Inhaltsverzeichnisses, Nutzung des Stichwortverzeichnisses, Blättern im Buch.

Da Maria (6a) ausschließlich *Kästen mit Merkwissen* auswählt, lässt sich ihr Gebrauchsschema durch folgenden *belief-in-action* charakterisieren:

*Kästen mit Merkwissen* sind hilfreich für das Bearbeiten von Aufgaben.

Marias (6a) individuelles Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem *Bearbeiten von Aufgaben* hat insgesamt folgende Struktur:

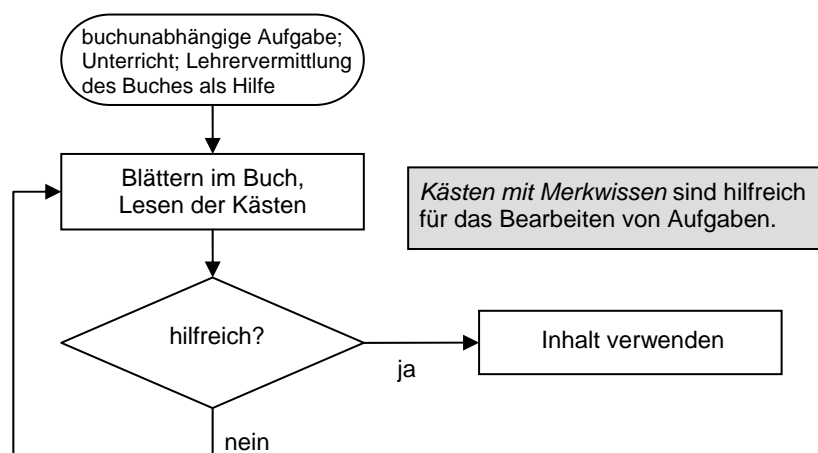


Abbildung 1: Flussdiagramm von Marias (6a) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben

<sup>1</sup> Diese Instrumentalisierung zeigt sich auch bei Eva-Maria (6a), Gesine (6a), Dominik (6a) und Linda (6a).

## 1.2 Gesine (6a)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe;
- Bearbeitung im Unterricht;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Gesine (6a) verwendet das Buch wie Maria (6a) im Zusammenhang mit dem Bearbeiten des Arbeitsblattes ‚Kongruenzabbildungen‘ auf Aufforderung des Lehrers. Anhand einer markierten Stelle im Buch lässt sich schließen, dass Gesine die Antwort auf die Frage 10) des Arbeitsblattes sucht:

### 10) Durch welche Abbildung kann man die Punktspiegelung ersetzen?

Abbildung 2: Ausschnitt des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' aus dem Unterricht der Klasse 6a (vgl. Beobachtungsprotokoll 6a, 21.02.2006)

Zunächst nutzt sie einen *Kasten mit Merkwissen*, in dem die Eigenschaften der Punktspiegelung aufgeführt sind. Die Markierung mit der nächst höheren Nummer liegt vor dem *Kasten mit Merkwissen*. Gesine (6a) beginnt unterhalb der Überschrift „Punktspiegelungen und ihre Eigenschaften – Punktsymmetrie“ (Griesel *et al.* 2003, 171) und endet bei dem Satz „Statt Halbdrehung spricht man auch von Punktspiegelung“ (Griesel *et al.* 2003, 171), der die Frage des Arbeitsblattes beantwortet:



Abbildung 3: Gesines (6a) Nutzung im Zusammenhang mit einer Aufgabe des Arbeitsblattes ‚Kongruenzabbildungen‘ (Griesel *et al.* 2003, 171)

Ihre Markierung lässt sich so interpretieren, dass sie unterhalb der Überschrift ansetzt linear zu lesen und dann aufhört, wenn sie die gesuchte Information gefunden hat.

Das Ziel, das mit Gesines (6a) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben verbunden ist, besteht darin, Informationen im Buch zu finden, die für die Beantwortung einer Frage des Arbeitsblattes hilfreich sind. Dabei wählt Gesine (6a) zunächst ebenso wie Maria (6a) *Kästen mit Merkwissen* aus. Ihr Gebrauchsschema lässt sich also durch einen *belief-in-action* charakterisieren, der mit Marias (6a) vergleichbar ist:

*Kästen mit Merkwissen* sind hilfreich für das Bearbeiten von Aufgaben.

Die oben beschriebene Nutzung der Einführung lässt sich so erklären, dass Gesine (6a) im Fall, dass die *Kästen mit Merkwissen* nicht die gesuchte Information enthalten, ein anderes Gebrauchsschema des Buches zeigt: Sie geht zurück zur Überschrift der Lerneinheit, die im Hinblick auf die Frage relevant ist und beginnt dort zu lesen. In ihr Gebrauchsschema ist also eine Schlussmöglichkeit integriert, die aufgrund der gelesenen Informationen den weiteren Verlauf des Schemas bestimmt. Ihre Handlungsregel kann anhand der Nutzung der Einführung wie folgt rekonstruiert werden: Wenn die Information im *Kasten mit Merkwissen* nicht hilfreich ist, dann gehe ich zurück zur Überschrift und lese von dort die Lerneinheit linear durch. Das Teilziel des linearen Lesens besteht darin, Informationen ausfindig zu machen, die für die Beantwortung der Frage hilfreich sind. Bei jedem gelesenen Satz bietet sich eine Schlussmöglichkeit: Entweder schließt Gesine (6a), dass die gelesene Information beim Beantworten der Frage hilfreich ist und bricht das lineare Lesen ab, oder sie schließt, dass die gelesene Information nicht hilfreich ist und liest weiter. Gesines (6a) Gebrauchsschema ist also durch weitere *beliefs-in-action* gekennzeichnet:

Die wichtigen Informationen zu einem Thema befinden sich am Anfang der Lerneinheit.

Durch lineares Lesen ab der Überschrift des jeweiligen Themas werde ich früher oder später auf die gesuchte Information stoßen.

Ihr individuelles Gebrauchsschema des Buches in der gegebenen Situation hat also zunächst dieselbe Struktur, wie das Gebrauchsschema Marias (6a). Die Rekonstruktion zeigte jedoch, dass in Gesines (6a) individuelles Gebrauchsschema eine Schlussmöglichkeit integriert ist, die in ein anderes Gebrauchsschema überleitet:

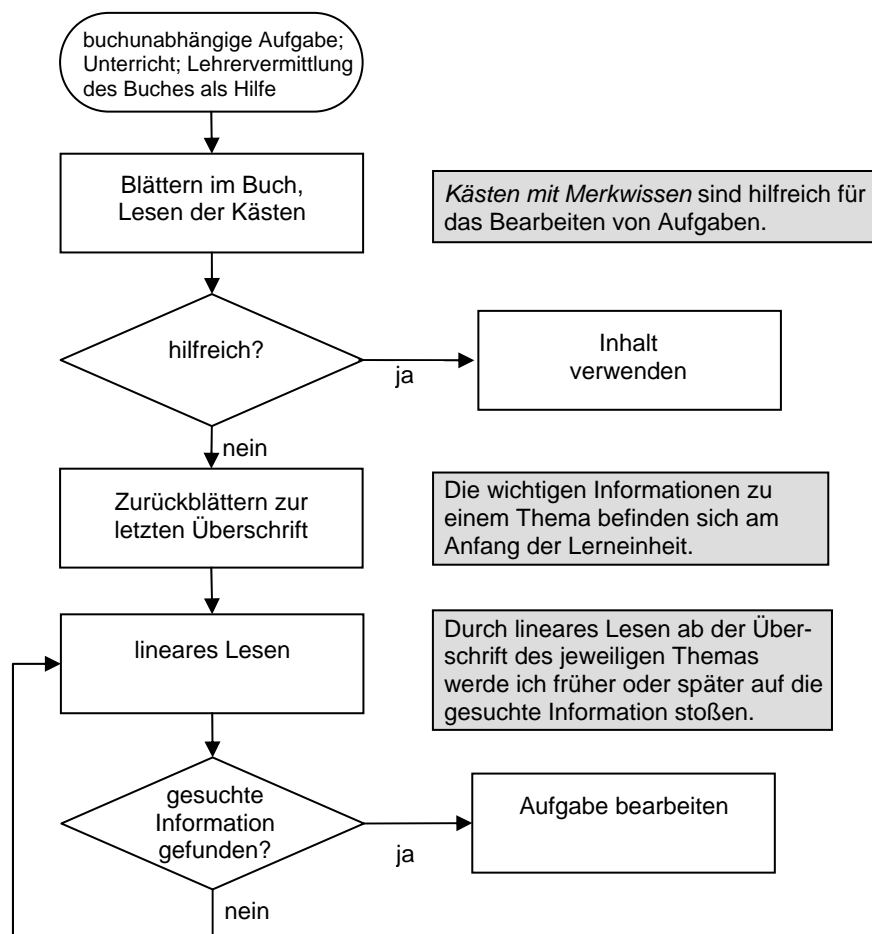


Abbildung 4: Flussdiagramm von Gesines (6a) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben

### 1.3 Steffen (6a)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe;
- Bearbeitung im Unterricht;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Steffen (6a) nutzt im Zusammenhang mit der Bearbeitung des Arbeitsblattes ‚Kongruenzabbildungen‘ das Stichwortverzeichnis. Er markiert im Stichwortverzeichnis die Eintragungen unter den Buchstaben ‚A‘ und ‚K‘ und gibt als Grund für die Nutzung an, dass er „nach Kongruenzabbildungen gesucht habe“. Seine Markierung im Stichwortverzeichnis legt im Zusammenhang mit dem Kommentar ein kompetentes Nutzen des Stichwortverzeichnisses nahe: Er hat das Wort ‚Kongruenzabbildungen‘ – die Überschrift des Arbeitsblattes – vermutlich zunächst direkt unter dem Buchstaben ‚K‘ gesucht. Als er nicht fündig geworden ist, hat er unter dem Buchstaben ‚A‘ wie ‚Abbildung‘ weiter gesucht.

Das Ziel, das mit dem Gebrauchsschema von Steffen (6a) verbunden ist, besteht darin, Informationen zum Thema ‚Kongruenzabbildungen‘ im Buch zu finden. Die Tatsache, dass Steffen (6a) gerade dieses Ziel wählt, deutet auf eine erste Schlussmöglichkeit in Steffens (6a) Gebrauchsschema hin. Er schließt aus der Überschrift des Arbeitsblattes, dass er das Wort ‚Kongruenzabbildung‘ im Buch finden muss. Das erste Teilziel seines Schemas ist, das Wort im Stichwortverzeichnis zu finden. Seine Handlungsregel könnte lauten: Wenn ich Informationen zu einem bestimmten Wort / Thema suche, dann suche ich das Wort im Stichwortverzeichnis. Da Steffen (6a) das Wort im Stichwortverzeichnis nicht findet – sein Teilziel also nicht erreicht wird – eröffnet sich eine weitere Schlussmöglichkeit: Steffen (6a) kann schließen, dass es zu dem Thema keine Informationen im Schulbuch gibt, da das Wort nicht im Stichwortverzeichnis vorhanden ist. Sein Verhalten zeigt jedoch, dass er einen anderen Schluss zieht: Das Wort ist unter ‚K‘ nicht zu finden, also muss ich Informationen über Kongruenzabbildungen unter einem anderen Eintrag im Stichwortverzeichnis suchen. Er entscheidet, unter dem Buchstaben ‚A‘ weiterzusuchen – dem Anfangsbuchstaben der unmittelbaren Konstituente ‚Abbildung‘ des Kompositums ‚Kongruenzabbildung‘. Steffen (6a) handelt offenbar nach folgender Regel: Wenn ich das gesuchte Wort nicht im Stichwortverzeichnis finde, dann suche ich nach einer unmittelbaren Konstituente des Wortes. Das neue Teilziel lautet also, das Wort ‚Abbildung‘ im Stichwortverzeichnis zu finden. Dieses Teilziel wird auch nicht erreicht und Steffen (6a) bricht die Suche im Stichwortverzeichnis ab. Aus seinen Daten lässt sich nicht erkennen, dass er nach einem anderen Schema weitersucht. Steffens (6a) Gebrauchsschema ist durch folgenden *belief-in-action* gekennzeichnet:

Informationen zu einem bestimmten Begriff finde ich im Buch durch Nachschlagen des Wortes im Stichwortverzeichnis.

Dieser *belief-in-action* zeigt, dass Steffens (6a) Gebrauchsschema lexikalisch orientiert ist. Die Struktur seines individuellen Gebrauchsschemas lässt sich zusammenfassend wie folgt darstellen:

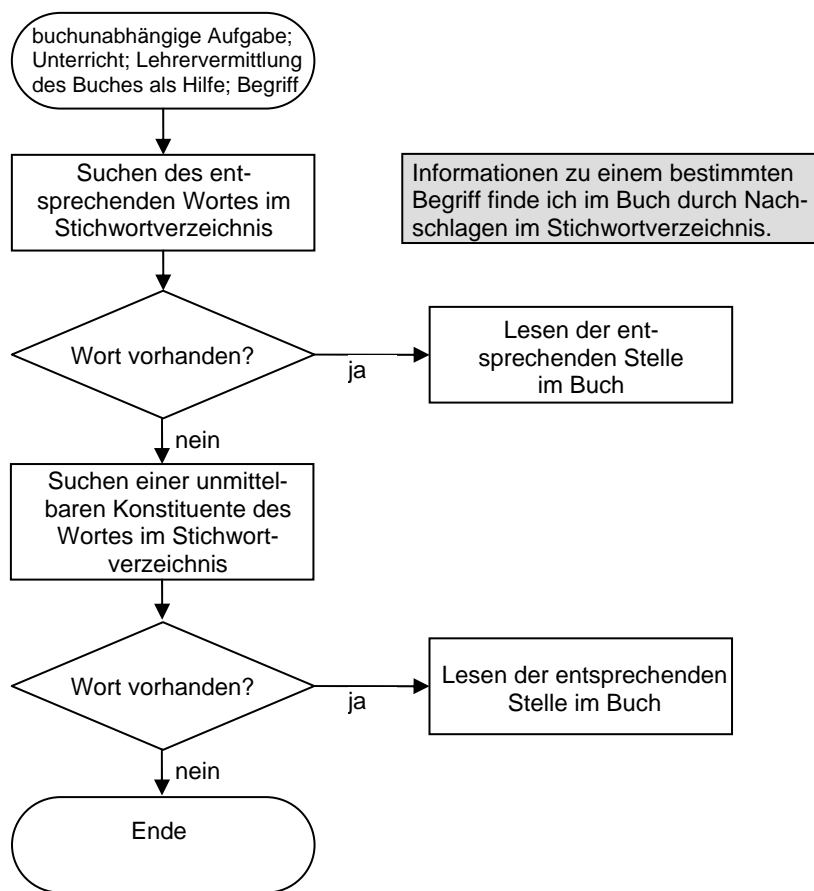


Abbildung 5: Flussdiagramm von Steffens (6a) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben

#### 1.4 Christian (6a)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe;
- Bearbeitung im Unterricht;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Christians (6a) Markierung lässt darauf schließen, dass er im Buch Hilfe für die Aufgabe 8) des Arbeitsblattes ‚Kongruenzabbildungen‘ sucht, bei der eine gegebene Figur in Bezug auf ein gegebenes Symmetriezentrum zu einer punktsymmetrischen Figur zu ergänzen ist:

8) Ergänze das Sechseck durch Konstruktion zu einer punktsymmetrischen Figur. Z ist das Symmetriezentrum.

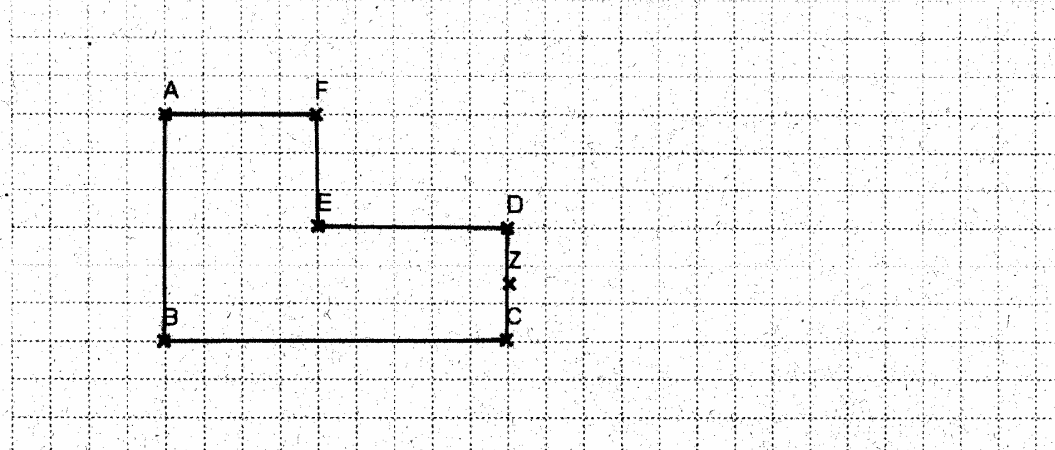


Abbildung 6: Ausschnitt des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' aus dem Unterricht der Klasse 6a (vgl. Beobachtungsprotokoll 6a, 21.02.2006)

Christians (6a) Markierung eines Ausschnittes setzt bei einer Abbildung an, die mit der Abbildung auf dem Arbeitsblatt korrespondiert und hört am Ende der Doppelseite auf:

**172**      **ABBILDEN VON FIGUREN – SYMMETRIEN**

**Information**

**Spiegelung am Spiegelzentrum Z**  
Zu einem Punkt P erhältst du den Bildpunkt P' wie folgt:

- (1) Zeichne die Gerade ZP.
- (2) Markiere auf der anderen Seite von Z den Bildpunkt P' so, dass er
  - auf der Geraden ZP liegt;
  - von Z genauso weit entfernt ist wie P.

Das Spiegelzentrum Z bleibt an seiner Stelle; Z ist ein **Fixpunkt**.

**Weiterführende Aufgaben**

**2. Eigenschaften der Punktspiegelungen**

a) Entscheide, ob die grüne Figur das Bild der gelben Figur ist. Begründe. Gib gegebenenfalls das Spiegelzentrum an.

(1) (2) (3)

b) Du weißt: Bei einer Achsenspiegelung ändert sich die Länge einer Strecke und die Größe eines Winkels nicht. Dagegen ändert sich der Umlaufsinn eines Vielecks. Welche dieser Eigenschaften gelten auch bei der Punktspiegelung, welche nicht?

Für jede **Punktspiegelung** gilt:

- (1) Figur und Bildfigur sind deckungsgleich zueinander.
- (2) Strecke und Bildstrecke sind gleich lang.
- (3) Winkel und Bildwinkel sind gleich groß.
- (4) Figur und Bildfigur haben denselben Umlaufsinn.

**3. Zusammenhang zwischen Punktspiegelung und Punktsymmetrie**

a) Ergänze das Sechseck zu einer punktsymmetrischen Figur mit dem Symmetriezentrum Z.

b) Spiegle die unter a) erhaltene punktsymmetrische Figur am Symmetriezentrum. Was stellst du fest?

**173**      **Punktspiegelungen und ihre Eigenschaften – Punktsymmetrie**

Eine Figur heißt **punktsymmetrisch** zum Punkt Z, wenn sie bei der Punktspiegelung an Z auf sich abgebildet wird. Das Spiegelzentrum heißt dann auch **Symmetriezentrum**.

**Übungsaufgaben**

a) Spiegle das Dreieck ABC am Spiegelzentrum Z. Wähle auch Punkte innerhalb und außerhalb des Dreiecks und zeichne auch ihre Bildpunkte.

b) Wähle andere Lagen des Symmetriezentrums zum Dreieck ABC. Verfahre dann wie in Teilaufgabe a).

5. Zeichne die Figur in dein Heft. Zeichne das Spiegelbild bei der Punktspiegelung am Punkt Z.

a) b) c) Z

6. Zeichne in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm das Viereck ABCD mit A (2|0), B (7|2), C (3|6) und D (0|3). Spiegle dann das Viereck am Punkt Z mit:

a) Z (4|3)      b) Z (5|4)      c) Z (6|6)

Gib auch die Koordinaten der Bildpunkte A', B' und C' an!

7. Zeichne in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm den Kreis um M (5|6) mit  $r = 2,5$  cm. Zeichne dann das Bild des Kreises bei Punktspiegelung am Punkt Z mit:

a) Z (5|5)      b) Z (7|6)      c) Z (8|10)      d) Z (5|8)

8. Zeichne ein Rechteck ABCD mit den Seitenlängen  $a = 5,1$  cm und  $b = 3,3$  cm. Spiegle dann das Rechteck am Punkt C (an der Mitte der Seite AB; an der Mitte der Diagonalen AC). Zeichne dazu zunächst den Bildpunkt eines Eckpunktes, verwende dann Eigenschaften der Punktspiegelung.

9. Melanie hat die Gerade g an dem Punkt Z gespiegelt. Kontrolliere und begründe deine Antwort.

Abbildung 7: Christians (6a) Markierung im Buch im Zusammenhang mit einer Aufgabe des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' (Griesel et al. 2003, 172-173)

Auf der Grundlage dieser Markierung lässt sich auf folgendes Gebrauchsschema Christians (6a) schließen: Auf der Suche nach Informationen, die für das Bearbeiten des Arbeitsblattes hilfreich sind, blättert Christian (6a) im Buch. Dabei findet er im Buch eine Abbildung, die mit einer Abbildung auf dem Arbeitsblatt übereinstimmt und liest ausgehend von der Abbildung linear weiter bis zum Ende der Doppelseite. Dieses Gebrauchsschema lässt auf folgenden *belief-in-action* schließen:

Hilfreiche Informationen im Buch finde ich durch Lesen ab einer relevanten Stelle.

