

Anhang

Fragebogen zur Erfassung der deskriptiven Daten

Fragebogen zur Erfassung der Einstellung

Fragebogen zur Erfassung der Einstellung (Endform)

Fotos und Beschreibungen der Versuche zur Ermittlung der formalen Kompetenz

Kategorienschema formale Kompetenz

Kategorienschema formale Kompetenz (Endform)

Kodieranweisung zum Kategorienschema formale Kompetenz (für die Endform)

Beobachtungsbogen allgemeines Experimentierverhalten

Beobachtungsbogen allgemeines Experimentierverhalten (Endform)

Kodieranweisung zum Beobachtungsbogen allgemeines
Experimentierverhalten (für die Endform)

Liste der zur Ermittlung des allgemeinen Experimentierverhaltens verwendeten
Versuche

Überarbeitete Version des FAM

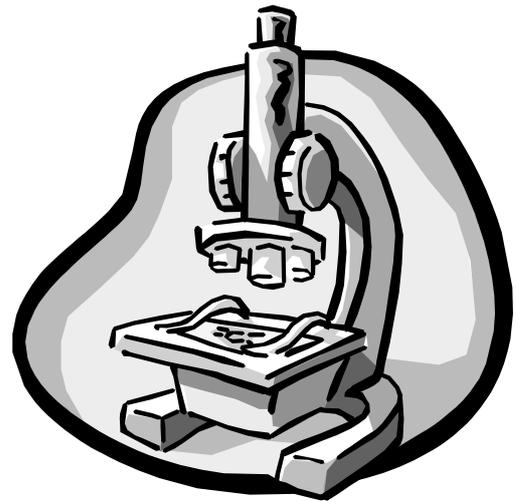
Überarbeitete Version des FAM (Endform)

4.1 Fragebogen zur Erfassung der deskriptiven Daten

UNIVERSITÄT FLENSBURG

Institut für Physik und Chemie und ihre
Didaktik

empirische Erhebung zur Dissertation von Sören Asmussen
Experimentalbedingung



An welche Experimente kannst Du dich noch erinnern?

	Ja	Nein
Experiment 1:		
Experiment 2:		
Experiment 3:		
Experiment 4:		
Experiment 5:		
Experiment 6:		
Experiment 7:		
Experiment 8:		
Experiment 9:		
Experiment 10:		
Experiment 11:		
Experiment 12:		
Experiment 13:		
Experiment 14:		
Experiment 15:		

Suche Dir ein Experiment aus und beschreibe es!

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Alter: _____

Geschlecht:

Mädchen

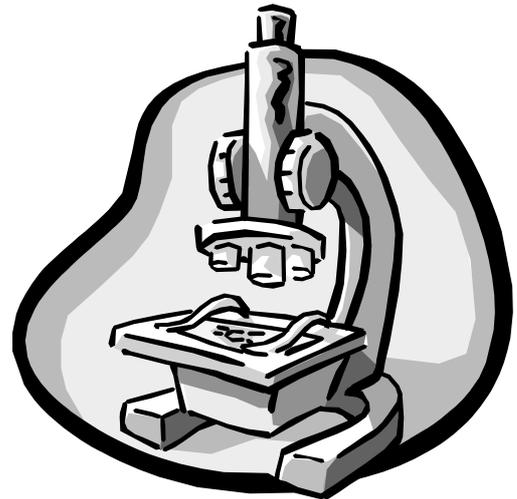
Junge

4.2 Fragebogen zur Erfassung der Einstellung

UNIVERSITÄT FLENSBURG

Institut für Physik und Chemie und ihre
Didaktik

empirische Erhebung zur Dissertation von Sören Asmussen
Experimental- und Kontrollbedingung



Experimente und Experimentieren:

Deine Meinung ist gefragt!

Experimentieren ist **für mich...**

	 				 
spannend					
interessant					
selber machen					
wichtig					
auch eine Freizeitbeschäftigung					
leicht					
in der Gruppe arbeiten					
spielen					
Spaß					
genau beobachten					

Experimentieren ist **für mich...**

	 				 
lernen					
vorsichtig sein					
abwechslungsreich					
alles anfassen					
selber denken					
einfach so loslegen					
Begeisterung					
etwas für Jungen und für Mädchen					
eine Herausforderung					
Ideen ausprobieren					

Bitte sage uns nun noch...