Da diese Abbildung im Buch ebenfalls Bestandteil einer Aufgabe ist, findet Christian (6a) keine Hinweise auf die Lösung. Christians (6a) Begründung seiner Nutzung, dass er „was gesucht habe“, bringt die vergebliche Suche möglicherweise sogar zum Ausdruck.

Das Ziel, das mit Christians (6a) Gebrauchsschema verbunden ist, ist ebenfalls, im Buch Lösungshinweise für eine Aufgabe auf dem Arbeitsblatt zu finden. Ein Teilziel besteht offenbar darin, im Buch etwas zu finden, das mit Inhalten auf dem Arbeitsblatt identisch ist. Seine Handlungsregel besteht darin, im Buch solange zu blättern, bis er im Buch einen übereinstimmenden Inhalt gefunden hat. Bei jeder Abbildung, die er im Buch betrachtet, bietet sich die Schlussmöglichkeit, aufgrund einer festgestellten Übereinstimmung zur gesuchten Abbildung mit dem linearen Lesen zu beginnen, oder weiter zur nächsten Abbildung zu springen, wenn keine Übereinstimmung feststellbar ist.

Christians (6a) Gebrauchsschema weist große Ähnlichkeit mit dem von Lithner als „identification of similarities“ (Lithner 2003, 35) bezeichnetem Verhalten, das er bei der Nutzung des Mathematikbuches im Zusammenhang mit Aufgaben aus dem Buch beobachten konnte. Lithner beschreibt das Verhalten als „identifying similar surface properties in an example, theorem, rule, or some other situation described earlier in the text“ (Lithner 2003, 35).

## 1.5 Adam (6a)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe;
- Bearbeitung im Unterricht;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Ein ähnliches Gebrauchsschema wie das von Christian (6a) findet sich auch bei Adam (6a). Im Unterschied zu Christian (6a) findet Adam (6a) jedoch nicht etwas, das mit dem gesuchten Inhalt identisch ist, sondern eine Visualisierung der in der Frage 1) des Arbeitsblattes beschriebenen Konstellationen:

- 1) Was kannst du über die Bildgerade  $g'$  bei der Achsenspiegelung an  $a$  aussagen, wenn die Gerade  $g$  .....
- ..... die Achse  $a$  beliebig schneidet,
- ..... orthogonal zu  $a$  verläuft,
- oder parallel zu  $a$  verläuft?

Abbildung 8: Ausschnitt des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' aus dem Unterricht der Klasse 6a (vgl. Beobachtungsprotokoll 6a, 21.02.2006)

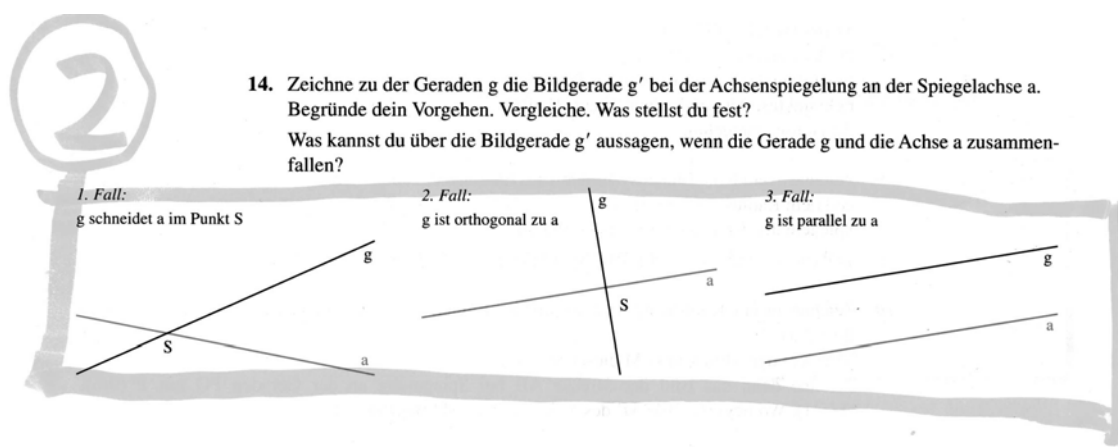


Abbildung 9: Adams (6a) im Zusammenhang mit der Aufgabe 1 des Arbeitsblattes 'Kongruenzabbildungen' genutzter Buchausschnitt (Griesel et al. 2003, 164)

Ziel, Teilziel, Handlungsregel und Schlussmöglichkeit sind analog mit denen von Christians (6a) Gebrauchsschema. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei Adam (6a) keine Identität der Inhalte vorliegt, sondern eine Analogie.

Das Gebrauchsschema Christians (6a) und Adams (6a) führt jedoch nicht unbedingt zum Erfolg. Sowohl Christian (6a) als auch Adam (6a) finden im Buch Inhalte, die mit dem gesuchten Inhalt korrespondieren. In beiden Fällen sind diese Inhalte jedoch Bestandteile von Aufgaben, in deren Umfeld keine Information zur jeweiligen Lösung zu finden sind.

Die Strukturen der individuellen Gebrauchsschemata Christians (6a) und Adams (6a) sind im Wesentlichen identisch. Sie lassen sich in folgendem Flussdiagramm zusammenfassen:

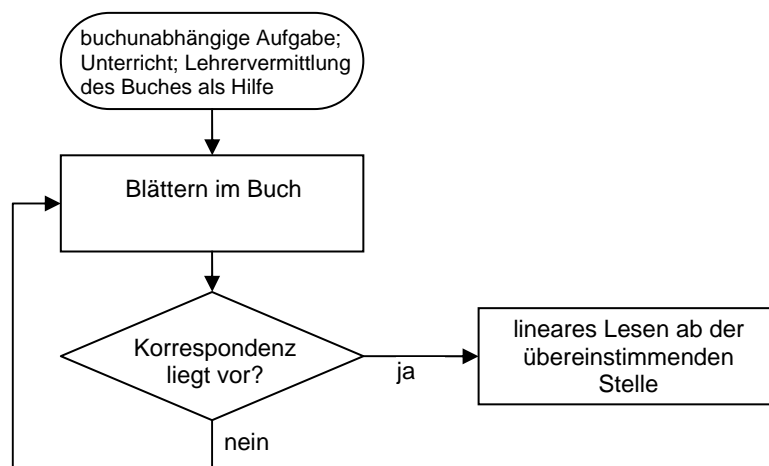


Abbildung 10: Flussdiagramm von Adams (6a) und Christians (6a) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben

## 1.6 Michael (6a)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe;
- Bearbeitung im Unterricht;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Michael (6a) instrumentalisiert im Zusammenhang mit der Bearbeitung des Arbeitsblattes ‚Kongruenzabbildungen‘ Kästen mit Merkwissen, Übungsaufgaben, Aufgaben mit vollständiger Lösung und Einführungen. Die Instrumentalisierung mehrerer Strukturelemente deutet bereits darauf hin, dass der *belief-in-action* seines Gebrauchsschemas nicht von den Eigenschaften eines bestimmten Strukturelements gekennzeichnet ist. Eine spezifische Vorgehensweise bei der Auswahl der Strukturelemente wie bei Maria (6a), Gesine (6a), Christian (6a) oder Adam (6a) lässt sich bei Michael (6a) im Zusammenhang mit der Nutzung des Mathematikbuches zur Bearbeitung des Arbeitsblattes auf der Grundlage der vorliegenden Daten nicht erkennen.

Auch mit Michaels (6a) Gebrauchsschema ist das Ziel verbunden, Antworten auf die Fragen des Arbeitsblattes zu finden. Seine Handlungsregel scheint zu lauten: Wenn ich Informationen im Buch suche, dann blättere ich im relevanten Kapitel und lese punktuell vereinzelte Ausschnitte.

## 1.7 Eva-Maria (6a)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe
- Hausaufgabe
- keine Lehrervermittlung

Eva-Maria (6a) instrumentalisiert die folgende Aufgabe aus dem Mathematikbuch „Aufgrund der Hausaufgaben“:



Abbildung 11: Eva-Marias (6a) Schulbuchnutzung im Zusammenhang mit dem Bearbeiten einer Hausaufgabe (Griesel et al. 2003, 194)

Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen wird deutlich, dass Eva-Maria (6a) diese Aufgabe im Zusammenhang mit der folgenden Hausaufgabe verwendet hat, die der Lehrer den Schülern diktiert hat:

Nimm eine Flagge einer Nation, die an der bevorstehenden WM teilnimmt (nicht Deutschland) und untersuche sie auf Symmetrien hin. Zeichne in Word die Symmetrieachse(n) oder den Symmetriepunkt mit mindestens zwei Verbindungslinien zwischen Bild und Urbildpunkten ein. Stelle das Ergebnis bis Montag in den Ordner ‚Flaggensymmetrie‘. Deine Flagge soll nur einmal vorkommen. (vgl. Beobachtungsprotokoll 6a, 03.03.2006).

Anhand der Aufgabe wird deutlich, dass Eva-Marias (6a) Nutzung nicht als Instrumentalisierung einer Aufgabe aus dem Schulbuch zu verstehen ist, sondern als Instrumentalisierung einer Abbildung. Diese Abbildung stellt tatsächlich eine Hilfe zur Bearbeitung der Hausaufgabe dar. Eva-Maria (6a) hat eine Auswahl von Flaggen gefunden, die sie noch auf die gewünschten Kriterien hin überprüfen muss und dann als Ausgangsmaterial zum Bearbeiten der Hausaufgabe verwenden kann.

Es ist unwahrscheinlich, dass Eva-Maria (6a) ausschließlich Aufgaben nach Flaggen durchgesehen hat. Vielmehr ist zu vermuten, dass sie das Buch im Hinblick auf Abbildungen von Flaggen durchgeblättert hat. Deshalb lässt sich bei ihr folgende Handlungsregel vermuten: Wenn ich Hilfe für die Bearbeitung von Aufgaben brauche, dann suche ich im Buch nach etwas, das hilfreich sein könnte. Eva-Marias Gebrauchsschema ist durch den *belief-in-action* gekennzeichnet

Im Buch finden sich Informationen, die für das Bearbeiten von lehrervermittelten Aufgaben hilfreich sein können.

Eva-Marias (6a) Gebrauchsschema unterscheidet sich von allen anderen Gebrauchsschemata im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben in der Finalität der genutzten Buchinhalte. Im Gegensatz zu allen anderen Gebrauchsschemata ist Eva-Marias (6a) Gebrauchsschema das einzige, bei dem aus dem Buch kein mathematischer Inhalt als Hilfe für das Bearbeiten von Aufgaben verwendet wird. Eva-Maria (6a) instrumentalisiert das Buch zur Beschaffung des notwendigen Materials, auf den

sie mathematische Inhalte anwenden soll. Die grundsätzliche Mathematikgebundenheit der Inhalte des Mathematikbuches stellt für sie keinen *finalization constraint* des Mathematikbuches dar.

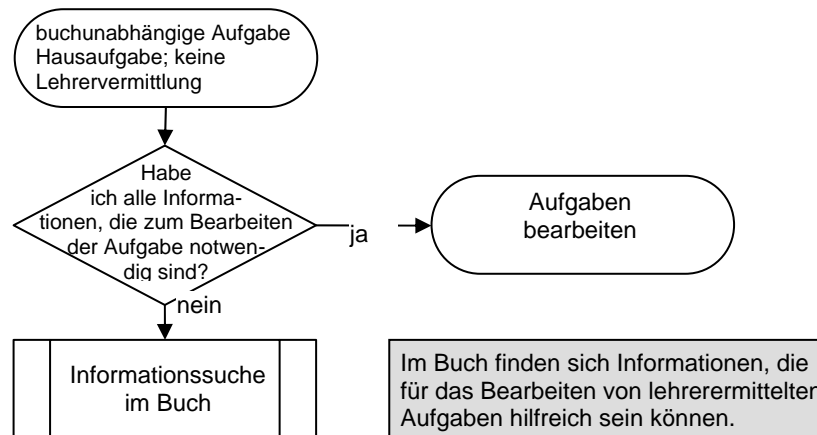


Abbildung 12: Flussdiagramm von Eva-Marias (6a) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten einer Hausaufgabe

## 1.8 Merle (6k)

Nebenbedingungen:

- Aufgabe aus dem Buch;
- Hausaufgabe;
- keine Lehrervermittlung

Merle (6k) nutzt im Zusammenhang mit einer Hausaufgabe eine Selbstkontrollmöglichkeit und kommentiert ihre Nutzung damit, dass sie das im Buch Markierte „für die Hausaufgaben zum Kontrollieren“ (Merle, 6k) genutzt habe.

Das Ziel, das mit ihrem Gebrauchsschema verbunden ist, ist die Evaluation ihrer eigenen Lösungen. Die Aufgabe, bei der sie die Selbstkontrollmöglichkeit im Buch verwendet, ist die einzige Aufgabe im Beobachtungszeitraum, die eine solche Möglichkeit anbietet. Daraus lässt sich insgesamt schließen, dass Merles (6k) Nutzung der Selbstkontrollmöglichkeit auf einer Schlussmöglichkeit basiert, die sich auf das Vorhandensein dieses Elements bezieht.

Aus Merles (6k) Daten lässt sich daher folgende Handlungsregel rekonstruieren: Wenn ich eine Aufgabe aus dem Buch bearbeite, dann schaue ich, ob es eine Selbstkontrollmöglichkeit gibt und nutze diese gegebenenfalls. In Interviewaussagen Merles (6k) wird deutlich, dass sie insgesamt selbst Verantwortung für ihren Lernprozess übernimmt. Sie beschreibt, dass sie aufgrund einer Selbsteinschätzung ihres Lernerfolgs entscheidet, ob sie sich die Unterrichtsinhalte im Buch noch einmal ansieht:

Merle: Das such' mir dann aus ehm wenn ... wenn ich merke oh da is noch so'ne Lücke wo ich das vielleicht noch nicht so ganz in meinen Kopf reingekriegt habe dann nochmal ... zum nochmal ausprobieren was wir in der Schule auch gemacht haben und wie ob ich das gut mitgekriegt habe und da gut aufgepasst hab'.

Die Nutzung der *Selbstkontrollmöglichkeit* kann in diesem Zusammenhang als Möglichkeit der Selbsteinschätzung gesehen werden. Daher kann Merles (6k) *belief-in-action* wie folgt formuliert werden:

Um zu überprüfen, ob ich die Aufgaben beherrsche, ist es gut, die Lösungen zu kontrollieren.

Merles (6k) individuelles Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem *Bearbeiten von Aufgaben* hat insgesamt folgende Struktur:

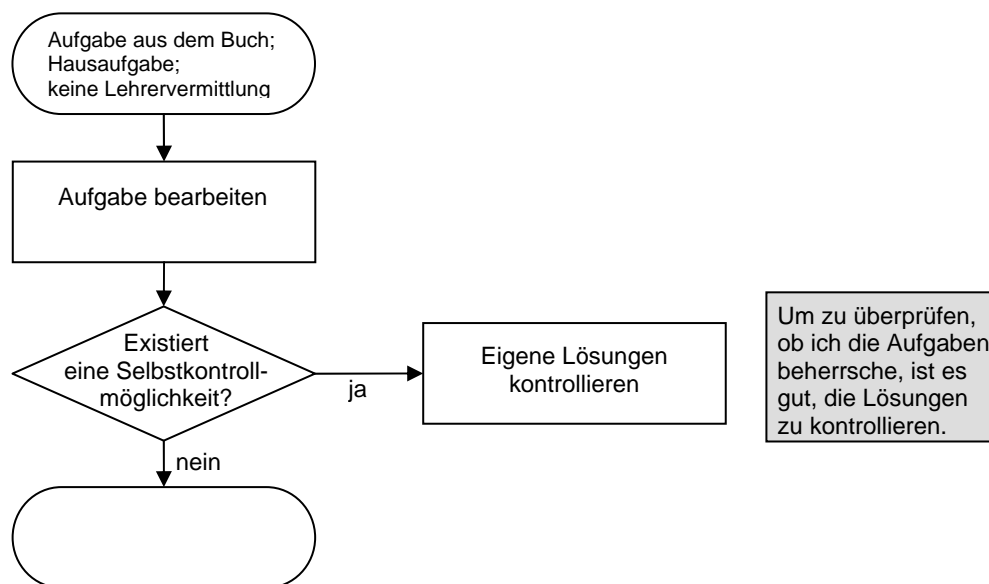


Abbildung 13: Flussdiagramm von Merles (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten einer Aufgabe

## 1.9 Denise (6k)

Nebenbedingungen:

- buchunabhängige Aufgabe;
- Bearbeitung im Unterricht;
- keine Lehrervermittlung

Am Anfang des Beobachtungszeitraums beginnt der Lehrer in der Klasse 6k im Unterricht das Thema ‚Multiplizieren von Dezimalzahlen‘. Der Einstieg in dieses Thema geschieht ohne das Mathematikbuch. Die Schüler arbeiten in themendifferenzierter Gruppenarbeit, bei der jede der vier Gruppen eine

andere Aufgabe erhält. Die Aufgaben sollen die Schüler dazu anregen, die Kommaregel für das Multiplizieren von Dezimalzahlen selbständig zu entdecken, indem das Multiplizieren auf bekannte Verfahren, wie die Überschlagsrechnung (Aufgaben 1 und 2), das Multiplizieren von Brüchen (Aufgabe 3) oder den Einsatz des Taschenrechners (Aufgabe 4), zurückgeführt wird und die Ergebnisse dieser Rechnungen im Hinblick auf die Kommasetzung untersucht werden. Eine Besprechung des Arbeitsblattes erfolgt nicht in derselben Unterrichtsstunde. Der Lehrer bricht die Erarbeitungsphase ab und trägt auf, das Arbeitsblatt zu Hause zu Ende zu bearbeiten. In der darauffolgenden Unterrichtsstunde findet die Sicherung der Kommaregel für das Multiplizieren von Dezimalzahlen an der Tafel statt.

Denise (6k) instrumentalisiert im Zusammenhang mit der selbstentdeckenden Erarbeitung der Kommaregel für das Multiplizieren von Dezimalzahlen den *Kasten* mit der Regel für das Multiplizieren von Dezimalzahlen und den angrenzenden Lehrtext im Buch und begründet ihre Nutzung damit, dass sie „wissen möchte wie man mit Dezimalzahlen multipliziert“. Auf diese Weise kann sie die selbstständige Herleitung der Regel umgehen, die der Lehrer intendiert hat.

Das Ziel, das mit Denises (6k) Gebrauchsschema verbunden ist, besteht darin die Regel zu erfahren, die für das Bearbeiten der Aufgabe hilfreich ist. Denises (6k) Handlungsregel scheint zu lauten: Wenn ich wissen will, wie etwas geht, dann sehe ich im Buch nach. Diese Handlungsregel zeigt, dass Denise (6k) nicht unbedingt am Herleiten von Regeln interessiert ist, sondern schnell die Regel selbst wissen will. Der *belief-in-action* von Denises (6k) Gebrauchsschema ist einerseits:

Im Buch stehen die mathematischen Inhalte, die ich für das Bearbeiten von lehrervermittelten Aufgaben wissen muss.

Mit ihrem Gebrauchsschema umgeht Denise (6k) – möglicherweise unabsichtlich – die Intention des Lehrers, die Kommaregel des Multiplizierens von Dezimalzahlen selbst herzuleiten. Die Struktur ihres Gebrauchsschemas lässt sich wie folgt zusammenfassen:

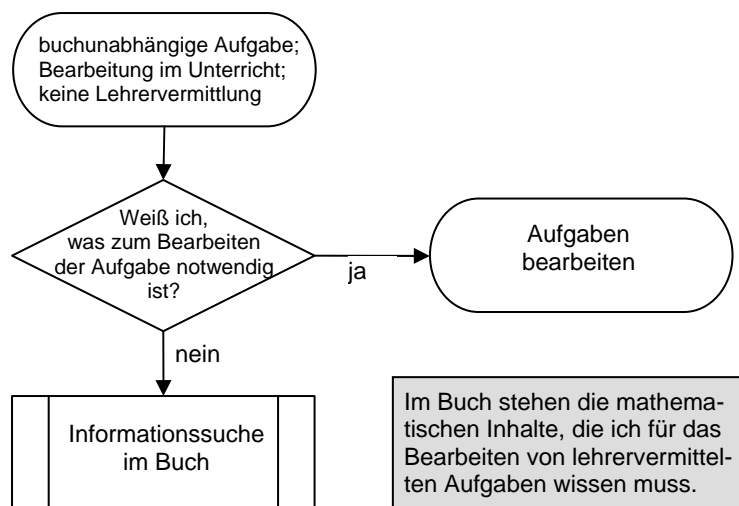


Abbildung 14: Flussdiagramm von Denises (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben

Anhand von Denises Daten lässt sich nicht nachvollziehen, wie sie die Regel für das Multiplizieren von Dezimalzahlen im Buch ausfindig gemacht hat. Aus diesem Grund ist die Informationssuche im Buch als anderes Gebrauchsschema gekennzeichnet.

### 1.10 Leonie (LK)

Nebenbedingungen:

- Aufgabe aus dem Buch;
- Hausaufgaben, Aufgabe aus dem Unterricht;
- keine Lehrervermittlung im Hinblick auf die Nutzung des Buches als Hilfsmittel zum Bearbeiten der Aufgaben

Leonie instrumentalisiert *Musterbeispiele* im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von lehrervermittelten Aufgaben aus dem Buch und kommentiert ihre Nutzung mit „Hilfe zu den Hausaufgaben“, „Hilfe zu HA's“ und „Hilfe zur Aufgabe aus dem Unterricht“. Im Interview beschreibt Leonie ihr Vorgehen wie folgt:

Wir hatten ja wohl vorher irgendwelche Aufgaben aufbekommen und da ich nich' jetzt also ich hab' eigentlich immer wenn ich Hausaufgaben gemacht habe mir die Beispiele dazu angeguckt

Leonies Handlungsregel lautet demnach: Wenn ich Hausaufgaben mache, gucke ich mir die *Musterbeispiele* dazu an. Aus den schriftlichen Begründungen ihrer Schulbuchnutzung ist das Ziel erkennbar, das mit ihrem Gebrauchsschema verbunden ist: Sie nutzt die *Musterbeispiele*, um Hilfe für die Hausaufgaben zu erhalten. Ihr *belief-in-action* kann daher wie folgt formuliert werden:

*Musterbeispiele* sind für das Bearbeiten von Hausaufgaben aus dem Buch hilfreich.

Die Auswahl von *Musterbeispielen* lässt darauf schließen, dass Leonie (LK) prozedurales Wissen als hilfreiche Information für das Bearbeiten von Aufgaben ansieht. Ihr Gebrauchsschema ist daher auf ein Strukturelement gerichtet, bei dem ein Lösungsverfahren paradigmatisch an einem Beispiel demonstriert wird.

Bei der Bearbeitung einer Aufgabe aus dem Unterricht wird deutlich, dass Leonies (LK) *belief-in-action* möglicherweise nur auf Aufgaben aus dem Buch bezogen ist. Die Unterrichtsstunde am 21.02.2007 beginnt mit einer Einstiegsaufgabe, die der Lehrer an die Tafel schreibt. Die Schüler sollen folgendes Gleichungssystem mit drei Gleichungen und zwei Variablen mit Hilfe von Determinanten lösen (vgl. Beobachtungsprotokoll LK, 21.02.2007):

Löse mit Det's

$$2x + 3y = 7$$

$$x - 5y = 9$$

$$2x + 4y = 8$$

In der Unterrichtsstunde am Vortag wurde das Lösen von linearen Gleichungssystemen mit zwei Gleichungen und zwei Variablen mit Hilfe von Determinanten vom Lehrer an der Tafel eingeführt. Als Hausaufgabe sollten die Schüler zwei Aufgaben aus der entsprechenden Lerneinheit im Buch bearbeiten.

Leonie (LK) nutzt im Zusammenhang mit der Einstiegsaufgabe kein *Musterbeispiel*, sondern einen Ausschnitt aus dem Lehrtext, der das Bilden von Determinanten linearer Gleichungssysteme mit drei Gleichungen und drei Variablen anhand der Regel von Sarrus darstellt. Die beiden *Musterbeispiele* wären im Zusammenhang mit dieser Aufgabe auch nicht hilfreich gewesen.

Anhand der Daten lassen sich zwei Hypothesen über Schlussmöglichkeiten in Leonies (LK) Gebrauchsschema aufstellen, die von unterschiedlichen Nebenbedingungen abhängig sind:

- Die Instrumentalisierung von *Musterbeispielen* ist an die Nebenbedingung gebunden, dass die Aufgaben aus dem Buch stammen. Sind die Aufgaben nicht aus dem Buch, wählt Leonie auf der Grundlage eines anderen Gebrauchsschemas aus dem Buch aus. Ihr individuelles Gebrauchsschema hätte in diesem Fall folgende Struktur:

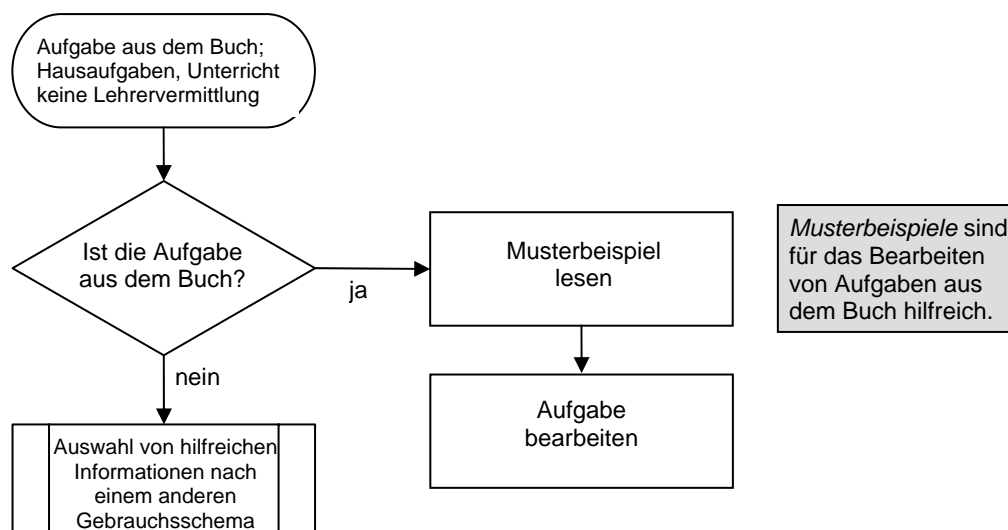


Abbildung 15: Flussdiagramm von Leonies (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben (Alternative 1)

- Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass Leonie (LK) nach dem Lesen der *Musterbeispiele* schließt, dass diese im Zusammenhang mit der Einstiegsaufgabe nicht hilfreich sind, und weiter nach Hilfe für das Bearbeiten der Einstiegsaufgabe innerhalb der Lerneinheit sucht. In diesem Fall hätte ihr individuelles Gebrauchsschema folgende Struktur:

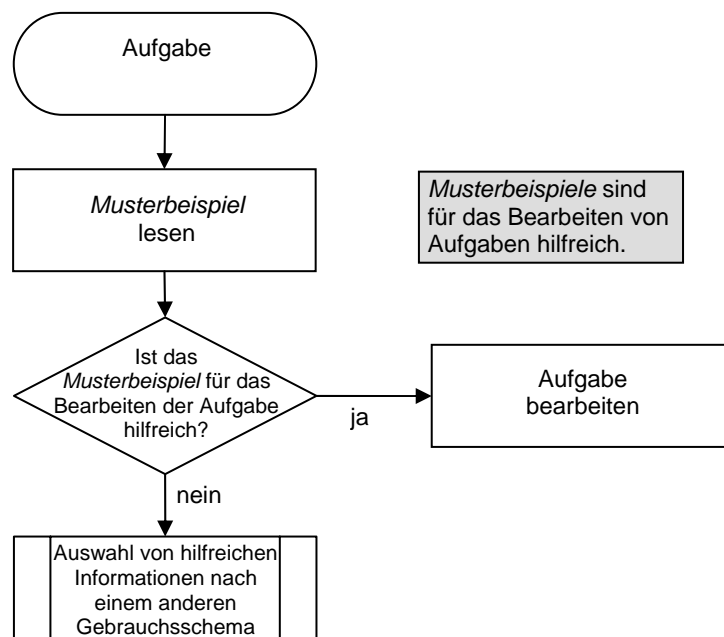


Abbildung 16: Flussdiagramm von Leonies (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben (Alternative 2)

Es ist anzunehmen, dass die Orientierung im Buch bei Aufgaben aus dem Buch und bei Aufgaben, die nicht aus dem Buch sind, unterschiedlich ist. Ist die Aufgabe aus dem Buch, bildet die Aufgabe den Ausgangspunkt für die Suche nach Hilfe. Von dort aus wird zum *Musterbeispiel* zurückgegangen. Ist die Aufgabe nicht aus dem Buch, wird die Lerneinheit von Anfang an linear nach Hilfe durchgesehen. In diesem Fall wird das erste Element ausgewählt, das hilfreich zum Bearbeiten der Aufgaben ist. Daher ist anzunehmen, dass Leonies (LK) individuelles Gebrauchsschema an die Nebenbedingung gebunden ist, dass die Aufgabe aus dem Buch stammt. Dafür spricht auch, dass sich in den Daten bei keinem Schüler die Nutzung von *Musterbeispielen* im Zusammenhang mit buchunabhängigen Aufgaben feststellen lässt.

### 1.11 Sarah (GK)

Nebenbedingungen:

- Aufgabe aus dem Buch;
- Hausaufgaben;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Im Grundkurs wird in der Unterrichtsstunde am 20.02.2006 die Integration eines Produkts von Funktionen mittels der partiellen Integration eingeführt. Nach der Erarbeitung verweist die Lehrerin auf die Behandlung des Themas im Buch, indem sie sagt: „Dies steht im Buch auf Seite 182“ (vgl. Beobachtungsprotokoll GK, 20.02.2006). Die Schüler erhalten den Auftrag, die Aufgaben 3a und 3b auf S. 184 des Buches als Hausaufgaben zu bearbeiten.

Sarah (GK) markiert in ihrem Buch auf S. 182 die Unterüberschrift „Das Verfahren der partiellen Integration“ (Griesel & Postel 2000, 182) und die darauf folgende *Einführung* und *Aufgabe mit Lösung* mit der Begründung, dass sie „das nachgeschlagen habe, um 2. [d. h. die Hausaufgaben] zu lösen“. Mit ihrem Gebrauchsschema ist also das Ziel verbunden, die Aufgaben zu lösen.

Beginnend bei der entsprechenden Überschrift, liest sie den Text linear. Da sie den *Kasten mit Merkwissen* zur partiellen Integration im Zusammenhang mit der vorliegenden Situation nicht mehr verwendet, sondern das Lesen am Ende der *Aufgabe mit Lösung* abbricht, wird geschlossen, dass in ihr Schema eine Schlussmöglichkeit integriert ist, die darin besteht, auf der Grundlage der gelesenen Informationen zu schließen, ob sie die Informationen für die Bearbeitung der Aufgabe verwenden kann. Sie beendet das Lesen dort, wo sie zu dem Schluss kommt, dass sie genügend Informationen für das Bearbeiten der Aufgabe hat und wendet die Informationen dann auf die Aufgabe an.

Aus ihrer Nutzung lässt sich folgende Handlungsregel ableiten: Wenn ich Aufgaben aus dem Buch zu bearbeiten habe, dann lese ich den informationsdarbietenden Abschnitt der Lerneinheit solange, bis ich genügend Informationen für das Bearbeiten der Aufgabe gelesen habe. Diese Handlungsregel ist durch zwei *beliefs-in-action* gekennzeichnet:

Die wichtigen Informationen zu einem Thema befinden sich am Anfang der Lerneinheit.

Durch lineares Lesen ab der Überschrift des jeweiligen Themas werde ich früher oder später auf die gesuchte Information stoßen.

Sarahs (GK) Gebrauchsschema hat demnach folgende Struktur:

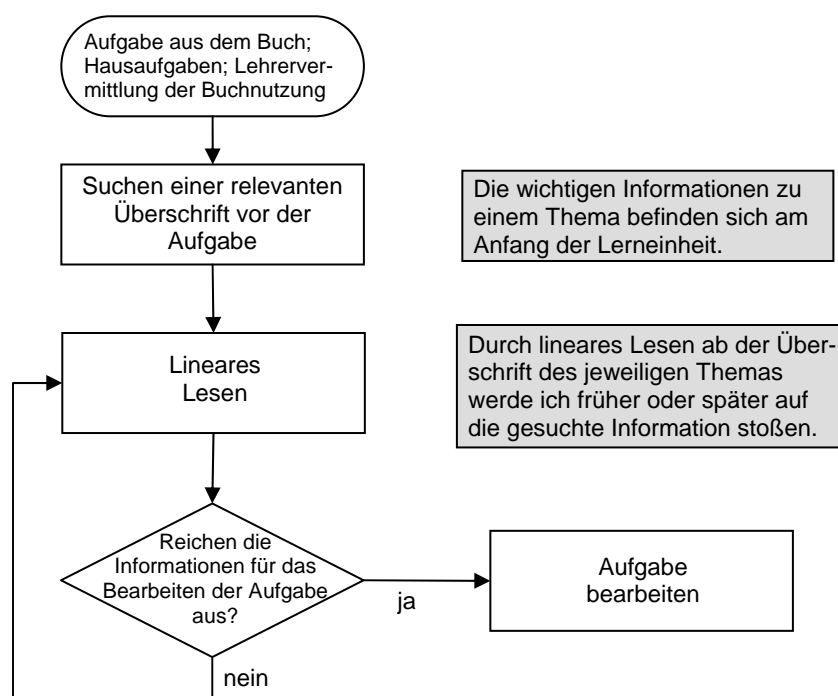


Abbildung 17: Flussdiagramm von Sarahs (GK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben

## 1.12 Carsten (GK)

Nebenbedingungen:

- Aufgabe aus dem Buch;
- Hausaufgaben;
- Lehrervermittlung des Buches als Hilfe

Am Beispiel von Carstens (GK) Nutzung des Buches im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben zeigt sich, dass mehrere der vorhergehenden Gebrauchsschemata in ein komplexes Gebrauchsschema integriert sein können.

Carsten (GK) markiert auf der Seite 184 im Buch die Aufgaben 3a und 3b und begründet seine Nutzung damit, dass er „die Hausaufgaben lösen wollte“. Sein Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben setzt also bei der Aufgabe an. Anschließend instrumentalisiert er einen *Kasten mit Merkwissen* und eine *Aufgabe mit Lösung*. Carsten (GK) nutzt zunächst den *Kasten mit Merkwissen*, weil er „das im Unterricht besprochene Thema nochmal kurz wiederholen wollte“. Dieser Kasten enthält nur die Regel der partiellen Integration, jedoch keinen Hinweis darüber, wie sie angewendet wird. Zusätzlich nutzt er die *Aufgabe mit Lösung* mit der Begründung, dass er „zu x2 [Verweis auf die Nutzung des *Kastens mit Merkwissen*] noch Erläuterungen brauchte“. Die nächste Nutzung bezieht sich auf eine Passage der Einführung auf S. 52, in der der Begriff ‚Integrand‘ erklärt wird, der im Aufgabentext der Hausaufgabe vorkommt.

Anhand dieser Daten lässt sich Carstens (GK) Gebrauchsschema wie folgt rekonstruieren: Das Ziel, das mit Carstens (GK) Gebrauchsschema verbunden ist, ist es die Aufgaben 3a und 3b auf S. 184 zu lösen. Sein erstes Teilziel besteht darin, die kognitiven Voraussetzungen für das Bearbeiten der Aufgabe zu schaffen, indem er den Unterrichtsstoff mit Hilfe des Buchs wiederholt. Dabei geht er zunächst *kastenorientiert* vor.

Die Nutzung der *Aufgabe mit Lösung* in Verbindung mit seinem Kommentar, dass er zur Nutzung des *Kastens mit Merkwissen* noch Erläuterungen brauchte, zeigt, dass eine Schlussmöglichkeit in sein Gebrauchsschema integriert ist. Carsten (GK) kann das deklarative Wissen im *Kasten mit Merkwissen* nicht selbstständig auf die Aufgabe anwenden. Er schließt, dass seine kognitive Struktur noch nicht ausreichend auf das Bearbeiten der Aufgabe vorbereitet ist. Das nächste Teilziel besteht darin, das deklarative Wissen im *Kasten mit Merkwissen* durch prozedurales Wissen über die Anwendung der Regel zu ergänzen. Deshalb liest er den Teil der Lerneinheit, der vor dem Kasten steht. Sein Vorgehen spricht dafür, dass er sich nicht an einem bestimmten Strukturelement orientiert, sondern einfach den Text vor dem *Kasten mit Merkwissen* liest. Er liest nämlich nur die Lösung einer *Aufgabe mit Lösung*, die sich auf derselben Seite (rechte Seite einer Doppelseite) befindet, wie der *Kasten mit Merkwissen*. Die Aufgabe zur Lösung steht auf der benachbarten Seiten (linke Seite einer Doppelseite) und wird von ihm nicht gelesen. Vermutlich ist in sein Gebrauchsschema an dieser Stelle wieder eine Schlussmöglichkeit integriert, die den weiteren Verlauf des Schemas bestimmt. Carsten (GK) schließt, dass er genügend Informationen für das Bearbeiten der Aufgabe gelesen hat. Sein erstes Teilziel – seine kognitive Struktur auf die Bearbeitung der Aufgabe vorzubereiten – ist damit abgeschlossen. Anschließend liest er den Aufgabentext. Nachdem Carsten (GK) den Aufgabentext gelesen hat, ist wieder eine Schlussmöglichkeit in sein Schema integriert. Auf der Grundlage seiner kognitiven Struktur schließt Carsten (GK), ob er den Aufgabentext versteht oder nicht. Beim Lesen des Aufga-

bentextes ist er auf den Begriff ‚Integrand‘ gestoßen, dessen Bedeutung er nicht kennt. Carsten (GK) schließt, dass er den Aufgabentext aufgrund des Begriffs ‚Integrand‘ nicht versteht. Seine Handlungsregel lautet in diesem Fall: Wenn ich einen Begriff nicht verstehe, dann suche ich Informationen zu dem Begriff im Buch. Er aktiviert ein anderes Gebrauchsschema, auf dessen Grundlage er Informationen zu dem Begriff im Buch sucht – vermutlich ein lexikalisches Gebrauchsschema<sup>2</sup>. Carsten (GK) durchläuft den Schlussprozess, ob er den Aufgabentext versteht, erneut. Er schließt auf der Grundlage seiner kognitiven Struktur, dass er ihn versteht. Seine Handlungsregel lautet nun: Wenn ich den Aufgabentext verstehe, dann bearbeite ich die Aufgabe.

Carstens (GK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben aus dem Buch ist dadurch gekennzeichnet, dass der Anlass seiner Buchnutzung zwar die lehrervermittelte Aufgabe ist, er aber zunächst seine kognitive Struktur auf das Bearbeiten der Aufgabe vorbereitet, bevor er sich der Aufgabe tatsächlich zuwendet. Sein Gebrauchsschema ist daher durch den folgenden *belief-in-action* gekennzeichnet:

Für das Bearbeiten von Aufgaben ist es hilfreich, das Thema verstanden zu haben.

Um das Thema zu verstehen, geht er zunächst *kastenorientiert* vor, d. h. sein Gebrauchsschema ist zunächst durch den *belief-in-action* bestimmt

In den *Kästen mit Merkwissen* sind die wichtigen Informationen zu einem Thema zusammengefasst.

Dass Carsten (GK) tatsächlich davon ausgeht, dass die *Kästen mit Merkwissen* eine Zusammenfassung der wichtigsten Informationen enthalten, zeigt sich an seinem weiteren Vorgehen. Er liest vor dem *Kasten mit Merkwissen*, um Erläuterungen für die Informationen im *Kasten mit Merkwissen* zu erhalten, d. h. er geht davon aus, dass die Informationen des *Kastens mit Merkwissen* vorher erläutert werden und der Kasten eine Zusammenfassung enthält. Ein weiterer *belief-in-action* seines Gebrauchsschemas ist daher:

Die Informationen in den *Kästen mit Merkwissen* werden vorher erläutert.

Insgesamt hat Carstens (GK) Gebrauchsschema damit folgende Struktur:

<sup>2</sup> Carsten dokumentiert keine Nutzung des Stichwortverzeichnisses in diesem Zusammenhang. Da die Erläuterung des Begriffs jedoch ein Satz in einem längeren Textabschnitt ist, ist es wahrscheinlich, dass Carsten das Stichwortverzeichnis in diesem Zusammenhang genutzt hat.