Wie **alt** bist Du?

7

8

9

10

11

In welche **Klasse** gehst Du:

3 Klasse

4 Klasse

Bist Du ein:

Junge

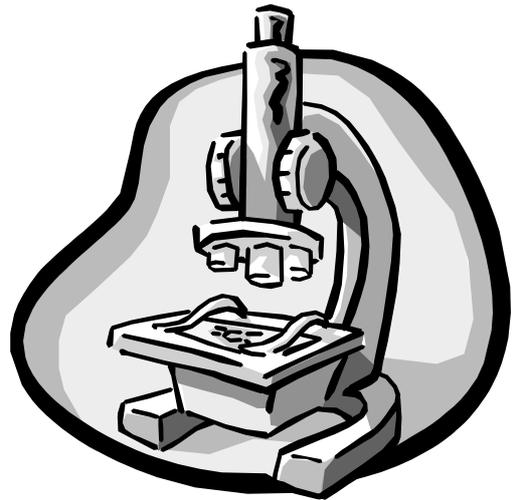
Mädchen

4.3 Fragebogen zur Erfassung der Einstellung (Endform)

UNIVERSITÄT FLENSBURG

Institut für Physik und Chemie und ihre
Didaktik

empirische Erhebung zur Dissertation von Sören Asmussen
Experimental- und Kontrollbedingung



Experimente und Experimentieren:

Deine Meinung ist gefragt!

Experimentieren ist **für mich...**

	 				 
Lernen					
genau Beobachten					
abwechslungsreich					
selber machen					
Begeisterung					
etwas für Jungen und für Mädchen					

Experimentieren ist **für mich...**

	 				 
selber denken					
auch eine Freizeitbeschäftigung					
in der Gruppe arbeiten					
wichtig					
eine Herausforderung					
spielen					

Bitte sage uns nun noch...

Wie **alt** bist Du?

7

8

9

10

11

In welche **Klasse** gehst Du:

3 Klasse

4 Klasse

Bist Du ein:

Junge

Mädchen

4.4 Fotos und Beschreibungen der Versuche zur Ermittlung der formalen Kompetenz

VARIOPENDEL:

Dieser Versuch wurde bereits im Abschnitt 2.4.4 in dieser Arbeit umfassend dargestellt, um den prinzipiellen Ablauf der Untersuchung zur Erhebung der formalen Kompetenzen zu verdeutlichen. An dieser Stelle soll daher lediglich ein Foto nachgereicht werden:



Bild 4.4.1: Formale Kompetenz;
- das Variopendel¹
Der Verfasser

¹ Das Exponat wurde mir für den Zeitraum der Untersuchung freundlicherweise von der Phänomena (Norderstr. 157 – 163, 24943 Flensburg) durch Herrn Achim Englert zur Verfügung gestellt.

LICHTPUNKTE:

Ich beginne an dieser Stelle mit einer fotografischen Darstellung des Versuchsaufbaus:

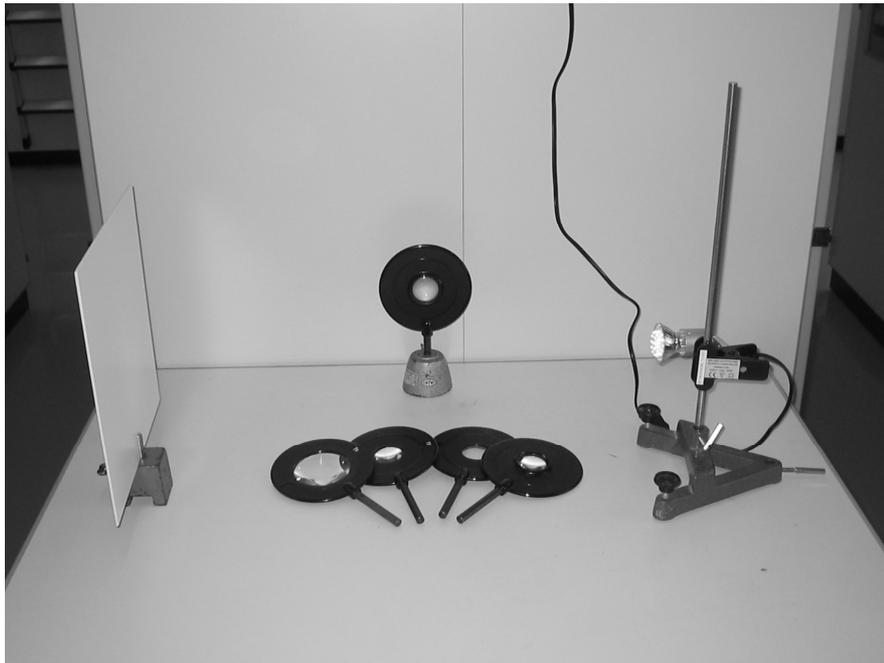


Bild 4.4.2: Formale Kompetenz;
- die Lichtpunkte
Der Verfasser

Das Foto zeigt die Ausgangsstellung des Versuches. Die Aufgabe der Schülerinnen und Schüler besteht darin die Lichtpunkte der einzelnen Leuchtdioden der Lampe auf dem Schirm sichtbar zu machen. Zur Lösung dieser Aufgabe können drei Variablen manipuliert werden:

1. Art der Linse
2. Abstand: Linse – Schirm (Bildweite)
3. Abstand: Linse – Lampe (Brennweite)

FLASCHENRENNEN:

Das folgende Bild zeigt eine Aufsicht auf den Versuch:



Bild 4.4.3: Formale Kompetenz;
- das Flaschenrennen²
Der Verfasser

Die Aufgabe der Schülerinnen und Schüler bei diesem Versuch besteht darin, eine Flasche genau bis zu einem bestimmten Punkt rollen zu lassen. Im Versuchsaufbau wird dieser durch das Rundholz dargestellt. Zur Bearbeitung können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer drei Variablen manipulieren:

1. Art der Flaschenfüllung (es stehen zur Auswahl: Spülmittel, Sand, Wasser)
2. Länge der Bahnen
3. Winkel der Bahnen

² Das Foto stellt lediglich eine Zusammenstellung des Materials dar, nicht den fertigen Versuchsaufbau. Das Ziel für die Flasche (dargestellt durch das Rundholz) befindet sich immer in einer Entfernung von 3,5 Metern zur Auflage für die schiefe Ebene.

4.5 Kategorienschema formale Kompetenz

Beobachtungsbogen:

Logische, experimentelle und spezifisch naturwissenschaftliche Kompetenzen

Allgemeine Angaben:

Nummer	
Beobachter	
Schule/Klasse	
Untersuchungszeitpunkt	
Dauer des Experimentierens	
Experiment	

Die Gruppe:

Größe				
Geschlechterverteilung	weiblich:		männlich:	
Gruppenklima	1	2	3	4
Konzentration auf die Aufgabe	1	2	3	4

Untersuchungsprotokoll:

Kodierung	Kategorie	trifft voll zu	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft nicht zu
L5	Die kognitive Repräsentation der Variablen gelingt.				
E1	Die drei Variablen werden manipuliert.				
E2	Die Manipulation der Variablen erfolgt mit der notwendigen Gründlichkeit.				
L1	Verknüpfung Empirie – Theorie.				
E7	Verständnisprobleme können durch eigenständiges Denken überwunden werden.				
E4	Die Versuchspersonen benötigen wenig Unterstützung.				
E3	Die Versuchspersonen kommen zu einem Ergebnis.				
L6	Die Versuchspersonen können den Lösungsweg beschreiben.				
L4	Die Versuchspersonen können deduktiv schließen.				
L2	Die Versuchspersonen können induktiv schließen.				
E5	Das experimentelle Verhalten ist systematisch.				
E6	Die Möglichkeiten des empirischen Materials werden ausgeschöpft.				
L3	Die Ergebnisse der Beobachtungen werden korrekt verknüpft.				
D1	Das Prinzip der Kausalität wird verstanden.				
D2	Das Prinzip des naturwissenschaftlichen Experimentes wird verstanden.				
D3	Die VP beobachtet genau.				
D4	Die VP lässt Ansätze der Variabelentrennung erkennen.				