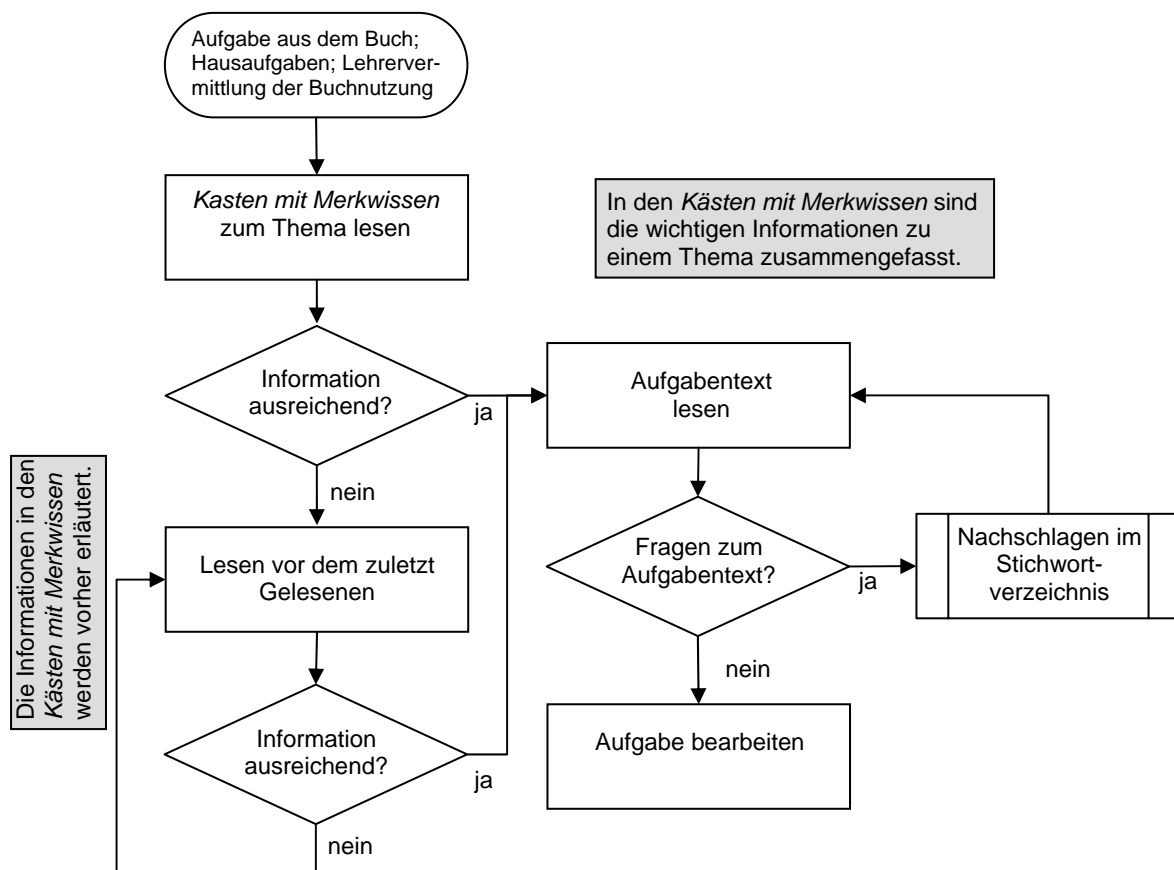


Abbildung 18: Flussdiagramm von Carstens (GK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Bearbeiten von Aufgaben

Das Nachschlagen im Stichwortverzeichnis ist vermutlich flexibel in Carstens (GK) individuelles Gebrauchsschema integriert. Es ist anzunehmen, dass er es auch anwendet, wenn er beim Lesen des *Kastens mit Merkwissen* oder der *Aufgabe mit Lösung* einen Begriff nicht versteht. Daher ist die Position des lexikalischen Nachschlageschemas in der schematischen Darstellung nur exemplarisch.

## 2 Festigen

Neben dem *Bearbeiten von Aufgaben* lässt sich eine Vielzahl von Nutzungen des Mathematikbuches zum *Festigen* in den Daten finden. In der Jahrgangsstufe 12 zeigt sich diese am ausgeprägtesten im Zusammenhang mit der Vorbereitung für eine Klausur.

Im Folgenden werden individuelle Gebrauchsschemata des Buches von Schülern im Zusammenhang mit dem *Festigen* rekonstruiert. Die Darstellung erfolgt dabei geordnet nach Jahrgangsstufen. Darüber hinaus werden die Einzelfälle so angeordnet, dass Nutzungen im Zusammenhang mit vergleichbaren Kontexten (z. B. alle Nutzungen im Zusammenhang mit der Klausurvorbereitung) gebündelt sind.

## 2.1 Emma (6k)

Emma (6k) wählt zum *Festigen* einerseits Aufgaben aus, die im Unterricht bearbeitet wurden. Andererseits nutzt sie Aufgaben, die in der unmittelbaren Umgebung von lehrervermittelten Aufgaben stehen. Z. B. wurden im Unterricht auf S. 143 die Aufgaben Nr. 3, 4 und 5 bearbeitet (vgl. Beobachtungsprotokoll 6k, 20.02.2007). Emma (6k) wählt zusätzlich die Aufgaben Nr. 1, 6, 7, 8 und 9 zum *Festigen* aus. Der Kommentar zu ihrer Nutzung der Aufgaben lautet „Übung + Unterricht“ bzw. „Übung / Hausaufgabe“. Im Interview beschreibt sie ihr Vorgehen wie folgt:

- SR: Du hast ja ganz viel markiert und hast hier zwei Mal so mehrere Sachen beschrieben als Übung und Unterricht beziehungsweise Übung und Hausaufgabe. Kannst du mir das noch'n bisschen erklären, wie das zu verstehen ist?
- Emma: Ja, also, ehm, bei Übung und Unterricht da hab'n wir ehm auch die ehm die Aufgaben im Unterricht entweder mündlich oder ehm schriftlich gemacht. Das hab' ich dann zu Hause noch zur Übung gemacht oder einfach nur zur Übung.
- SR: Uhum, also die gleichen Aufgaben nochmal, die ihr im Unterricht gemacht habt.
- Emma: Ja.
- SR: Und hast du auch andere gemacht also noch mehr dann als im Unterricht?
- Emma: Ja, ehm, dann ehm, ich hab' dann auch noch ehm welche gemacht, die wir nicht im Unterricht gemacht haben.
- SR: Uhum, und äh, warum machst du noch Aufgaben mehr dann als die, die ihr im Unterricht gemacht habt?
- Emma: Ja, damit ich das nochmal durchgehe, ob ich das kann, und ehm halt auch damit ich das ehm halt die Aufgaben damit ich da schneller werde und dass dann auch ehm irgendwie besser kann.
- SR: Uhum. Und wie suchst du die dann aus, die Aufgaben?
- Emma: Ehm, eigentlich unterschiedlich, ehm, wenn wir jetzt im Unterricht die Nummer 4 gemacht haben, mach' ich vielleicht die Nummer 5, weil die ehm so ähnlich ist und halt ich such' das dann so aus, dass ich also Textaufgaben mach' ich nich' so gerne und dann mach' ich lieber solche wie die Nummer 5.

Emma (6k) beschreibt im Interview zwei Handlungsregeln:

- 1) Wenn im Unterricht Aufgaben bearbeitet wurden, dann bearbeite ich die Aufgaben noch einmal.
- 2) Wenn wir im Unterricht eine Aufgabe im Buch bearbeitet haben, dann bearbeite ich auch die benachbarte Aufgabe.

Die zweite Handlungsregel leitet sich aus einem Schlussprozess ab, der der Auswahl der Aufgaben zugrunde liegt. Als Begründung für die Auswahl gibt Emma (6k) an, dass sie die Aufgaben auswählt, weil sie den Aufgaben aus dem Unterricht ähnlich sind. Auf welcher Grundlage sie auf die Ähnlichkeit schließt, lässt sich anhand der Aussage jedoch nicht abschließend klären. Zwei Deutungsmöglichkeiten liegen nahe:

1. Emma (6k) schließt aufgrund der Lage der Aufgaben auf deren Ähnlichkeit. Diesem Schema liegt folgender *belief-in-action* zugrunde:

Benachbarte Aufgaben im Buch sind ähnlich.

In Anbetracht der aufgabendidaktischen Struktur der Bücher ist dieser Schluss sogar zulässig. Die aufgabendidaktische Struktur stellt für diesen Schluss sogar ein *affordance* des Buches dar. Falls Emma (6k) von der gegenseitigen Lage der Aufgaben auf deren Ähnlichkeit schießt, hätte ihr Gebrauchsschema folgende Struktur:

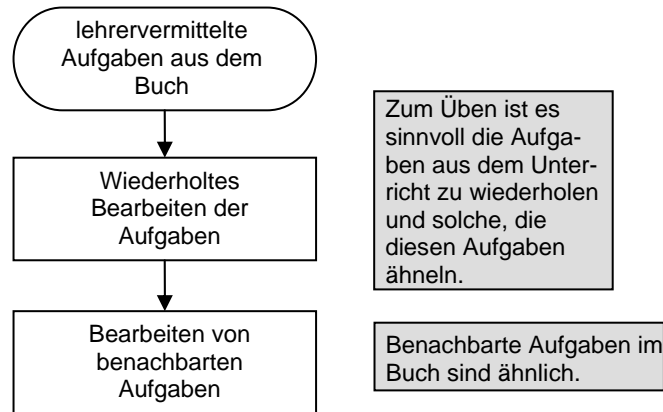


Abbildung 19: Flussdiagramm von Emmas (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen (Alternative 1)

2. Demgegenüber besteht aber auch die Möglichkeit, dass Emma (6k) die Ähnlichkeit der Aufgaben auf der Grundlage anderer Kriterien als der Lage der Aufgaben feststellt. In diesem Fall würde Emma (6k) die benachbarten Aufgaben deshalb auswählen, weil sie zu dem Schluss gekommen ist, dass sich die Aufgaben – unabhängig von der Lage – ähneln.

In diesem Fall wäre in ihr Schema eine Schlussmöglichkeit integriert:

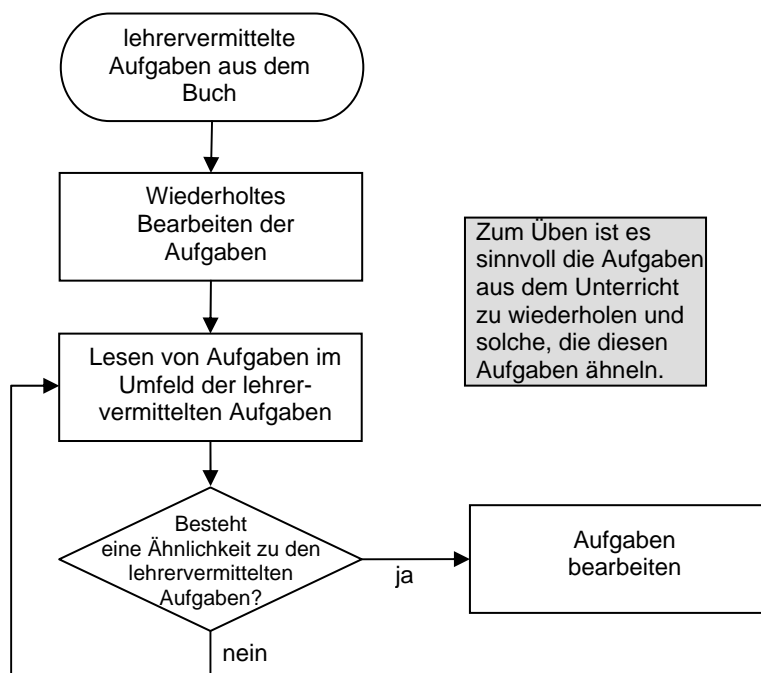


Abbildung 20: Flussdiagramm von Emmas (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen (Alternative 2)

Bei den Aufgaben, die Emma (6k) zum Festigen auswählt, kann allerdings keine nähere Ähnlichkeit zu den lehrervermittelten Aufgaben festgestellt werden als die, dass alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Multiplizieren von Dezimalzahlen stehen. Daher ist anzunehmen, dass Emma (6k) von der gegenseitigen Lage der Aufgaben auf deren Ähnlichkeit schließt. Vor dem Hintergrund der aufgabendidaktischen Struktur der Mathematikbücher, die ein Ergebnis der Strukturanalyse der Mathematikbücher war, handelt es sich hier sogar um einen gültigen Schluss. Die aufgabendidaktische Struktur kann in Zusammenhang mit Emmas (6k) Gebrauchsschema als ein *affordance* des Mathematikbuches angesehen werden.

Emmas (6k) Gebrauchsschema lässt sich insgesamt durch folgenden *belief-in-action* kennzeichnen:

Zum Üben ist es sinnvoll die Aufgaben aus dem Unterricht zu wiederholen und solche, die diesen Aufgaben ähneln.

## 2.2 Lilli (6k)

Lilli (6k) ist eine der wenigen Schülerinnen, die Aufgaben „zum Lernen“ aus Aufgabenteilen instrumentalisiert, die speziell für das selbstständige Lernen von Schülern gedacht sind, und deren Lösungen im Buch enthalten sind. Sie nutzt sechs Aufgaben eines *lerneinheitenübergreifenden Tests*<sup>3</sup>. Im Interview wird deutlich, dass ihre Auswahl der Aufgaben nicht strukturelementspezifisch, sondern vermittlungsabhängig war. Der Vermittler war in diesem Fall der Lehrer:

- SR: Wie suchst du das dann aus, was du zum Lernen machst?
- Lilli: Ehm, ich frag' Herr H. meistens was wir so lernen können und da war'n wir noch mit Brüchen beschäftigt und ehm da hat er mir halt gesagt, dass ich das lernen kann, weil ehm die Arbeit bei mir ist nicht ganz so gut ausgefallen und dann wollt' ich das halt nochmal so durchgehen.
- SR: Und diese hat Herr H. dir dann gesagt auf dieser Seite.
- Lilli: Ehm, er hat gesagt die ganze Seite kann ich machen und da hab' ich mir halt 'nen paar Aufgaben rausgesucht.

Aus Lillis (6k) Aussage lässt sich folgende Handlungsregel ableiten: Wenn ich Mathematik lernen möchte, dann Frage ich den Lehrer, wie ich lernen kann. Von dieser Handlungsregel lässt sich auf den (6k) *belief-in-action* schließen, der Lillis (6k) Lernschema zugrunde liegt:

Zum *Festigen* ist es sinnvoll, den Lehrer zu fragen, was sich für diesen Zweck eignet.

Aus Lillis (6k) Daten ist nur ersichtlich, dass sie die Aufgaben ohne die dazugehörigen Lösungen nutzt. Im Interview wird aber deutlich, dass sie von der Existenz der Lösungen weiß:

<sup>3</sup> Im verwendeten Buch heißt dieses Strukturelement „Training“ (Hußmann *et al.* 2006, 161).

- SR: Und kontrollierst du die dann auch irgendwie ob die richtig sind, oder?
- Lilli: Ehm, also, ehm mein Vater kontrolliert die meistens und manchmal guck' ich auch hinten weil ehm ich meine da stehen Lösungen und da guck' ich dann halt auch ob das richtig ist.

Neben Aufgaben aus dem *lerneinheitenübergreifenden Test* nutzt Lilli (6k) auch eine *Einstiegsaufgabe*, einen *Kastens mit Merkwissen* und einen *Musterbeispiels* auf S. 142. Daraus wird geschlossen, dass ihr individuelles Gebrauchsschema nicht an die Instrumentalisierung bestimmter Strukturelemente gebunden ist, sondern ausschließlich an die Vermittlung des Lehrers:

- Lilli: Ja ehm weil das war nochmal be ehm is' da beschrieben was wir so im Unterricht gemacht haben und dann hab' ich mir das einfach so mal durchgelesen damit sich wenn also ich hab' das im Unterricht nicht so richtig verstanden dann hab' ich mir das zu Hause nochmal durchgelesen.
- SR: Und hast dann selbst im Buch geguckt, oder hat dir jemand dabei geholfen das dann auszusuchen, was du dir da anguckst.
- Lilli: Ehm, Herr H. hat gesagt, dass wir uns das nochmal durchlesen können.

Ein Unterschied zeigt sich allerdings in ihrer Wortwahl. Während sie bei der Auswahl von Aufgaben sowohl in ihrer schriftlichen Begründung ihrer Nutzung als auch im Interview von ‚lernen‘ spricht, umschreibt sie bei der Nutzung der Elemente auf S. 142 eher ein Nachbereiten des Unterrichts. In beiden Fällen ist ihre Auswahl jedoch auf den gleichen, oben genannten *belief-in-action* zurückzuführen. Ihr Gebrauchsschema hat demnach folgende Struktur:

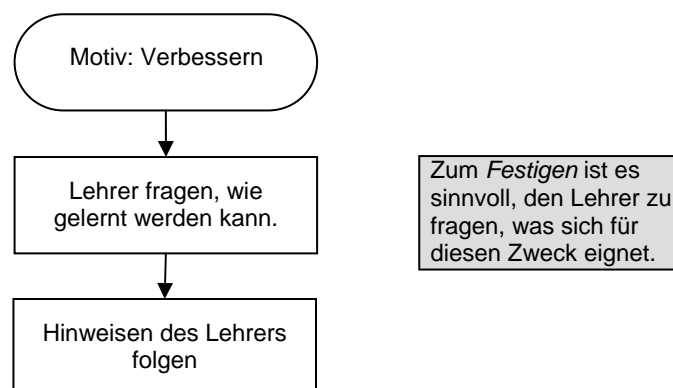


Abbildung 21: Flussdiagramm von Lillis (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

### 2.3 Laura (6k)

Laura (6k) instrumentalisiert regelmäßig *Kästen mit Merkwissen*. Die *Kästen mit Merkwissen*, die sie nutzt, stehen nicht nur im Zusammenhang mit dem jeweils aktuellen Unterrichtsthema, sondern beziehen sich auch auf frühere Themen. Laura (6k) begründet ihre Nutzung damit, dass sie sich „öfters nochmal Regeln durchlese“. Im Interview gibt sie auf die Frage, warum sie sich öfters noch einmal Regeln durchlese, folgende Erläuterung:

Ehm, dass ich das nich vergesse wieder und ehm halt die im Buch die Regeln sind auch gut aufgeschrieben und dann les' ich mir die öfters durch.

In ihrer Erklärung nennt Laura (6k) explizit den *belief-in-action*, der ihr Gebrauchsschema kennzeichnet:

Die Regeln im Buch sind gut aufgeschrieben.

Auch das Ziel, das mit ihrem Gebrauchsschema verbunden ist, wird in ihrer Erklärung deutlich: Sie möchte die Regeln nicht vergessen, d. h. sie möchte sie sich einprägen. Da Laura (6k) sich fast immer, wenn sie das Buch nutzt, ausschließlich die Regeln durchliest, lässt sich auf einen weiteren *belief-in-action* schließen, der Lauras (6k) Gebrauchsschema bestimmt:

Mathematiklernen bedeutet sich die Regeln einzuprägen.

Beide *beliefs-in-action* bestimmen ihre Handlungsregel: Wenn ich Mathematik lerne, dann präge ich mir die Regeln im Buch ein.

Anhand einer weiteren Nutzung kann darauf geschlossen werden, dass Lauras (6k) Gebrauchsschema an die visuelle Gestaltung des Strukturelements gebunden ist. Neben den *Kästen mit Merkwissen* nutzt sie eine „Info“ (Hußmann *et al.* 2006, 141), die ebenfalls durch einen Kasten optisch hervorgehoben ist und begründet mit einer analogen Formulierung, wie bei den *Kästen mit Merkwissen*: „Maßstäbe lese ich mir öfters durch“. Der Kasten, den sie nutzt, trägt die Überschrift „Maßstäbe“ (Hußmann *et al.* 2006, 141) und behandelt Maßstabangaben in Karten. Der Name des Strukturelements ist jedoch „Info“ (Hußmann *et al.* 2006, 141). Ihre Nutzung dieses Kastens in Verbindung mit ihrer Erläuterung deutet darauf hin, dass Lauras (6k) Auswahl sich an der typographischen Gestaltung orientiert. Sie wählt durch Kästen optisch hervorgehobene Ausschnitte im Mathematikbuch aus.

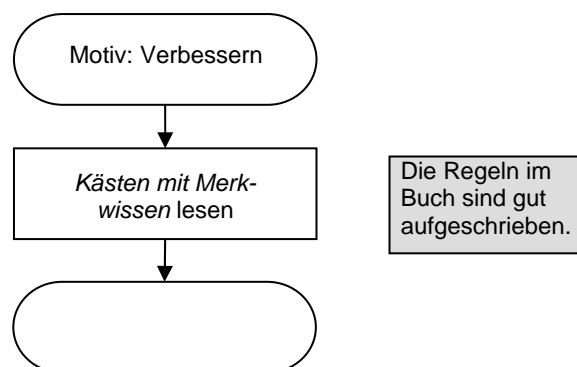


Abbildung 22: Flussdiagramm von Lauras (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

## 2.4 Merle (6k)

Merle (6k) nutzt das Mathematikbuch regelmäßig parallel zum Unterricht. Im Kommentarheft nennt Merle (6k) jeweils verschiedene Gründe für die Nutzung des Schulbuches. Sie schreibt u. a.: „zum vertiefen und lernen“ und „zum nochmal angucken und wiederholen vom Unterricht“. Gemeinsam ist diesen Nutzungen, dass Merle (6k) jeweils zeitnah, passend zum jeweiligen Unterrichtsinhalt Lehrtextausschnitte, *Kästen mit Merkwissen* und *Musterbeispiele* auswählt, mit dem Ziel die Unterrichtsinhalte besser zu verstehen. Dieses Ziel beschreibt sie explizit im Interview:

Merle: wenn ich's im Unterricht noch nicht so richtig verstanden habe oder da noch 'ne Lücke ist, dass ich mir das dann nochmal angucke und versuche zu verstehen.

Merle (6k) beschreibt in ihrer Aussage explizit ihre Handlungsregel. Auf der Grundlage der Selbsteinschätzung, ob sie den aktuellen Unterrichtsinhalt verstanden hat oder nicht, schließt sie auf die Notwendigkeit des Wiederholens der Unterrichtsinhalte mit Hilfe des Buches.

Ausgehend von ihrer Nutzung des Buches im Fall, dass sie einen Unterrichtsinhalt nicht verstanden hat, lässt sich auf zwei *beliefs-in-action* ihres Gebrauchsschemas (6k) schließen:

Im Mathematikbuch sind die Unterrichtsinhalte erklärt.

Das Lesen von inhaltsvermittelnden Elementen im Buch kann dazu beitragen, die Inhalte besser zu verstehen.

Einmal nutzt Merle (6k) „zum vertiefen + lernen!“ keine inhaltsvermittelnden Strukturelemente, sondern eine Aufgabe. Ihrer Aussage zufolge, verfolgt diese Auswahl jedoch einen anderen Zweck:

Merle: Das such' ich mir dann aus ehm wenn ... wenn ich merke oh da is noch so'ne Lücke wo ich das vielleicht noch nich so ganz in meinen Kopf reingekriegt habe dann nochmal ... zum nochmal ausprobieren was wir in der Schule auch gemacht haben und wie ob ich das gut mitgekriegt habe und da gut aufgepasst hab'.

Während sie die inhaltsvermittelnden Teile direkt mit der Intention auswählt, das, was im Unterricht behandelt wurde, zu verstehen, dient die Aufgabe zum Überprüfen, ob sie es im Unterricht verstanden hat. D. h. Merle instrumentalisiert inhaltsvermittelnde Strukturelemente und Aufgaben unterschiedlich. Inhaltsvermittelnde Teile dienen dem Verstehen der Unterrichtsinhalte, Aufgaben dienen zur Kontrolle, ob die Unterrichtsinhalte verstanden wurden.

Ausgehend von Merles (6k) Aussage kann daher ihre Handlungsregel wie folgt rekonstruiert werden: Wenn ich überprüfen will, ob ich die Unterrichtsinhalte verstanden habe, dann wähle ich eine Aufgabe aus dem Buch. Von dieser Handlungsregel kann auf folgenden *belief-in-action* geschlossen werden:

Anhand von Aufgaben aus dem Schulbuch kann überprüft werden, ob die Unterrichtsinhalte verstanden worden sind.

Bemerkenswert ist, dass Merle (6k) in diesem Zusammenhang nicht Aufgaben der Strukturelemente „Bist du sicher?“ bzw. „Training“ (Hußmann *et al.* 2006, 7) des Schulbuches verwendet, die speziell dafür gedacht sind, dass Schüler überprüfen können, ob die Unterrichtsinhalte verstanden worden sind (vgl. Hußmann *et al.* 2006, 7). Die Existenz dieses Strukturelements, zu dem auch Lösungen im Buch vorhanden sind, scheint ihr nicht bekannt zu sein bzw. dieses Strukturelement ist so lokalisiert ist, dass sie es auf der Grundlage ihres Gebrauchsschemas nicht erfasst. Merle (6k) wählt hingegen Aufgaben aus, deren Lösungen im Buch nicht enthalten sind. Entweder kontrolliert jemand anderes Merles (6k) Lösungen der gewählten Aufgaben, oder es kann nur darum gehen, zu überprüfen, ob die Aufgaben überhaupt bearbeitet werden können bzw. ob ein neu erlerntes Verfahren angewendet werden kann. Wie Merles (6k) Schema verläuft, wenn sie die Aufgabe nicht bearbeiten kann, kann auf Grundlage der Daten nicht rekonstruiert werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass sie dann auch inhaltsdarbietende Teile der Lerneinheit nutzt. In der Struktur des Schemas ist diese Möglichkeit durch eine gestrichelte Linie angedeutet.

Insgesamt hat Merles (6k) individuelles Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem *Festigen* folgende Struktur:

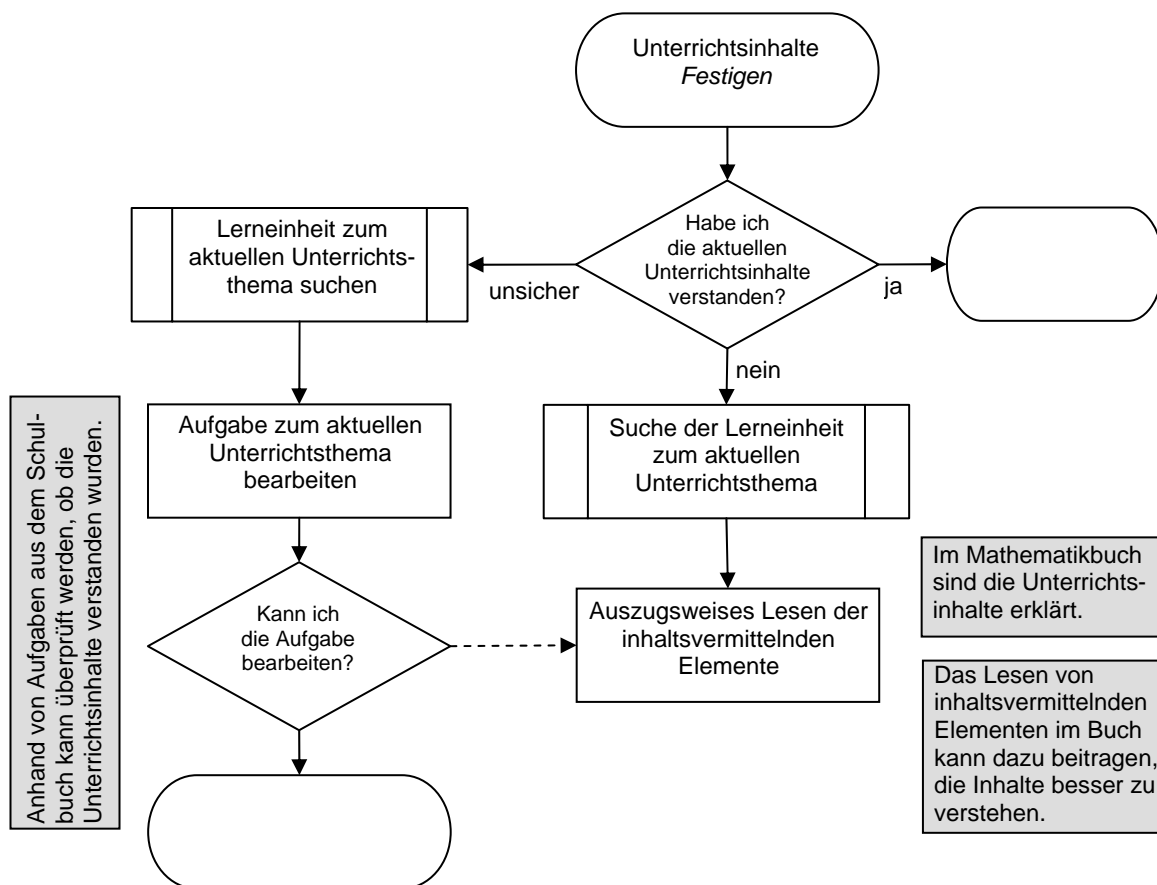


Abbildung 23: Flussdiagramm von Merles (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

## 2.5 Sophie (6k)

Sophie (6k) nutzt einen *Kasten mit Merkwissen* mit der Begründung „steht im Regelheft“. Von dieser einzelnen Nutzung lässt sich nicht auf ein Gebrauchsschema des Buches schließen. Sophies (6k) Begründung lässt nur vermuten, dass Schüler die Unterrichts- bzw. Heftinhalte mit Buchinhalten vergleichen. Dies zeigt sich auch in einer Unterrichtsepisode in der Klasse 6k während der Sicherung der Komma-Regel für das Multiplizieren von Dezimalzahlen an der Tafel: Als der Lehrer die Regel für das Multiplizieren von Dezimalzahlen an die Tafel schreibt, bemerkt ein Schüler, dass die Regel im Buch anders lautet: „im Buch steht aber, dass man erst das Vorzeichen bestimmen muss“ (vgl. Beobachtungsprotokoll 6k, 15.02.2007).

Die Nutzung der Regel im Buch ist nicht in den Schülerdaten dokumentiert, so dass hier nur auf der Grundlage der dokumentierten Episode auf ein Gebrauchsschema des Buches geschlossen werden kann. Sophies (6k) Nutzung erfolgt am selben Tag wie diese Episode. Es ist ihre einzige Nutzung an diesem Tag, sodass beide Nutzungen möglicherweise sogar im Zusammenhang stehen.

Sowohl Sophies (6k) Kommentar als auch die beschriebene Episode verweisen darauf, dass die beiden Schüler den Unterrichtsverlauf zwar nicht antizipieren, die Unterrichts- bzw. Heftinhalte den Buchinhalten aber zumindest gegenüberstellen und beide Darstellungen miteinander vergleichen. Dieses dokumentierte Vergleichen der Inhalte lässt auf eine Handlungsregel der beiden Schüler schließen: Wenn der Lehrer eine Regel an die Tafel schreibt, dann suche ich die entsprechende Regel im Buch. Wie die Regel im Buch gesucht wird, kann auf der Grundlage der Daten nicht festgestellt werden. Das Finden der Regel im Buch stellt das erste Teilziel dieses Gebrauchsschemas dar. Grundlegend für dieses Gebrauchsschema ist der *belief-in-action*:

Die Unterrichtsinhalte finden sich im Buch wieder.

Es folgt die Handlungsregel: Wenn ich die Regel gefunden habe, dann vergleiche ich die Regel, die an der Tafel / im Regelheft steht, mit der Regel im Buch. Das nächste Teilziel besteht nun darin, Unterschiede zwischen beiden Regeln festzustellen.

Insgesamt lässt sich die Struktur des Gebrauchsschemas wie folgt darstellen:

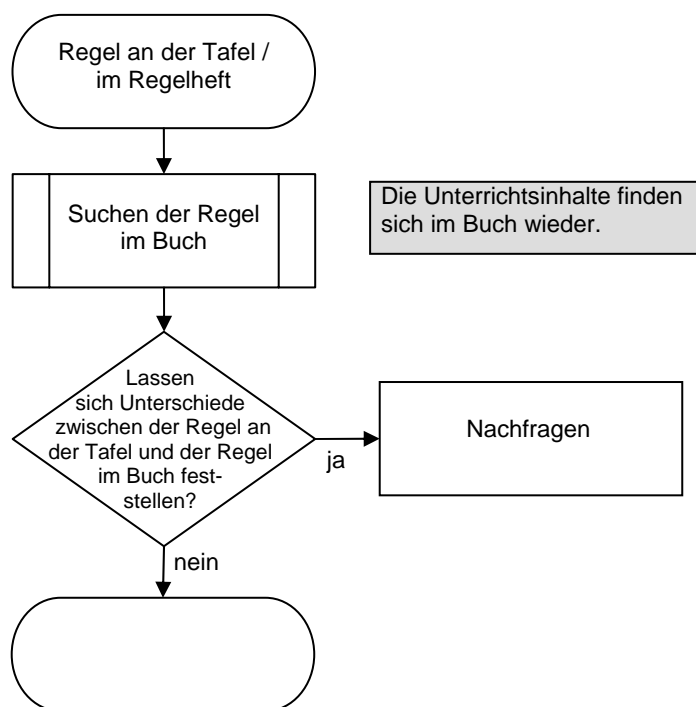


Abbildung 24: Flussdiagramm von Sophies (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

## 2.6 Jennifer (LK)

Jennifer (LK) instrumentalisiert u. a. zur „Übung für Klausur“ Aufgaben auf den Seiten 24-25 des Buches sowie Aufgaben auf den Seiten 45-46 zur „Vorbereitung für die Klausur“. Die Nutzung der Seiten 24-25 ist auf die Vermittlung der Lehrers zurückzuführen. Der Lehrer hat den Schülern diese beiden Seiten zur Vorbereitung auf die Klausur empfohlen:

Falls einer für die Klausur etwas tun möchte. Auf S. 24, 25 stehen so gemischte Aufgaben. Aus diesem Potpourri wird etwas kommen. Mit einer Ausnahme – 13, 14. Da kommen so Begrifflichkeiten vor, die müssen wir noch nicht kennen. (Beobachtungsprotokoll LK, 23.02.2007)

Die Aufgaben, die Pia. B. (LK) auf den Seiten 45-46 nutzt, befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu Aufgaben, die im Unterricht bearbeitet wurden:

In der Unterrichtsstunde am 02.03.2007 vom Lehrer vermittelte Aufgaben:	Von Jennifer (LK) als „Vorbereitung für die Klausur“ genutzte Aufgaben:
S. 45, 10 S. 45, 13 S. 46, 14 S. 46, 15 S. 46, 16 S. 46, 17 S. 46, 18	S. 45, 12 S. 46, 23, a S. 46, 24 S. 46, 19 S. 46, 20 S. 46, 21

Darüber hinaus nutzt sie folgende *lerneinheitenübergreifende Aufgabe* des mesostrukturellen Elements „Aufgaben zum Üben und Wiederholen“ (Baum *et al.* 2001, 31).

**9** Edelstahl ist eine Legierung aus Eisen, Chrom und Nickel; beispielsweise besteht V2A-Stahl zu 74 % aus Eisen, 18 % Chrom und 8 % Nickel. Aus den Legierungen I bis IV in Fig. 2 sollen 1000 kg V2A-Stahl hergestellt werden. Stellen Sie ein lineares Gleichungssystem auf und lösen Sie es.

	I	II	III	IV
Eisen	70 %	76 %	80 %	85 %
Chrom	22 %	16 %	10 %	12 %
Nickel	8 %	8 %	10 %	3 %

Fig. 2

Abbildung 25: Aufgabe Nr. 9 (Baum *et al.* 2001, 31)

Diese Aufgabe ist hinsichtlich der äußeren Erscheinung (Aufgabentext mit Tabelle, Prozentangaben in der Tabelle) und des Aufgabentyps (Lösen eines Mischungsproblems mit Hilfe linearer Gleichungssysteme) vergleichbar mit den beiden lehrervermittelten Aufgaben Nr. 1 auf Seite 21 und Nr. 7 auf Seite 22:

**1** Für Düngerversuche sollen aus den drei Düngersorten I, II und III 10 kg Blumendünger gemischt werden, der 40 % Kalium, 35 % Stickstoff und 25 % Phosphor enthält. Welche Mengen werden benötigt?

	I	II	III
Kalium	40 %	30 %	50 %
Stickstoff	50 %	20 %	30 %
Phosphor	10 %	50 %	20 %

Abbildung 26: Aufgabe Nr. 1 (Baum *et al.* 2001, 21)

**7** Die Tabelle in Fig. 2 gibt den Eiweiß-, Kohlenhydrate- und Fettgehalt von drei Speisebestandteilen A, B und C an.  
a) Zeigen Sie, dass man aus A, B und C keine Speise mit 47 % Eiweiß, 35 % Kohlenhydrate und 18 % Fett zusammenstellen kann.  
b) Untersuchen Sie, ob man Speisen mit 40 % Eiweiß und 40 % Kohlenhydrate aus A, B und C herstellen kann.

	A	B	C
Eiweiß	30 %	50 %	20 %
Kohlenhydrate	30 %	30 %	70 %
Fett	40 %	20 %	10 %

Fig. 1

Fig. 2

Abbildung 27: Aufgabe Nr. 7 (Baum *et al.* 2001, 22)

In der letzten Unterrichtsstunde vor der Klausur gibt der Lehrer den Hinweis, dass Aufgaben dieses Typs relevant für die Klausur sind (vgl. Beobachtungsprotokoll LK, vom 06.03.2007):

Wir haben doch hier von unseren orange markierten Seiten, so mit Eiweiß und Kohlehydraten. So was könnte eventuell auch drankommen.

Jennifers (LK) Auswahl einer Aufgabe dieses Typs deutet darauf hin, dass sie eine derartige Aufgabe im Buch gesucht hat. Im Gegensatz zu Emma (6k) wählt Jennifer (LK) keine Aufgabe aus dem Umfeld der lehrervermittelten Aufgaben aus, sondern eine Aufgabe aus einem anderen mesostruk-

turellen Strukturelement, das sich ca. 10 Seiten weiter hinten im Buch befindet. Daher ist anzunehmen, dass Jennifer (LK) die Aufgabe aufgrund der Ähnlichkeit zu den beiden lehrervermittelten Aufgaben ausgewählt hat.

Das Ziel, das mit Jennifers (LK) Gebrauchsschema verbunden ist, besteht in der Vorbereitung auf die Klausur. Anhand der genutzten Elemente lässt sich schließen, dass ein Teilziel von Jennifer (LK) darin besteht, geeignete *Aufgaben* aus dem Buch auszuwählen. Anhand von Jennifers (LK) Auswahl an Aufgaben zeigt sich, dass sie einerseits Aufgaben auswählt, die der Lehrer zur Vorbereitung auf die Klausur empfohlen hat<sup>4</sup>. Daraus lässt auf einen *belief-in-action* Jennifers (LK) schließen:

Zur Üben für die Klausur ist es sinnvoll, die Aufgaben zu bearbeiten, die der Lehrer zu diesem Zweck vermittelt hat.

Andererseits wählt sie Aufgaben aus, die zu lehrervermittelten Aufgaben benachbart sind: Der Lehrer vermittelt die Aufgaben Nr. 13 – 18 auf den Seiten 45 – 46 und Jennifer (LK) bearbeitet die daran anschließenden Aufgaben Nr. 19 – 21 sowie die Nr. 23 und 24. Das Schema, nach dem Jennifer (LK) die Aufgaben auswählt, ist also mit dem Schema von Emma (6k) vergleichbar, das mit Nutzungen im Zusammenhang mit lehrervermittelten Aufgaben dargestellt wurde. Emma (6k) begründete ihre Auswahl damit, dass sie Aufgaben auswählt, die „so ähnlich“ (vgl. Emma, 6k) sind wie die lehrervermittelten Aufgaben. Jennifers (LK) Auswahl legt nahe, dass der *belief-in-action*, der ihr Gebrauchsschema kennzeichnet mit dem Emmas (6k) vergleichbar ist:

Zum Üben für die Klausur ist es sinnvoll, Aufgaben zu bearbeiten, die so ähnlich sind wie die, die der Lehrer vermittelt hat.

Bei Emma (6k) stellte sich die Frage, ob die Ähnlichkeit über die Lage bestimmt wird oder ob Emma (6k) die Ähnlichkeit auf der Grundlage anderer Kriterien feststellt. Bei Jennifer (LK) zeigt sich anhand der Auswahl der Aufgabe Nr. 9 auf Seite 31, dass sie auf die Ähnlichkeit der Aufgaben auf der Grundlage anderer Kriterien schließt. Im Gegensatz zu den anderen Aufgaben, die Jennifer (LK) auswählt, ist die Aufgabe Nr. 9 auf Seite 31 nicht benachbart zu einer lehrervermittelten Aufgabe. Sie ist jedoch den Aufgaben Nr. 1 auf Seite 21 und Nr. 7 auf Seite 22, auf die der Lehrer in der letzten Unterrichtsstunde vor der Klausur noch einmal explizit verweist<sup>5</sup>, sowohl inhaltlich als auch in ihrer Darstellungsweise ähnlich. Bei beiden Aufgaben handelt es sich um Anwendungsaufgaben linearer Gleichungssysteme (Mischungsrechnungen) und beide sind als Text mit Tabelle dargestellt.

Das Gebrauchsschema von Jennifer (LK) ist also wesentlich durch die Lehrervermittlung bestimmt. Sie nimmt einerseits Hinweise des Lehrers in Bezug auf die Klausur auf und befolgt sie. Andererseits wählt sie Aufgaben, die lehrervermittelten Aufgaben ähnlich sind. Lehrervermittlung und Ähnlichkeit bestimmen daher auch Jennifers (LK) Handlungsregeln: Wenn der Lehrer Hinweise zur Vorbereitung auf die Klausur gibt, dann befolge ich diese. Wenn der Lehrer Aufgaben vermittelt hat, dann suche ich zur Vorbereitung auf eine Klausur im Buch Aufgaben, die lehrervermittelten Aufgaben ähnlich sind.

<sup>4</sup> Anhand der Daten zeigt sich, dass durchaus nicht alle Schüler die Hinweise des Lehrers aufgreifen.

<sup>5</sup> Hier bestätigt sich auch die Richtigkeit des ersten *beliefs-in-action* von Jennifers (LK) Gebrauchsschema.

Insgesamt hat das Gebrauchsschema von Jennifer (LK) bei der Instrumentalisierung von Aufgaben im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf eine Klausur folgende Struktur:

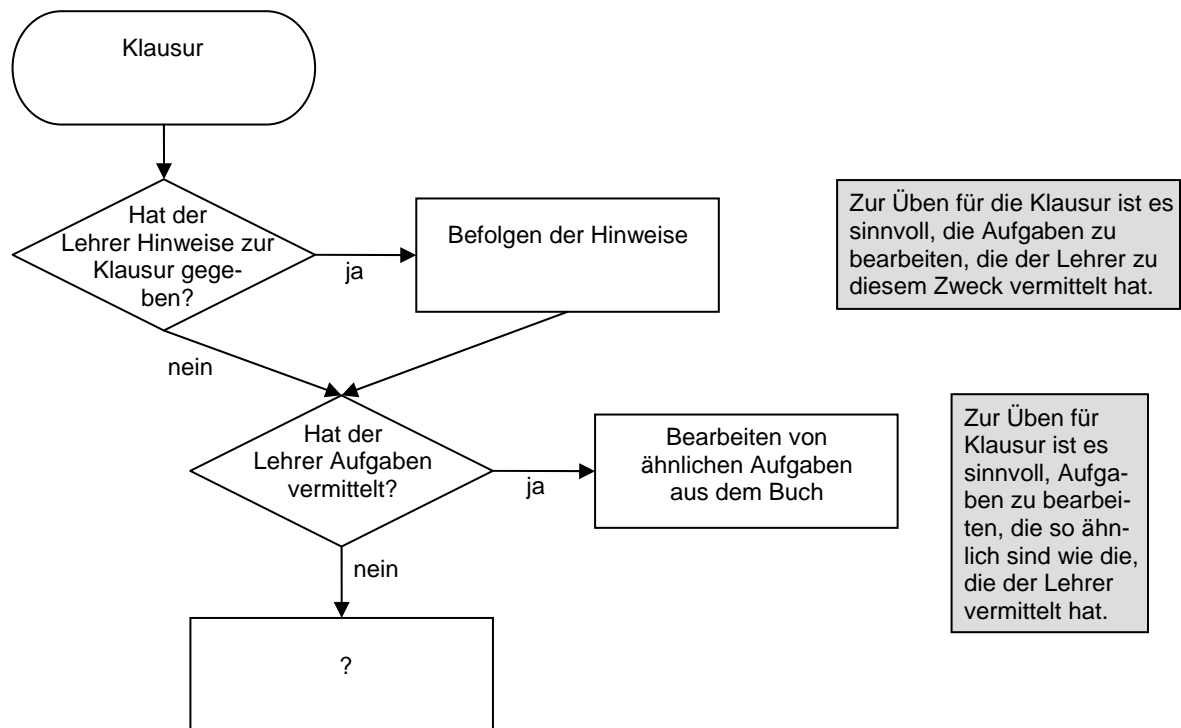


Abbildung 28: Flussdiagramm von Jennifers (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

Darüber, wie das Gebrauchsschema von Jennifer (LK) verläuft, falls der Lehrer im Mathematikunterricht keine Aufgaben eingesetzt hat, kann auf der Grundlage der Daten nichts ausgesagt werden. Dass dieser Fall eintritt, ist jedoch sehr unwahrscheinlich.