4.6 Kategorienschema formale Kompetenz (Endform)

Die Endform des Beobachtungsschemas entspricht der revidierten Form, sodass sie hier nicht noch einmal angegeben werden muss.

4.7 Kodieranweisung zum Kategorienschema formale Kompetenz (für die Endform)

Die Gruppe:

Kategorie	1	2	3	4
Gruppenklima	Sehr gutes Gruppenklima: Die Schülerinnen und Schüler (im Weiteren SuS genannt) arbeiten höflich und respektvoll zusammen an der Aufgabe.	Gutes Gruppenklima: Die SuS arbeiten gut zusammen. Es gibt kleinere Störungen, zum Beispiel leichte Unklarheiten darüber wer was macht.	Ambivalentes Gruppenklima: Es gibt größere Störungen, somit nur in Teilen eine gute Zusammenarbeit.	Negatives Gruppenklima: Die SuS haben große Schwierigkeiten die Aufgabe zusammen zu lösen. Diese hindern sie daran zu einer Lösung zu kommen.
Konzentration auf die Aufgabe	Die SuS sind hoch konzentriert: Die Konzentration geht so weit, dass sie ganz in den Versuch vertieft sind.	Die SuS sind in den Versuch vertieft: Sie konzentrieren sich auf die Aufgabe. Es gibt jedoch leichte Abschweifungen zum Beispiel kurzes unproduktives Experimentieren.	Die SuS sind nur teilweise konzentriert: Sie schweifen zum Teil sichtbar ab, zum Beispiel reden sie kurz über nicht relevante Aspekte oder experimentieren über längere Zeit nicht mehr zielgerichtet.	Geringe Konzentration: Den SuS gelingt es nicht sich über den Untersuchungszeitraum hinweg auf den Versuch zu konzentrieren. Sie sind sichtbar desinteressiert oder dauerhaft mit anderen Dingen beschäftigt.

Tabelle 4.7.1: Formale Kompetenz;
- Kodieranweisung
Der Verfasser

Untersuchungsprotokoll:

Kategorie	trifft voll zu	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft nicht zu
Die kognitive Repräsentation der Variablen gelingt.	Die SuS repräsentieren drei Variablen und können sie spontan nennen und beschreiben.	Die SuS repräsentieren drei Variablen. Es fällt ihnen schwer sie zu beschreiben.	Die SuS repräsentieren zwei Variablen und beschreiben sie zumindest in Teilen korrekt.	Die SuS repräsentieren weniger als zwei Variablen. Sie haben große Probleme bei der Beschreibung.
Die drei Variablen werden manipuliert.	Die SuS manipulieren alle Variablen zielgerichtet.	Die SuS manipulieren drei Variablen.	Die SuS manipulieren zwei Variablen.	Die SuS manipulieren weniger als zwei Variablen.
Die Manipulation der Variablen erfolgt mit der notwendigen Gründlichkeit.	Die SuS sind sehr gründlich, das heißt sie verändern die Variable jeweils mehr als zweimal mit hoher Sorgfalt.	Die SuS sind gründlich, das heißt sie verändern die Variable jeweils mehr als einmal mit hoher Sorgfalt.	Die SuS sind teilweise gründlich: Es gibt nur eine Messung mit geringer Sorgfalt.	Die SuS sind nicht gründlich: Sie manipulieren die Variable mit wenig Genauigkeit.