Neben den *Aufgaben* nutzt Jennifer (LK) einige *Kästen mit Merkwissen* und Lehrtextausschnitte sowie den gesamten inhaltsdarbietenden Teil von zwei Lerneinheiten. Bei Jennifer (LK) lässt sich bei diesen Nutzungen keine Beziehung zu der Nutzung der Aufgaben erkennen, wie das bei Beatrice (GK) der Fall war, die bei der Wiederholung der lehrervermittelten Aufgaben die *Kästen mit Merkwissen* der jeweiligen Lerneinheiten mit nutzte. Jennifers (LK) Nutzung der inhaltsdarbietenden Teile steht also mit dem Gebrauchsschema der Aufgaben in keiner direkten Beziehung und kann daher als eigenständiges Gebrauchsschema aufgefasst werden. Letztlich lassen sich sogar bei der Nutzung der inhaltsdarbietenden Teile noch zwei verschiedene, ebenfalls nicht aufeinander bezogene Gebrauchsschemata unterscheiden. Die Instrumentalisierung der *Kästen mit Merkwissen* und des Lehrtextausschnitts ist mit einem anderen Gebrauchsschema verbunden als die Instrumentalisierung des gesamten inhaltsdarbietenden Teils der ganzen Lerneinheit.

Jennifer (LK) instrumentalisiert *Kästen mit Merkwissen* und einen Lehrtextausschnitt im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf die Klausur. Der Lehrtextausschnitt gehört einer Lerneinheit an, in der es keinen *Kasten mit Merkwissen* gibt. Daher wird geschlossen, dass Jennifers (LK) Gebrauchsschema zunächst an die Instrumentalisierung von *Kästen mit Merkwissen* gebunden ist. Lehrtexte nutzt sie als Alternative, wenn es keinen *Kasten mit Merkwissen* in der entsprechenden Lerneinheit gibt. In ihr Schema ist also eine Schlussmöglichkeit integriert, die ihr ermöglicht auf der Grundlage der

vorhandenen Strukturelemente in einer Lerneinheit das weitere Vorgehen zu bestimmen. Hinsichtlich der Nutzung der *Kästen mit Merkwissen* lässt sich ihr *belief-in-action* vermutlich mit dem vergleichen, den Charlotte (LK) im Interview zum Ausdruck bringt. Charlottes (LK) Aussage zufolge haben sich beide – Charlotte (LK) und Jennifer (LK) – gemeinsam auf die Klausur vorbereitet (vgl. Charlotte, LK).

Charlotte: weil halt in den Kästen normalerweise wie gesagt also immer die wichtigsten Sachen noch mal drin zusammengefasst sind von dem auch was davor ist ... hab'n wir uns das auch noch mal mit durchgelesen [...] Einfach um das vielleicht noch'n bisschen besser zu verstehen (vgl. Charlotte, LK)

D. h. Jennifers (LK) Gebrauchsschema ist vermutlich ebenso wie Charlottes (LK) durch folgenden *belief-in-action* gekennzeichnet:

In *Kästen mit Merkwissen* sind die wichtigsten Inhalte zu einem Thema zusammengefasst.

Da sowohl Jennifer (LK) als auch Charlotte (LK) nur *Kästen mit Merkwissen* aus ausgewählten Lerneinheiten betrachten und nicht aus allen Lerneinheiten, die für die Klausur relevant sind, lässt sich schließen, dass ihre Handlungsregel lautet: Wenn ich das Gefühl habe, dass ich etwas noch ein bisschen besser verstehen möchte, dann lese ich mir den *Kasten mit Merkwissen* der entsprechenden Lerneinheit durch.

Insgesamt ergibt sich damit folgende Struktur des Gebrauchsschemas, das mit der Instrumentalisierung von *Kästen mit Merkwissen* als Vorbereitung auf die Klausur verbunden ist:

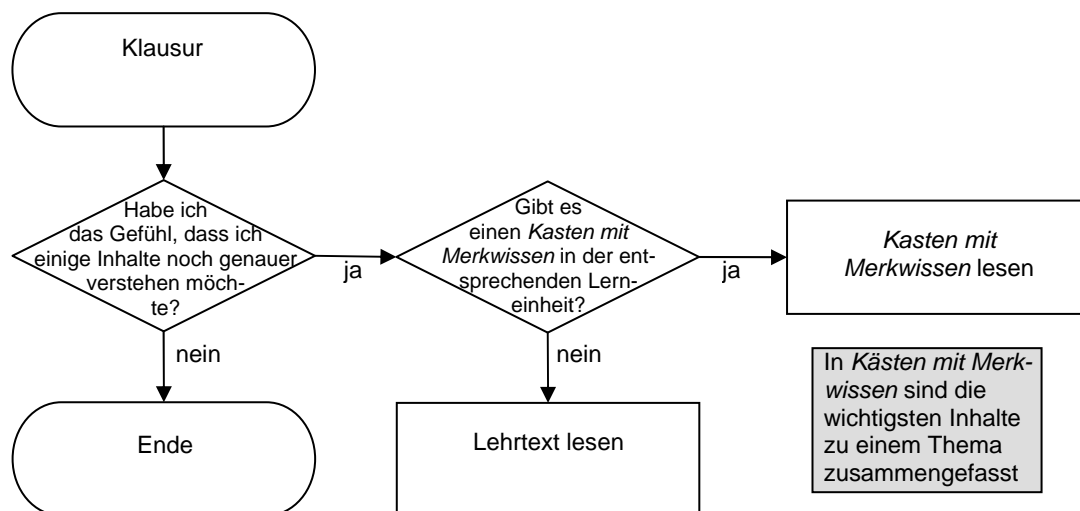


Abbildung 29: Flussdiagramm von Jennifers (LK) zweitem Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

Das Gebrauchsschema, das mit der Instrumentalisierung der gesamten Lerneinheit verbunden ist, wird im Zusammenhang mit der Tätigkeit *Aneignung von Wissen* rekonstruiert, da Jennifer (LK) hier Lerneinheiten nutzt, deren Inhalte noch nicht Gegenstand des Unterrichts waren.

## 2.7 Beatrice (GK)

Beatrice (GK) instrumentalisiert im Rahmen der Klausurvorbereitung *Aufgaben* und *Kästen mit Merkwissen*. Sie kommentiert: Die „Aufgaben waren schon einmal Hausaufgabe und ich habe sie für die Klausur wiederholt“. Die Nutzung der *Kästen mit Merkwissen* wird nicht extra begründet.

Auch mit Beatrices (GK) Gebrauchsschema ist das Ziel verbunden, sich auf die Klausur vorzubereiten. Aus ihrem Kommentar lässt sich auf ein Teilziel ihres Schemas schließen: Sie ermittelt die lehrervermittelten Aufgaben. Ebenso lässt sich anhand ihrer Begründung auf ihre Handlungsregel schließen: Wenn ich mich auf die Klausur vorbereite, dann ermittle ich die Aufgaben, die wir aus dem Buch bearbeitet haben, wiederhole sie. Aufgrund der Tatsache, dass sie die Nutzung der *Kästen mit Merkwissen* mit dem selben Kommentar begründet, wird geschlossen, dass sie ihre Handlungsregel wie folgt zu ergänzen ist: Wenn wir Aufgaben aus dem Buch im Unterricht oder als Hausaufgabe bearbeitet habe, dann ermittle ich diese Aufgaben, und wiederhole sie. Außerdem lese ich mir die *Kästen mit Merkwissen* in den Lerneinheiten durch, aus denen wir Aufgaben bearbeitet haben. Aus ihrer Nutzung lässt sich auf folgenden *belief-in-action* schließen:

Als Vorbereitung auf eine Klausur ist es sinnvoll, die lehrervermittelten Aufgaben zu wiederholen.

Beatrices (GK) Gebrauchsschema hat folgende Struktur:

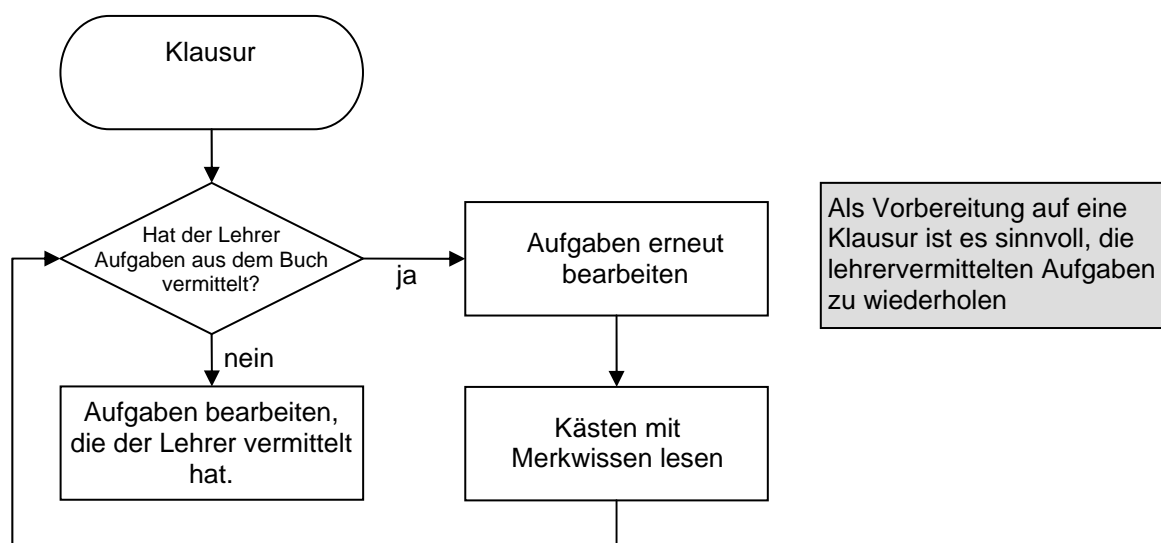


Abbildung 30: Flussdiagramm von Beatrices (GK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

Über Katharians (GK) Vorgehen im Fall, dass der Lehrer keine Aufgaben aus dem Buch vermittelt hat, kann keine gesicherte Aussage gemacht werden. Aufgrund des weiter oben formulierten *beliefs-in-action* ist die Ergänzung des Schemas in der vorgeschlagenen Weise aber wahrscheinlich.

Beatrices (GK) Gebrauchsschema steht möglicherweise im Zusammenhang mit den Hinweisen, die die Lehrerin im Grundkurs 12 zur Klausur gibt. In den letzten Minuten der letzten Unterrichts-

stunde vor der Klausur geht die Lehrerin die klausurrelevanten Themen anhand des Buches mit den Schülern durch (vgl. Beobachtungsprotokoll GK, 07.03.2006):

Wir haben ja die e-Funktion hergeleitet. Auf der Seite 135 bzw. noch davor auf der Seite 123. Die Herleitung wird nicht abgefragt. Dann hatten wir auf den Seiten 136 bzw. 134 Hausaufgaben. Da können sie sich das anhand ihrer Unterlagen noch einmal ansehen. Ferner auf der Seite 142. Das waren ja die Anwendungsaufgaben. Da haben wir gemacht die Aufgaben Nr. 21, 22, 32. Logarithmen und Exponentialfunktion und Flächeninhalte. Sie können Ableitungsregeln ... (zählt Ableitungsregeln auf), Integration, Integrationsregeln, lineare Substitution, partielle Integration. So, und die Vektoren, das kommt als nächstes. Sie haben ja diese beiden Zettel gekriegt. Eine Aufgabe in der Art kommt auch dran.

Diese Hinweise legen nahe, dass die Aufgaben für die Klausur relevant sind, die im Unterricht behandelt wurden. Daraus kann geschlossen werden, dass eine gute Klausurvorbereitung darin besteht, die Aufgaben aus dem Unterricht zu beherrschen.

## 2.8 Leonie (LK)

Leonie (LK) instrumentalisiert im Rahmen der „Vorbereitung für die Klausur“ die beiden meso-strukturellen Elemente *lerneinheitenübergreifende Zusammenfassung*<sup>6</sup> und *lerneinheitenübergreifende Aufgaben*<sup>7</sup> einschließlich der dazugehörigen Lösungen.

Leonies (LK) Gebrauchsschema ist mit dem Ziel verbunden, sich auch die Klausur vorzubereiten. Aus der Nutzung von Strukturelementen im Buch, in denen die wichtigsten Lerninhalte in prägnanter Form zusammengefasst werden und die Aufgaben zum Üben und Wiederholen mit Lösungen anbieten, lässt sich darauf schließen, dass das Gebrauchsschema von Leonie (LK) durch folgenden *belief-in-action* gekennzeichnet ist:

Die Strukturelemente, in denen die wichtigsten Inhalte eines Kapitels zusammengefasst werden und die Aufgaben mit Lösungen zu den Inhalten des Kapitels enthalten, eignen sich für die Vorbereitung auf eine Klausur.

Aus diesem *belief-in-action* kann auf ihre Handlungsregel geschlossen werden: Wenn es im Buch Strukturelemente gibt, in denen die wichtigsten Inhalte eines Kapitels zusammengefasst werden und die Aufgaben mit Lösungen zu den Inhalten des Kapitels enthalten, dann nutze ich diese Strukturelemente zur Vorbereitung auf die Klausur. Diese Handlungsregel verweist gleichzeitig auf die Schlussmöglichkeit in ihrem Gebrauchsschema. Dieses Schema greift nur unter der Voraussetzung, dass entsprechende Strukturelemente vorhanden sind. Über ihr Schema, nach dem sie sich auf die Klausur vorbereitet, wenn kein entsprechendes Strukturelement vorhanden ist, kann auf Grundlage der Daten keine Aussage gemacht werden.

<sup>6</sup> Im verwendeten Buch heißt dieses Element „Rückblick“ (Baum *et al.* 2001, 30).

<sup>7</sup> Im verwendeten Buch heißt dieses Element „Aufgaben zum Üben und Wiederholen“ (Baum *et al.* 2001, 31).

Ihr individuelles Gebrauchsschema im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf eine Klausur hat also folgende Struktur:

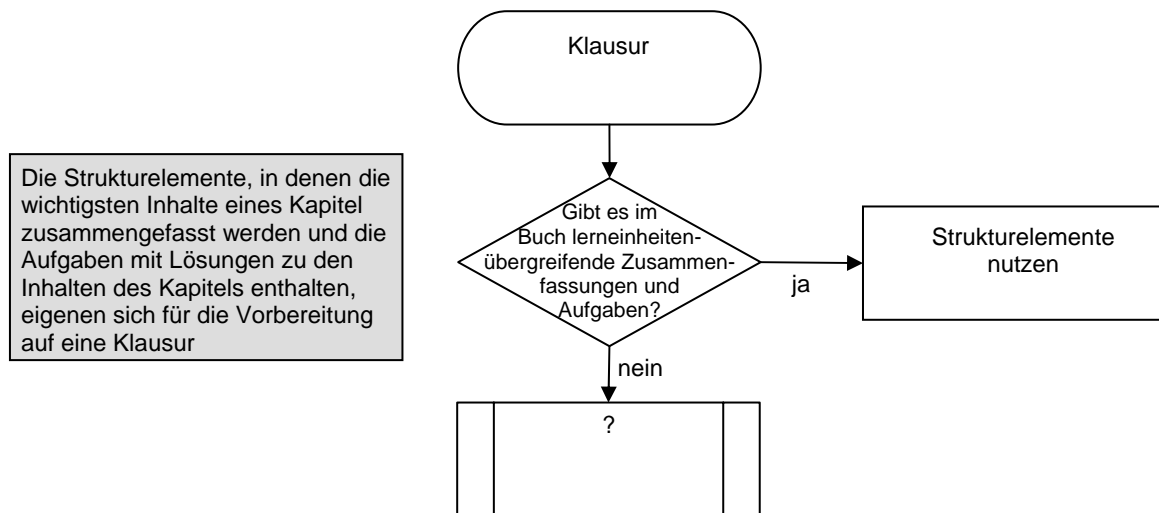


Abbildung 31: Flussdiagramm von Leonies (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

## 2.9 Sarah (GK)

Sarah (GK) instrumentalisiert das Inhaltsverzeichnis ihres Mathematikbuches, „um einen Überblick fürs Lernen (Arbeit) zu bekommen“. Aus ihrem Kommentar lässt sich schließen, dass sie das Inhaltsverzeichnis dazu nutzt, die Struktur der einzelnen klausurrelevanten Themen zu erkennen.

Aus der Nutzung des Inhaltsverzeichnisses im Zusammenhang mit Sarahs (GK) Kommentar lässt sich auf ihre Handlungsregel schließen: Wenn ich mir einen Überblick verschaffen will, dann sehe ich im Inhaltsverzeichnis nach. Darin zeigt sich der *belief-in-action* dieses Gebrauchsschemas:

Das Inhaltsverzeichnis zeigt die Struktur des Stoffes.

Zur weiteren Vorbereitung auf die Klausur instrumentalisiert Sarah (GK) zunächst mehrere *Kästen mit Merkwissen* und einige *Aufgaben mit Lösung*. Anschließend instrumentalisiert sie drei Aufgaben aus dem Strukturelement *kapitelübergreifende Aufgaben*<sup>8</sup> und drei weitere Aufgaben. Zu den *kapitelübergreifenden Aufgaben* sind im Gegensatz zu *lerneinheitenübergreifenden Tests*<sup>9</sup> keine Lösungen im Buch vorhanden. Sarah (GK) nutzt jedoch keinen *lerneinheitenübergreifenden Test*. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass am Ende des letzten Kapitels mit klausurrelevanten Inhalten kein *lerneinheitenübergreifender Test* vorhanden ist, sondern ein Kapitel mit *kapitelübergreifenden Aufgaben* anschließt.

In Sarahs (GK) Kommentaren zeigt sich, dass Sarah zwischen ‚Wiederholen‘ und ‚Üben‘ zu differenzieren scheint. Die Nutzung von *Kästen mit Merkwissen* und *Aufgaben mit Lösung* kommentiert sie

<sup>8</sup> Im verwendeten Buch heißt dieses Strukturelement „Vorbereitung auf die Abiturprüfung – Analysis“ (Griesel & Postel 2000, 190).

<sup>9</sup> Im verwendeten Buch heißt dieses Strukturelement „Klausurtraining“ (Griesel & Postel 2000, 146).

mit „Wiederholung für die Arbeit“. Dahingegen kommentiert sie die Nutzung von Aufgaben durch „Übung für die Arbeit“. Aufgrund der Reihenfolge ihrer Eintragungen lässt sich schließen, dass sie sich im Inhaltsverzeichnis zunächst einen Überblick für das Lernen verschafft, dann Inhalte wiederholt und anschließend an ausgewählten Aufgaben übt.

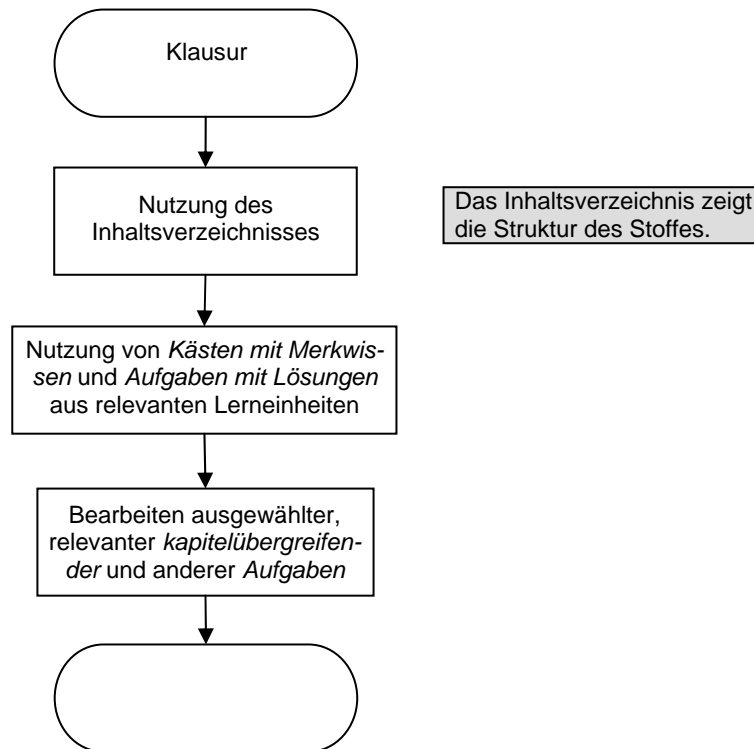


Abbildung 32: Flussdiagramm von Sarahs (GK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

## 2.10 Clara (LK)

Clara (LK) nutzt einen Lehrtextausschnitt und einen *Kasten mit Merkwissen* aus „Neugier“. Dieser Kommentar verweist auf ihr Nutzungsmotiv. Auf die Frage, was es bedeutet, dass sie den Schulbuchausschnitt aus ‚Neugier‘ genutzt habe, erläutert sie im Interview:

Clara: Ja, ich glaub' wir hatten da gerade das Thema, das heißt, wir haben angefangen mit äh den Lösungen, hatten wir sowas berechnet, und dann haben wir das halt gefunden im Buch, und dann hab ich mir das angeguckt, wie das hier so erklärt wurde. Weil wir das da halt noch nicht so genau erklärt hatten, wie man das feststellt, ob's jetzt eine oder keine Lösung ist.