Verknüpfung Empirie – Theorie.	Ideen werden entwickelt und am Experiment überprüft. Dies geschieht in mindestens zwei Fällen.	Ideen werden entwickelt und am Experiment überprüft. Dies geschieht in einem Fall.	Der Vorgang gelingt nur in eine Richtung.	Es gibt nur wenig bis keinen Zusammenhang zwischen Empirie und Theorie.
Verständnisprobleme können durch eigenständiges Denken überwunden werden.	Die SuS denken über mindestens zwei auftretende Probleme selbständig, zielgerichtet und ihrem Alter angemessen korrekt nach.	Die SuS denken über mindestens ein auftretendes Problem selbständig, zielgerichtet und ihrem Alter angemessen korrekt nach.	Die SuS bemühen sich um eine angemessene Problemlösung. Dies gelingt ihnen jedoch nicht.	Die SuS denken über auftretende Probleme nicht oder nur sehr unzureichend nach.
Die Versuchspersonen benötigen wenig Unterstützung.	Die SuS benötigen keine Unterstützung.	Die SuS benötigen einmal Unterstützung.	Die SuS benötigen mehr als einmal weit reichende Unterstützung.	Die SuS benötigen insgesamt umfassende Unterstützung.
Die Versuchspersonen kommen zu einem Ergebnis.	Die SuS kommen zügig zu einem fundierten Ergebnis.	Die SuS kommen zu einem Ergebnis.	Die SuS können Ansätze eines Ergebnisses formulieren.	Die SuS verlieren sich in der Aufgabe.
Die Versuchspersonen können den Lösungsweg beschreiben.	Der Lösungsweg wird zügig (1), umfassend (2) und inhaltlich richtig (3) beschrieben.	Zwei von drei Kriterien sind erfüllt.	Ein Kriterium ist erfüllt.	Die SuS können den Lösungsweg nicht oder nur sehr bruchstückhaft beschreiben.
Die Versuchspersonen können deduktiv schließen.	Mindestens zwei Hypothesen werden formuliert und geprüft.	Mindestens eine Hypothese wird formuliert und geprüft.	Ansätze von Hypothesen werden geprüft oder es wird eine vollständige Hypothese genannt und diese wird unzureichend geprüft.	Deduktives Denken gelingt nicht oder nur sehr rudimentär.
Die Versuchspersonen können induktiv schließen.	Die SuS verallgemeinern in mindestens zwei Fällen.	Die SuS verallgemeinern in mindestens einem Fall.	Der Induktionsschluss weist Fehler auf, Zum Beispiel das Schließen ohne ausreichende Datenbasis.	Induktives Denken gelingt nur mit ausgeprägten Fehlern oder gar nicht.
Das experimentelle Verhalten ist systematisch.	Die SuS verfolgen erkennbar einem flexiblen Plan, zum Beispiel arbeiten sie die geäußerten Hypothesen zielgerichtet und umfassend ab	Das experimentelle Vorgehen ist größtenteils organisiert.	Das experimentelle Vorgehen ist in Teilen organisiert. Die SuS gehen zum Beispiel zum Teil zu sehr auf Detailfragestellungen ein und verlieren dabei das Ziel aus den Augen.	Das experimentelle Vorgehen ist chaotisch.

Die Möglichkeiten des empirischen Materials werden ausgeschöpft.	Die SuS nutzen den Versuch umfassend mit seinen Möglichkeiten.	Die SuS nutzen den Versuch. Lediglich spezielle Aspekte, zum Beispiel feinere Abstufungen in den Variablen bleiben unberücksichtigt.	Die SuS nutzen den Versuch in Teilen für die Aufgabe. Sie postulieren zum Beispiel häufig ohne die Vermutungen am Versuch zu überprüfen, sind experimentell wenig geschickt oder untersuchen den Einfluss der Variablen nur sehr grob.	Viele Möglichkeiten des Versuches bleiben unausgeschöpft.
Die Ergebnisse der Beobachtungen werden korrekt verknüpft.	Mindestens drei Beobachtungen werden stimmig verknüpft.	Zwei Beobachtungen werden stimmig verknüpft.	Zwei Beobachtungen werden mit Fehlern verknüpft.	Die Verknüpfung von Beobachtungen gelingt nicht oder nur in Teilen.
Das Prinzip der Kausalität wird verstanden.	Das Prinzip der Kausalität wird verstanden (A ist die Ursache von B, dies gilt bei gleichen Umständen immer).	Ein definiertes Element der Kausalität wird verstanden.	Ein Element wird in Teilen, das heißt mit deutlichen Fehlern verstanden.	Das Prinzip bleibt unverstanden.
Das Prinzip des naturwissenschaftlichen Experimentes wird verstanden.	Mindestens zwei Aspekte des Experimentierens werden verstanden, zum Beispiel der Sinn des Experimentierens (Erkenntnisgewinn), das Vorgehen (systematisches Überprüfen von Fragestellungen).	Mindestens ein Aspekt des Experimentierens wird genannt.	Ein Aspekt wird teilweise richtig benannt.	Die SuS haben keine altersangemessene Vorstellung vom Experimentieren.
Die VP beobachtet genau.	Sie beobachten das Experiment sehr genau. So werden ihnen auch Feinheiten deutlich.	Sie beobachten das Experiment genau.	Sie beobachten lediglich den groben Ablauf. Auch hier machen die SuS kleinere Fehler.	Die SuS beobachten ungenau.
Die VP lässt Ansätze der Variabelentrennung erkennen.	Es gibt nur eine geringe Durchmischung.	Die Variabeltrennung wird in mindestens zwei Fällen mit nur kleineren Fehlern durchgeführt.	In nur einem Fall gelingt der Ansatz einer Variabeltrennung.	Es gibt keine Ansätze der Variabeltrennung.