SR: Und weißt du noch, ob das im Unterricht war oder zu Hause?

Clara: Ehm, das war im Unterricht, mein ich.

Im Interview beschreibt Clara (LK), dass sie genauer wissen möchte, wie bei linearen Gleichungssystemen festgestellt wird, ob es keine, eine (oder unendlich viele) Lösungen gibt. D. h., Clara (LK) verwendet das Buch im Unterricht, um ihr Verständnis des aktuellen Unterrichtsinhalts zu vertiefen.

Dieses Gebrauchsschema zeigt sich an einer weiteren Nutzung, die sie mit dem Kommentar „Zusatz zu Erklärung v. Herrn S.“ erläutert.

Das Ziel, das mit Claras (LK) Gebrauchsschema verbunden ist, besteht darin, den aktuellen Unterrichtsgegenstand mit Hilfe der Erläuterung im Schulbuch besser zu verstehen. Aus dem oben wiedergegebenen Interviewausschnitt lässt sich ihre Handlungsregel ableiten: Wenn ich etwas im Unterricht noch nicht so genau verstanden habe, dann lese ich die jeweiligen Inhalte im Buch. Ihr Gebrauchsschema lässt sich daher durch die beiden folgenden *beliefs-in-action* charakterisieren:

Im Mathematikbuch sind die Unterrichtsinhalte erklärt.

Das Lesen von inhaltsvermittelnden Elementen im Buch kann dazu beitragen, die Inhalte besser zu verstehen.

Insgesamt hat Claras (LK) Gebrauchsschema folgende Struktur:

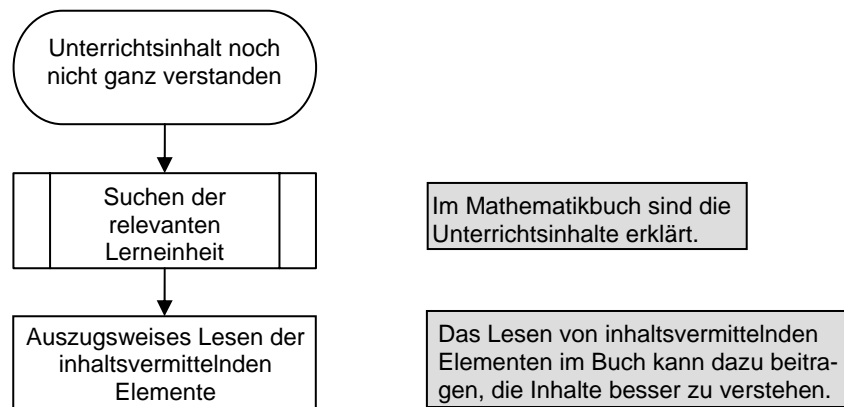


Abbildung 33: Flussdiagramm von Claras (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

## 2.11 Charlotte (LK)

Charlotte (LK) instrumentalisiert einen *Kasten mit Merkwissen* und ein *Musterbeispiel* und begründet ihre Nutzung ebenso wie Clara (LK) damit, dass sie diese Elemente „aus Neugierde“ genutzt habe. Im Interview erläutert sie ihre Begründung wie folgt:

Charlotte: Ja, also ich glaub das war einfach nur so zusätzlich, also weil oder ich weiß nicht ob man das jetzt richtig Neugierde nennt, aber ich war also ich hatte das hier jetzt einfach gelesen und da dacht ich also ich hab mir dann einfach gedacht ja eigentlich kann ich mir das andere jetzt auch nochmal durchlesen, so mehr oder weniger. Also, einfach weil ich dachte, ja, oder weil ma ... weil ich dann schon das da oben einfach gelesen hatte also homogenes Loga... äh, jetzt komm ich nicht ...

SR: Lineares Gleichungssystem

- Charlotte: Genau, Dankeschön, mit Parametern, dann dacht ich so hm ... also so ... einfach, dann wusst ich nicht so genau was homogenes ist und dann hab ich einfach weiter gelesen. Einfach um das zu klären.
- SR: Also die Neugierde wurde praktisch von diesem homogenes ...
- Charlotte: Richtig (SR: ... geweckt) Genau.
- SR: Und stand das im Zusammenhang mit ner Aufgabe, die du gerechnet hast, weißt du das noch? Oder...
- Charlotte: Ehm, ich glaub direkt im Zusammenhang ... ich glaube ... ehm ... ja ich glaub' also da ... mh ... wie war'n das ... hm, hm, hm das macht ja bestimmt auch irgendwie Sinn mit der Nummerierung hier. Ehm, ... also ich hätte jetzt gedacht, dass wir uns das für ... wahrscheinlich sollten wir uns das ... das Beispiel hier oben ja angucken, um die Aufgabe zu rechnen. Hätt ich jetzt gedacht. Und ich hab mir dann das aber auch mit angeguckt. Weil ich einfach, also, ich hab mir das Beispiel halt angeguckt, weil ich hier nicht weiterkam, glaub ich, und dann hab ich mir das einfach noch so weil ich so gerade dabei war auch noch mit durchgelesen Sozusagen.

Anhand der Aussagen „also ich hab' mir dann einfach gedacht ja eigentlich kann ich mir das andere jetzt auch nochmal durchlesen“ und „und dann hab' ich mir das einfach noch so weil ich so gerade dabei war auch noch mit durchgelesen“ wird im Interviewausschnitt zunächst deutlich, dass Charlottes (LK) Nutzung aus Neugier im Zusammenhang mit der Nutzung des Mathematikbuches zum Bearbeiten der Hausaufgaben steht. Charlottes (LK) Gebrauchsschema scheint also eine andere, lehrervermittelte Nutzung des Buches vorauszusetzen. Ebenso deuten diese beiden Aussagen und die Aussage „und dann hab' ich einfach weiter gelesen“ darauf hin, dass sie nicht nur zielgerichtet ein Element nutzt, sondern ihren Blick im Umfeld der Lerneinheit, aus der sie Hausaufgaben zu bearbeiten hat, umherschweifen lässt und flüchtig liest („weil ich dann schon das da oben einfach gelesen hatte“). Daraus lässt sich auf eine erste Handlungsregel Charlottes (LK) schließen: Wenn ich Aufgaben im Buch bearbeite, dann überfliege ich die jeweilige Lerneinheit.

Die Aussage „dann wusst ich nicht so genau was homogenes ist und dann hab ich einfach weiter gelesen. Einfach um das zu klären“ verweist auf eine Schlussmöglichkeit in Charlottes (LK) Gebrauchsschema an die eine weitere Handlungsregel anschließt: Wenn ich beim Überfliegen auf etwas stoße, das mir nicht klar ist, dann versuche ich das durch weiteres Lesen zu klären.

Charlotte (LK) macht keine direkte Aussage über das Ziel, das mit ihrem Gebrauchsschema verbunden ist. Ausgehend von ihrer Aussage, dass sie den Begriff ‚homogenes lineares Gleichungssystem‘ „klären“ möchte lässt sich jedoch darauf schließen, dass ihr Gebrauchsschema mit dem Ziel verbunden ist, die Unterrichtsinhalte besser zu verstehen. Aus ihrer Nutzung in Verbindung mit diesem Nutzungsziel lässt sich auf ihren *belief-in-action* schließen:

Das Lesen von inhaltsvermittelnden Elementen im Buch kann dazu beitragen, die Inhalte besser zu verstehen.

Insgesamt hat Charlottes (LK) Gebrauchsschema folgende Struktur:

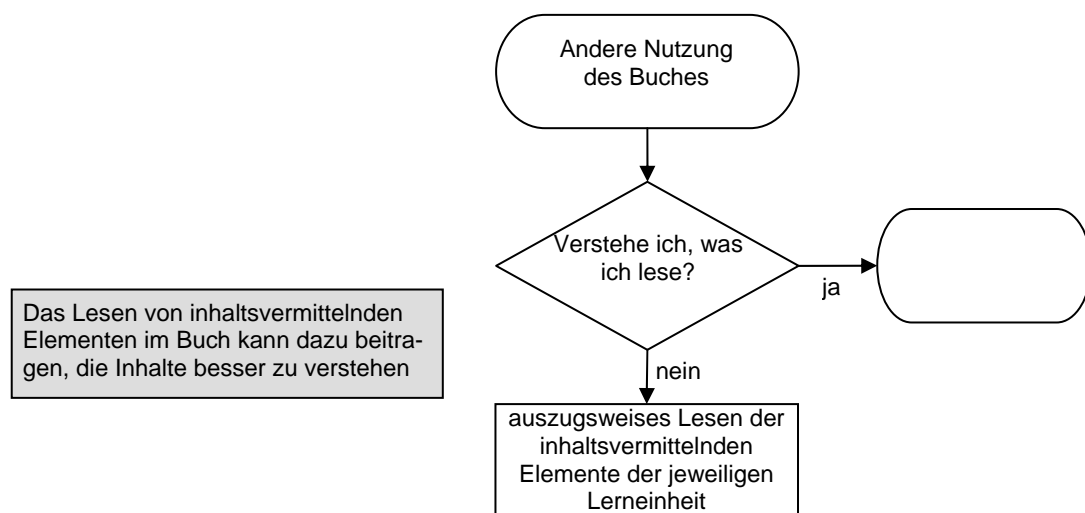


Abbildung 34: Flussdiagramm von Charlottes (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Festigen

### 3 Aneignen von Wissen

#### 3.1 Merle (6k)

Merle (6k) instrumentalisiert ihr Mathematikbuch nicht nur zum *Festigen* der Unterrichtsinhalte, sondern sie arbeitet auch vor. Im Unterricht am 13.02.2007 und 15.02.2007 wird das Thema ‚Multiplizieren von Dezimalzahlen‘ behandelt. Merle nutzt am 15.02.2007 einen *Kasten mit Merkwissen* und die Randspalte aus der Lerneinheit „6 Dividieren von Dezimalzahlen“ (Hußmann *et al.* 2006, 145), die auf die Lerneinheit mit dem Thema „5 Multiplizieren von Dezimalzahlen“ (Hußmann *et al.* 2006, 142) folgt. Als Grund für ihre Nutzung gibt sie „zum voraus-lernen“ an. Ausgehend von ihrer Nutzung kann auf folgende Handlungsregel geschlossen werden: Wenn ich nichts nachzuarbeiten habe, dann schaue ich mir die Lerneinheit an, die an das aktuelle Thema anschließt. Diese Handlungsregel basiert auf folgendem *belief-in-action*:

Der thematische Fortgang des Unterrichts folgt der Reihenfolge im Schulbuch.

Das Ziel ihres Vorarbeitens lässt sich anhand der Daten nicht rekonstruieren. Es ist einerseits denkbar, dass dieses Gebrauchsschema leistungsmotiviert ist und mit dem Ziel verbunden ist, bei der Behandlung des neuen Themas im Unterricht aufgrund des Vorwissens einen guten Eindruck machen zu können. Andererseits kann dieses Schema auch allein durch kognitiven Antrieb motiviert sein.

Da auf der Grundlage der Daten vermutet werden kann, dass Merle (6k) dann vorarbeitet, wenn sie nichts nachzuarbeiten hat, kann das Schema zum Vorarbeiten mit ihrem individuellen Gebrauchsschema zum *Festigen* verbunden werden:

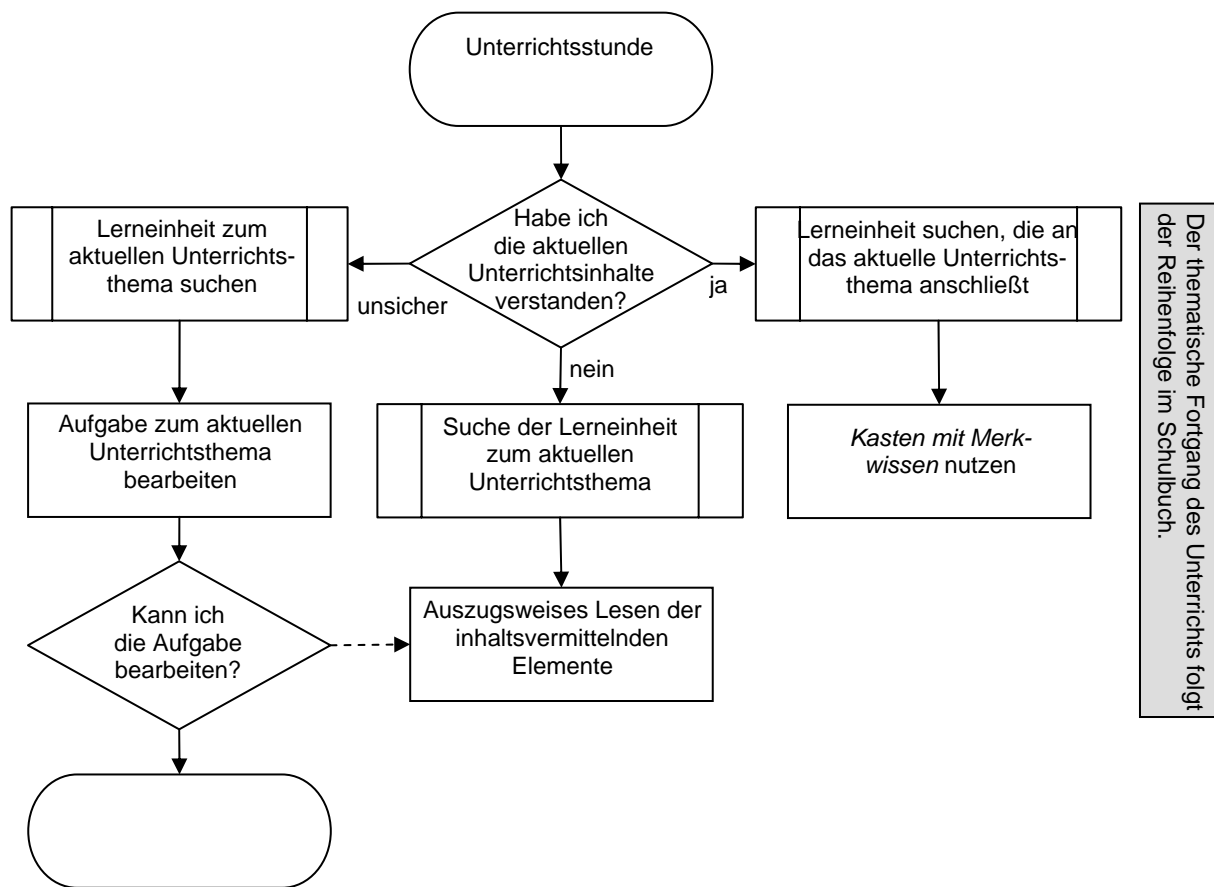


Abbildung 35: Flussdiagramm von Merles (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit der Aneignung von Wissen

### 3.2 Jennifer (LK)

Jennifer (LK) nutzt im Rahmen der Klausurvorbereitung neben Aufgaben noch den inhaltsdarbietenden Teil der Lerneinheit „5 Vektorräume“ (Baum *et al.* 2001, 47) auf den Seiten 47 – 48 des Buches. Im Unterricht wurden vor der Klausur als letztes Aufgaben der Lerneinheit 4 auf der Seite 46 bearbeitet. Jennifer (LK) nutzt das Buch also, um sich im Unterricht noch nicht behandelte Inhalte als „Vorbereitung für die Klausur“ anzueignen. Diese Nutzungsweise lässt auf folgenden *belief-in-action* von Jennifers (LK) Gebrauchsschema schließen:

Als Vorbereitung auf die Klausur ist es sinnvoll, sich Inhalte anzueignen, die an die bisherigen Inhalte anschließen.

Welches Thema sich an das bisher behandelte anschließt, wird von Jennifer auf der Grundlage der Systematik des Buches geschlossen. Dieser Schluss ist von einem weiteren *belief-in-action* gestützt:

Der Unterrichtsinhalt, der an den zuletzt behandelten anschließt, wird im Buch in der Lerneinheit behandelt, die an die zuletzt behandelte Lerneinheit angrenzt.

Durch diesen *belief-in-action* wird Jennifers (LK) Handlungsregel bestimmt: Wenn wir im Unterricht vor der Klausur als letztes die Lerneinheit Nr. i hatten, dann sehe ich mir die Lerneinheit Nr. i+1 als Vorbereitung auf die Klausur an.

Jennifers (LK) Gebrauchsschema hat demnach eine Struktur, die analog zur Struktur von Merles (6k) individuellem Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem Vorarbeiten ist:

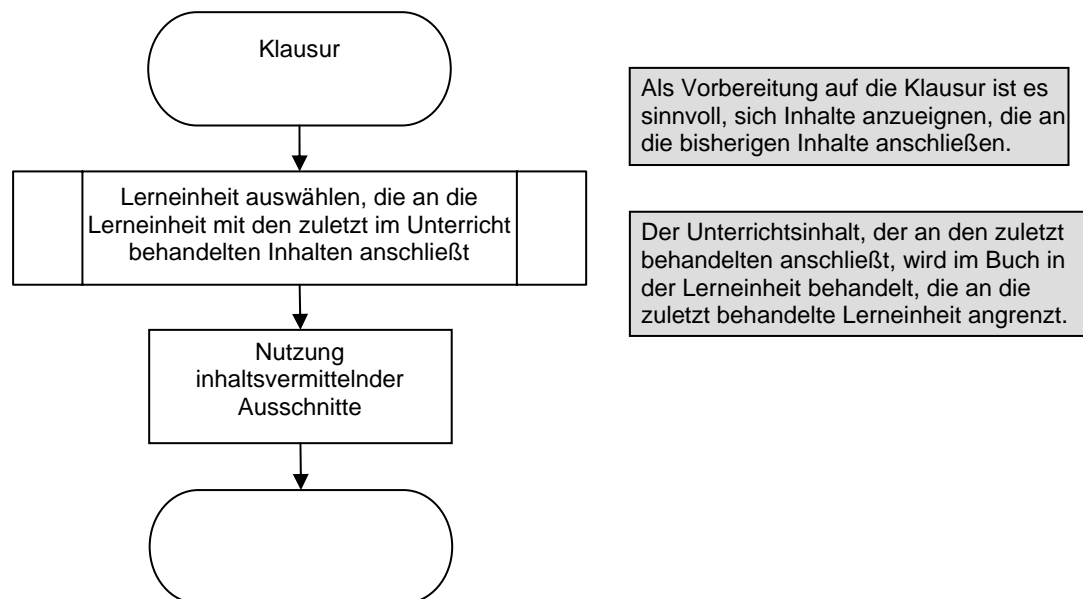


Abbildung 36: Flussdiagramm von Jennifers (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit der Aneignung von Wissen

### 3.3 Charlotte (LK)

Charlotte (LK) ist die einzige Schülerin, die angibt, dass sie das Buch zum „Nacharbeiten von verpasstem Unterricht“ verwendet. Zu diesem Zweck instrumentalisiert sie die Aufgaben, die in der verpassten Unterrichtsstunde behandelt wurden, sowie die gesamte Lerneinheit, die den Kontext der Aufgabe bildet.

Anhand der Nutzung der Aufgaben, die in der verpassten Unterrichtsstunde bearbeitet wurden, lässt sich auf ihre Handlungsregel schließen. Charlotte (LK) scheint sich bei einer Mitschülerin zu erkundigen, was in der verpassten Unterrichtsstunde behandelt wurde. Ihre Handlungsregel lautet demnach: Wenn ich eine Unterrichtsstunde verpasst habe, dann erkundige ich mich, welche Aufgaben behandelt wurden und arbeite die Aufgaben sowie die entsprechende Lerneinheit im Buch nach. Das Ziel, das mit ihrem Gebrauchsschema verbunden ist, besteht darin die verpassten Inhalte nachzuholen.

Auf der Grundlage der Nutzung der inhaltsvermittelnden Teile der Lerneinheit zum *Nacharbeiten* kann folgender *belief-in-action* formuliert werden:

Anhand der Lerneinheiten im Buch kann man verpassten Unterricht nacharbeiten.