Tabelle 4.7.2: Formale Kompetenz
- Kodieranweisung
Der Verfasser

4.8 Beobachtungsbogen allgemeines Experimentierverhalten

allgemeines Experimentierverhalten

Basisdaten:

Nummer	
Beobachter	
Schule/Klasse	
Untersuchungszeitpunkt	
Experiment	
Dauer des Experimentierens	
Geschlecht	
Alter	
Gruppengröße beim Experimentieren	

Verhaltensbeobachtung:

Nummer	Kategorie	trifft voll zu	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft nicht zu
I.1	Geht nach kurzem Verweilen weiter.				
I.2	Bricht das Experiment in einem frühen Stadium ab.				
I.3	Zeigt deutliche Ablehnung gegen das Experiment.				
II.1	Verbringt Zeit damit Anderen beim Experimentieren zuzusehen.				
II.2	Nimmt Kontakt mit Kindern auf, die am Experiment arbeiten.				
II.3	Wiederholt den Versuch.				
III.1	Zeigt positive Emotion als Reaktion auf die Durchführung der Tätigkeit.				
III.2	Holt andere Kinder hinzu.				
III.3	Betrachtet die „Versuchsorientierung“ genauer.				
IV.1	Ist in das Experiment vertieft.				
IV.2	VP testet Variable.				
IV.3	Diskussion der Kindern über das Experiment.				
IV.4	Produktive Gruppenarbeit mit Arbeitsteilung.				

Kurzinterview:

Nummer	Item	Antwort
1	Hat Dir der Versuch Spaß gemacht?	
2	Fandest Du den Versuch spannend?	
3	War der Versuch schwierig?	
4	Wie hat der Versuch funktioniert? Bitte beschreibe kurz	
5	Hast Du so etwas Ähnliches schon einmal gesehen? Erinnert dich der Versuch an etwas aus deinem Alltag?	
6	Gibt es einen ähnlichen Versuch in diesem Raum?	

4.9 Beobachtungsbogen allgemeines Experimentierverhalten (Endform)

allgemeines Experimentierverhalten

Basisdaten:

Nummer	
Beobachter	
Schule/Klasse	
Untersuchungszeitpunkt	
Experiment	
Dauer des Experimentierens	
Geschlecht	
Alter	
Gruppengröße beim Experimentieren	

Verhaltensbeobachtung:

Nummer	Kategorie	trifft voll zu	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft nicht zu
I.1	Geht nach kurzem Verweilen weiter.				
I.2	Bricht das Experiment in einem frühen Stadium ab.				
I.3	Zeigt deutliche Ablehnung gegen das Experiment.				
II.1	Verbringt Zeit damit Anderen beim Experimentieren zuzusehen.				
II.2	Nimmt Kontakt mit Kindern auf, die am Experiment arbeiten.				
II.3	Wiederholt den Versuch.				
III.1	Zeigt positive Emotion als Reaktion auf die Durchführung der Tätigkeit.				
III.2	Holt andere Kinder hinzu.				
III.3	Betrachtet die „Versuchsorientierung“ genauer.				
IV.1	Ist in das Experiment vertieft.				
IV.2	VP testet Variable.				
IV.3	Diskussion der Kinder über das Experiment.				
IV.4	Produktive Gruppenarbeit mit Arbeitsteilung.				

Kurzinterview:

Nummer	Item	1	2	3	4
1	Hat Dir der Versuch Spaß gemacht?				
2	Fandest Du den Versuch spannend?				
3	War der Versuch schwierig?				
4	Wie hat der Versuch funktioniert?				

1. Gibt es einen ähnlichen Versuch in diesem Raum?

2. Hast Du so etwas Ähnliches schon einmal gesehen? Erinnerst dich der Versuch an etwas aus deinem Alltag?

4.10 Kodieranweisung zum Beobachtungsbogen allgemeines Experimentierverhalten (für die Endform)

Verhaltensbeobachtung:

Kategorie	trifft voll zu	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft nicht zu
I.1 Geht nach kurzem Verweilen weiter	Die Versuchsperson (im Folgenden VP) betrachtet den Versuch weniger als 10 s und geht weiter.	Die VP betrachtet den Versuch weniger als 25 s.	Die VP betrachtet den Versuch und wird kurz an ihm tätig (weniger als 30 s).	Die VP wird an dem Versuch intensiv tätig.
I.2 Bricht das Experiment in einem frühen Stadium ab	Die VP experimentiert weniger als 20 s.	Die VP experimentiert weniger als 30 s.	Die VP experimentiert weniger als eine Minute.	Die VP experimentiert intensiv an dem Versuch.
I.3 Zeigt deutliche Ablehnung gegen das Experiment	Die VP lehnt den Versuch verbal und nonverbal deutlich ab.	Die VP lehnt den Versuch verbal oder nonverbal ab.	Die Versuchsperson verhält sich ambivalent: Sie experimentiert an dem Versuch, zeigt dabei aber teilweise sein Missfallen.	Die VP zeigt keine Ablehnung gegen den Versuch.
II. 1 Verbringt Zeit damit Anderen beim Experimentieren zuzusehen	Die VP schaut Anderen bei dem Versuch intensiv zu und bemüht sich aktiv in den Prozess des Experimentierens eingebunden zu werden.	Die VP schaut Anderen bei Experimentieren zu, ohne jedoch selber aktiv zu werden.	Die VP schaut Anderen beim Experimentieren zu. Dies geschieht jedoch nicht gründlich und nur wenig umfassend.	Die VP schaut keinem anderen Kind beim zielgerichteten Experimentieren zu.
II. 2 Nimmt Kontakt mit Kindern auf, die am Experiment arbeiten	Die VP nimmt intensiven Kontakt zu Anderen auf. Sie diskutiert intensiv mit anderen Kindern über das Experiment.	Die VP nimmt Kontakt zu anderen Kindern auf und informiert sich über das Experiment.	Die VP informiert sich kurz über ein Experiment.	Die VP spricht kein Kind an, das an einem Versuch arbeitet, um Informationen über den Versuch zu erhalten.
II. 3 Wiederholt den Versuch	Die VP wiederholt den Versuch zweimal.	Die VP wiederholt den Versuch einmal.	Die VP wiederholt Teile des Versuches einmal.	Die VP wiederholt den Versuch nicht.
III. 1 Zeigt positive Emotion als Reaktion auf die Durchführung der Tätigkeit	Die VP zeigt erkennbar mindestens zweimal ausgeprägt positive emotionale Reaktionen auf den Versuch.	Die VP zeigt erkennbar mindestens eine ausgeprägte positive emotionale Reaktion auf den Versuch.	Die VP zeigt mindestens einmal Ansätze einer positiven emotionalen Reaktion.	Die VP zeigt keine erkennbare emotionale Reaktion auf den Versuch.
III. 2 Holt andere Kinder hinzu	Die VP holt ein Kind hinzu und bindet es zielgerichtet in die Arbeit am Experiment ein.	Die VP holt ein Kind hinzu und berichtet über das Experiment umfassend.	Die VP holt ein Kind hinzu. Sie berichtet jedoch nur ansatzweise über das Experiment und bezieht nur teilweise in die Arbeit ein.	Die VP holt kein Kind hinzu.