Ihr Gebrauchsschema hat insgesamt folgende Struktur:

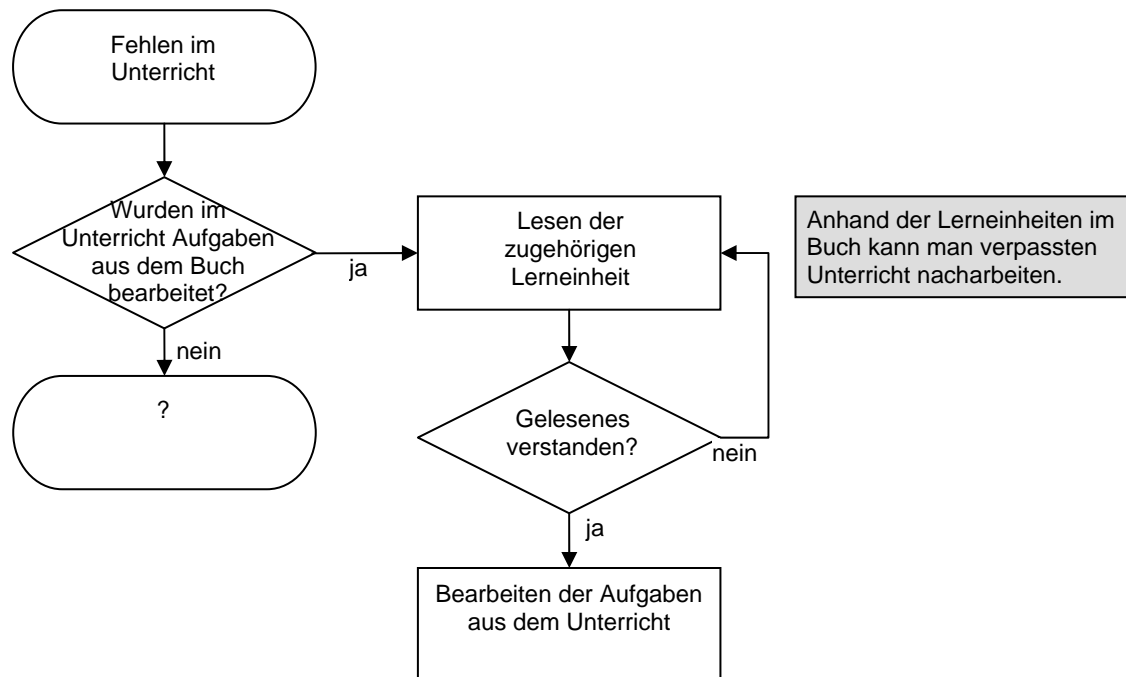


Abbildung 37: Flussdiagramm von Charlottes (LK) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit der Aneignung von Wissen

Aus der Reihenfolge von Charlottes (LK) Eintragungen lässt sich schließen, dass sie tatsächlich zunächst die Inhalte der Lerneinheit nacharbeitet und anschließend die Aufgaben bearbeitet. Ein Teilziel ihres Gebrauchsschemas ist also, die Inhalte der verpassten Unterrichtsstunde zu verstehen. Erst dann bearbeitet sie die Aufgaben. Dieses Teilziel wurde als Schlussmöglichkeit in ihr Schema integriert.

Über die Struktur von Charlottes (LK) Gebrauchsschema im Fall, dass keine Aufgaben aus dem Buch im Unterricht bearbeitet wurden, lässt sich auf der Grundlage der Daten keine Aussage machen. Da dieses Schema überhaupt nur ein Mal in den Daten zu finden ist, ist zu vermuten, dass in diesem Fall das Buch nicht genutzt wird.

## 4 Interessemotiviertes Lernen

### 4.1 Beate (6a)

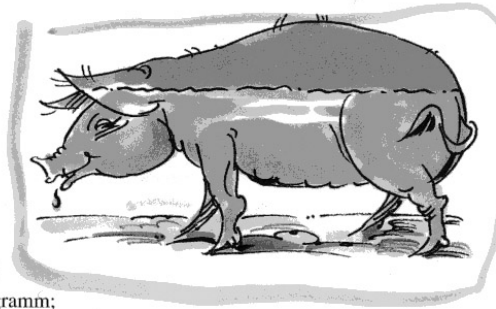
Beate (6a) wählt folgende Abbildungen aus, weil sie „die Bilder lustig fand“:



22. Herr Bleibtreu's Garten ist  $4\frac{1}{2}$  a groß. Auf  $\frac{2}{3}$  dieser Fläche hat Herr Bleibtreu Rasen gesät. Wie viel a sind das?

23. Fleisch besteht zu  $\frac{2}{3}$  aus Wasser. Wie viel kg Wasser enthalten  
 a)  $\frac{3}{4}$  kg, b)  $\frac{1}{2}$  kg, c)  $\frac{3}{8}$  kg,  
 d)  $2\frac{1}{2}$  kg, e)  $1\frac{1}{4}$  kg, f)  $1\frac{4}{5}$  kg  
 Fleisch?

24. Wie viel ist  
 a) die Hälfte von einem halben Liter;  
 b) ein Viertel von einem halben Kilogramm;  
 c) ein Drittel von einer Dreiviertelstunde;  
 d) zwei Drittel von einer Viertelstunde;  
 e) das Anderthalbfache von einem dreiviertel Liter?



32. In einem Kartenspiel sind  $\frac{3}{8}$  aller Karten Bildkarten;  $\frac{1}{4}$  aller Bildkarten sind Herzkarten. Wie groß ist der Anteil der Herz-Bildkarten im gesamten Spiel?



33. a) Sieben gleich schwere Pakete wiegen zusammen  $12\frac{1}{4}$  kg. Wie viel kg wiegt jedes Paket?  
 b) Vier Geschwister teilen sich  $1\frac{1}{2}$  l Milch. Wie viel l bekommt jeder?  
 c) Fünf Goldgräber teilen sich  $18\frac{3}{4}$  Unzen Goldstaub. Wie viel Unzen Goldstaub erhält jeder?

Abbildung 38: Beates (6a) Auswahl von Abbildungen (Griesel et al. 2003, 128-129)

Die Abbildungen befinden sich nicht im Umfeld des Themas, das während des Beobachtungszeitraums Gegenstand des Unterrichts ist. Demnach lässt sich schließen, dass Beate (6a) beim Blättern im Buch eher zufällig auf diese Abbildungen gestoßen ist.

Die Markierung des Schweins lässt keinen Zusammenhang zum Lernen von Mathematik erkennen. Beate (6a) markiert ausschließlich das Bild. Ihr Interesse scheint von dem Bild geweckt worden zu sein. Es geht aber nicht soweit, dass sie im Umfeld der Abbildung liest, um zu erfahren, in welchem Zusammenhang das Bild steht. Bei der anderen Abbildung verhält es sich anders. Sie liest eine Teilaufgabe, die sich neben der Abbildung befindet. Dabei handelt es sich allerdings nicht um die Teilaufgabe, die im Zusammenhang mit der Abbildung steht. Aufgrund dieser semantischen Diskrepanz zwischen Abbildung und Aufgabentext wird vermutet, dass Beate (6a) die Aufgabe nicht weiter bearbeitet hat. Auch hier ist anzunehmen, dass die Abbildung Beates (6a) Interesse geweckt hat, das aber nicht anhaltend ist.

Von Beates (6a) Nutzung von Abbildungen im Buch in Verbindung mit ihrer Begründung, dass sie „die Bilder lustig fand“ lässt sich auf kein Ziel ihres Gebrauchsschemas schließen, das im Zusammenhang mit dem Lernen von Mathematik steht. Ihre Daten sprechen dafür, dass sie im Buch blättert

und sich die Bilder ansieht. D. h. für ihr Gebrauchsschema lässt sich folgende Handlungsregel rekonstruieren: Wenn ich im Buch blättere, dann sehe ich mir die Bilder an. Ein *belief-in-action* lässt sich in diesem Zusammenhang nicht rekonstruieren.

## 4.2 Lukas (6a)

Lukas (6a) nutzt eine Aufgabe im Buch „aus Spaß“. Die Aufgabe steht im Zusammenhang mit dem aktuellen Unterrichtsthema. Seine Begründung lässt darauf schließen, dass die Nutzung durch kognitiven Antrieb motiviert ist. Ein Hinweis auf eine Leistungsmotivation ist nicht erkennbar. Daher wurde diese Nutzung nicht der Tätigkeit *Festigen* zugeordnet, sondern der Tätigkeit *interessesmotiviertes Lernen*.

Die Aufgabe, die Lukas (6a) nutzt, enthält Abbildungen von Symbolen der Lebenswelt:

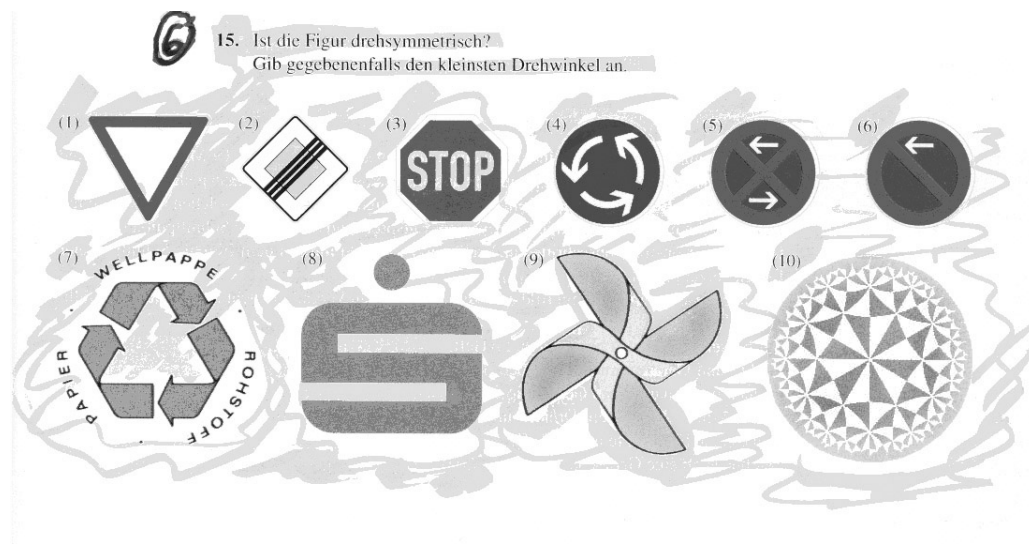


Abbildung 39: Aufgabe, die Lukas' (6a) „aus Spaß“ nutzt (Griesel et al. 2003, 179)

Es ist zu vermuten, dass Lukas' (6a) Auswahl durch die Abbildungen beeinflusst wurde. In diesem Fall lässt sich folgende Handlungsregel rekonstruieren: Wenn ich im Buch etwas sehe, das mein Interesse weckt, dann schaue ich mir das genauer an. Da es sich um eine einzelne Nutzung Lukas' (6a) handelt, kann keine Aussage darüber gemacht werden, ob Lukas (6a) gezielt Aufgaben auswählt oder er seine Aufmerksamkeit immer von Abbildungen anziehen lässt.

## 4.3 David (6k)

David (6k) nutzt am 05.03.2007 drei Aufgaben aus dem Buch mit der Begründung „war neugierig“. Im Interview erläutert er:

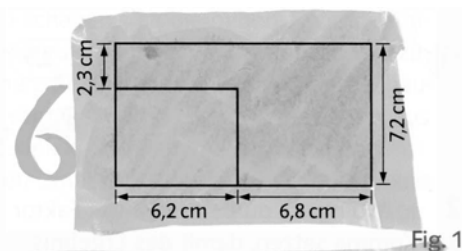
- David: Ja also ich hab' nachgeguckt ehm was da so is' auf der Seite  
 SR: Und äh wie hast du das ausgesucht?

- David: Also ich hab' mein Buch genommen und dann hab' ich einfach Seiten aufgeschlagen und dann hab' ich einfach nachguckt, also
- SR: Und hast du was Spezielles gesucht, ehm was jetzt zu dem Thema passte, was ihr gerade macht, oder...?)
- David: Ja, zu dem zu den Thema, sieht man ja auch hier (zeigt auf Seite 147, Nr. 8) [...]
- SR: Und, ehm, machst du das öfters, dass du mal neugierig bist und im Buch blätterst oder war das hier was besonderes, dass du das da gemacht hast
- David: Nee, das mach' ich eigentlich öfter, also nich' nur in Mathe, sondern auch in Deutsch.

Von den drei Aufgaben befindet sich eine in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Hausaufgaben, die David (6k) am selben Tag bearbeitet. Die beiden anderen liegen sieben bzw. acht Seiten weiter hinten im Buch. Unter der Annahme, dass die Numerierung der Aufgaben der Reihenfolge der Nutzung entspricht, nutzt David (6k) zunächst eine Aufgabe des Strukturelements „Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen“. Bei dieser Aufgabe handelt es sich um die einzige Aufgabe auf der Seite, die keine Textaufgabe ist. Anschließend nutzt er eine Aufgabe auf der Seite davor, die aber zu einer Lerneinheit gehört, die noch nicht Gegenstand des Unterrichts war. Neben dieser Aufgabe befindet sich eine Abbildung, die einer Abbildung einer Aufgabe aus dem Unterricht ähnlich ist:

**12** Berechne den Flächeninhalt und den Umfang des Rechtecks.

	a)	b)	c)	d)
Länge	3,2 m	4,6 dm	17,9 cm	1,1 m
Breite	0,5 m	4,2 dm	17,9 cm	7,2 dm



**13** Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der grün gefärbten Figur (Fig. 1).

Abbildung 40: Aufgabe aus dem Unterricht am 26.02.2007 (Hußmann et al. 2006, 144)

**7** Stelle einen Term auf und berechne möglichst geschickt.

- Subtrahiere das Produkt von 12 und 14 vom Produkt aus 24 und 12.
- Multipliziere 1,4 mit der Differenz aus 20 und 5.
- Subtrahiere die Differenz aus 3,4 und 8,9 von der Differenz aus 6,6 und 8,9.
- Multipliziere die Differenz aus -12,4 und 7,8 mit -6 und addiere zum Ergebnis die Summe aus -12 und -3,8.

**8** Wie groß ist der Gesamtflächeninhalt der beiden Rechtecke von Fig. 2?

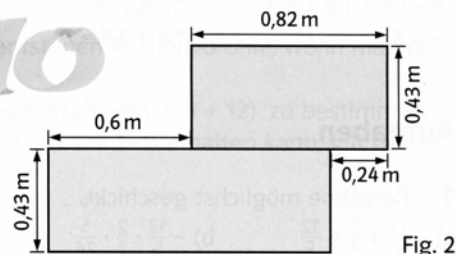


Abbildung 41: Aufgabe, die David (6k) auswählt (Hußmann et al. 2006, 154)

Bei beiden Abbildungen handelt es sich um Rechtecke mit Größenangaben der Seiten. David (6k) markiert allerdings nicht die Aufgabe, zu der die Abbildung gehört.

Auf der Grundlage dieser Daten wird Davids (6k) durch Neugier motivierte Nutzung auf folgendes Schema zurückgeführt: Davids (6k) Interviewaussage zufolge besteht das Ziel seines Gebrauchsschemas darin, Inhalte im Buch finden, die im Zusammenhang mit dem Thema ‚Multiplizieren und Dividieren von Dezimalzahlen‘ stehen, das gerade im Unterricht behandelt wird. Dazu wählt er ebenso wie Emma (6k) zunächst eine Aufgabe aus, die benachbart zu einer lehrervermittelten Aufgabe ist. Er blättert weiter nach hinten zum Strukturelement „Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen“ und wählt eine Aufgabe aus, bei der der Zusammenhang zum Thema an den Dezimalzahlen erkennbar ist. Es handelt sich dabei um die einzige Aufgabe auf der Seite, die keine Textaufgabe ist und den Zusammenhang zum Thema unmittelbar anhand der Dezimalzahlen erkennen lässt. Auf derselben Doppelseite findet David (6k) eine Abbildung, die an die Aufgabe aus dem Unterricht erinnert. Er schließt daraus, dass diese Aufgabe auch im Zusammenhang mit dem Thema steht und liest den Aufgabentext neben der Abbildung. Es handelt sich dabei jedoch nicht um die Aufgabe, die zur Abbildung gehört. Auf der Grundlage dieser Rekonstruktion lässt sich Davids (6k) Handlungsregel wie folgt formulieren: Wenn ich Aufgaben im Buch suche, die mit dem aktuellen Unterrichtsthema zusammenhängen, dann blättere ich Buch und suche Aufgaben, die äußere Ähnlichkeiten zu bereits im Unterricht behandelten Aufgaben aufweisen.

Die Struktur von Davids (6k) Gebrauchsschemas lässt sich durch folgendes Flussdiagramm veranschaulichen:

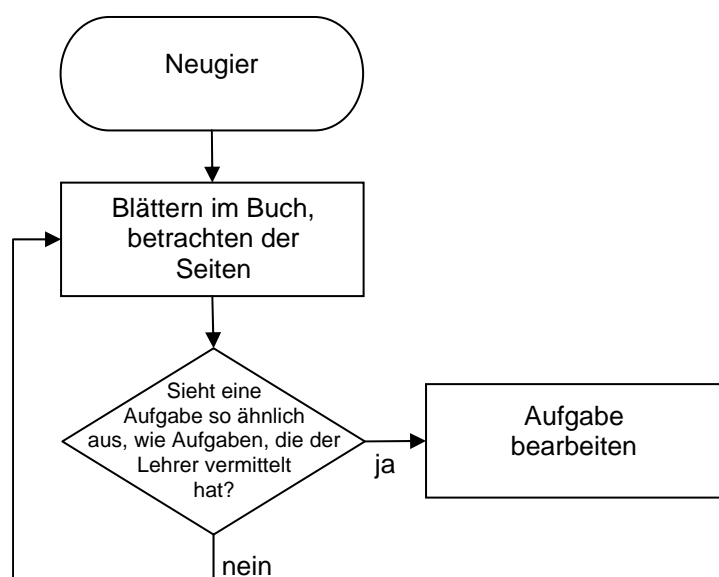


Abbildung 42: Flussdiagramm von Davids (6k) Gebrauchsschema im Zusammenhang mit dem interesselmotivierten Lernen

Davids (6k) Vorgehen bei der Auswahl von Aufgaben, die mit dem aktuellen Unterrichtsthema zusammenhängen, erinnert an das Vorgehen von Pia. B. (LK) im Zusammenhang mit dem *Festigen*. Da David (6k) ausschließlich Aufgaben auswählt und als Ziel seines Gebrauchsschemas beschreibt, dass er etwas sucht, das mit dem aktuellen Unterrichtsgegenstand zusammenhängt, ist fraglich, ob sein Gebrauchsschema wirklich dem *interesselmotivierten Lernen* zuzuordnen ist oder nicht auch dem *Festigen*.

**Anhang VII: Fallbeschreibung durch Clusterzugehörigkeit und spezifisches Muster der festgestellten Instrumentationstypen**

In der folgenden Tabelle ist die Zuordnung der Schüler zu den Clustern dargestellt, die nach dem Ward-Verfahren und nach der K-Means-Methode gebildet wurden. Die Zuordnung ist das Ergebnis der Clusterbildung mit Hilfe des Datenanalysesoftwarepakets SPSS Statistics 17.

Weiterhin ist für jeden Fall das charakteristische Muster der Instrumentationstypen dargestellt.

Fallbeschreibung durch Clusterzugehörigkeit und spezifisches Muster der festgestellten Instrumentationstypen																								
Name	Clusterzugehörigkeit bei Clusterbildung nach der										Gebrauchsschematyp (1: vorhanden, 0: nicht vorhanden)													
	Ward-Methode mit einer Clusteranzahl von					K-Means-Methode bei einer Clusteranzahl von																		
	10	9	8	7	6	5	4	9	kasteno. AB	beispielo. AB	lageo. AB	salienzo. AB	Nachschl.	lageo. Üben	salienzo. Üben	elemento. Festigen	Regellernen	Vertiefen	Lsg. kontroll.	Vorarbeiten	salienzo. Zerstreuung	salienzo. Interesssem. L.	unspez.	individuell
Adam, 6a	W4	W5	W5	W7	W6	W9	W8		K4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alain, 6k	W9	W9	W9	W9	W8	W3	W2		K9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anastasia, 6k	W3	W3	W3	W3	W3	W2	W2		K3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Anna, LK	W6	W6	W6	W6	W9	W8	W3		K9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anton, LK	W6	W6	W6	W6	W9	W8	W3		K9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Antonia, LK	W2	W2	W2	W2	W2	W1	W1		K2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Beate, 6a	W9	W9	W9	W9	W8	W3	W2		K6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beatrice, GK	W2	W2	W2	W2	W2	W1	W1		K2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
Ben, 6k	W8	W8	W8	W8	W8	W3	W2		K8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Bianca, 6k	W10	W4	W9	W9	W8	W3	W2		K9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Carsten, GK	W1	W1	W1	W1	W1	W1	W1		K1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Charlotte, LK	W2	W2	W2	W2	W2	W1	W1		K2	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
Christian, 6a	W6	W6	W6	W6	W9	W8	W3		K9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clara, LK	W2	W2	W2	W2	W2	W1	W1		K2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
David, 6k	W3	W3	W3	W3	W3	W2	W2		K3	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Denise, 6k	W4	W5	W5	W7	W6	W9	W8		K4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dominik, 6a	W4	W5	W5	W7	W6	W9	W8		K4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elias, GK	W9	W9	W9	W9	W8	W3	W2		K3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Emma, 6k	W2	W2	W2	W2	W2	W1	W1		K2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Eva-Maria, 6a	W4	W5	W5	W7	W6	W9	W8		K4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Evelyn, LK	W9	W9	W9	W9	W8	W3	W2		K9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Fabian, LK	W6	W6	W6	W6	W9	W8	W3		K9	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabriela, GK	W1	W1	W1	W1	W1	W1	W1		K1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Gesine, 6a	W4	W5	W5	W7	W6	W9	W8		K4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Helena, 6k	W10	W4	W9	W9	W8	W3	W2		K9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Helene, 6k	W3	W3	W3	W3	W3	W2	W2		K3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Hortensia, 6k	W9	W9	W9	W9	W8	W3	W2		K9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