III. 3	Betrachtet die „Versuchsorientierung“ genauer	Die VP betrachtet die „Versuchsorientierung“ genau, liest den Text.	Die Versuchsperson verschafft sich anhand der „Versuchsorientierung“ einen Überblick.	Die VP handelt intuitiv, nur bei Problemen zieht sie die „Versuchsorientierung“ zu Rate.	Die VP betrachtet die „Versuchsorientierung“ nicht.
IV .1	Ist in das Experiment vertieft	Die VP ist sichtlich stark in das Experiment vertieft. So nimmt sie zum Beispiel die Umwelt nicht mehr deutlich wahr, sondern ist völlig auf den Versuch fokussiert.	Die VP ist in das Experiment vertieft.	Die VP konzentriert sich nur teilweise auf den Versuch. So lässt sie sich zum Beispiel leicht ablenken.	Die VP ist unkonzentriert.
IV .2	VP testet Variablen	Die VP testet intensiv mindestens zwei Variablen.	Die VP testet mind. eine Variable gründlich.	Die VP testet eine Variable in Ansätzen.	Die VP testet keine Variable.
IV .3	Diskussion der Kinder über das Experiment	Die Kinder diskutieren intensiv in der Gruppe über das Experiment (mind. 3 Minuten).	Die Kinder diskutieren in der Gruppe über das Experiment (mind. 2 Minuten).	Die Kinder diskutieren kurz über das Experiment (unter 2 Minuten).	Die Kinder diskutieren nicht über das Experiment.
IV .4	Produktive Gruppenarbeit mit Arbeitsteilung	Es gibt eine produktive Gruppenarbeit. Die Kinder arbeiten gemeinsam an Fragestellungen, wobei eine interne Teilung der Aufgaben vorhanden ist. Es werden Ergebnisse zusammengetragen und diskutiert.	Die Gruppenarbeit ist produktiv. Es gibt lediglich kleinere Probleme.	Die Gruppenarbeit ist teilweise produktiv. Unterschiedliche Prozessschwierigkeiten treten auf.	Es gibt eine produktive Gruppenarbeit.

Tabelle 4.10.1: Allgemeines Experimentierverhalten;
- Kodieranweisung
Der Verfasser

Kurzinterview:

Item	1	2	3	4
1 Hat dir der Versuch Spaß gemacht?	Der Versuch hat sehr viel Spaß gemacht. Die VP ist begeistert.	Der Versuch hat Spaß gemacht.	Der Versuch hat teilweise Spaß gemacht. Es gab sowohl positive als auch negative Anteile.	Der Versuch hat keinen Spaß gemacht.
2 Fandest du den Versuch spannend?	Der Versuch war sehr spannend. Die VP fühlte sich durch ihn gefesselt.	Der Versuch war spannend.	Der Versuch war teilweise spannend.	Der Versuch war langweilig.
3 War der Versuch schwierig?	Der Versuch war einfach. Es gab keine Schwierigkeiten.	Der Versuch war zumeist einfach. Es gab keine größeren Schwierigkeiten.	Der Versuch war teilweise schwierig (mindestens 2 gravierende Probleme).	Der Versuch war zu schwer.
4 Wie hat der Versuch funktioniert?	Vollständige und korrekte Beschreibung des Versuches.	Weitgehend vollständige und korrekte Beschreibung des Versuches.	Die Beschreibung ist wenig umfassend und nur teilweise korrekt.	Die Beschreibung des Versuches gelingt nicht.

Tabelle 4.10.2: Allgemeines Experimentierverhalten;
- Kodieranweisung
Der Verfasser

4.11 Liste der zur Ermittlung des allgemeinen Experimentierverhaltens verwendeten Versuche

An dieser Stelle sollen lediglich die Namen der verwendeten Versuche wiedergegeben werden. Eine vollständige Beschreibung würde den Umfang ohne nennenswerten Erkenntnisgewinn steigern und soll folglich unterbleiben. Ich verweise auf folgende Publikationen, in denen die Versuche umfassend dokumentiert sind:

- Fiesser, L.; Kochhafen, Nicola.: 100 Elementarbegegnungen mit Naturwissenschaften und Technik –Materialien zur Fortbildung von Erzieherinnen und Erziehern in den Bereichen Naturwissenschaften und Technik. Flensburg 2004
- www.uni-flensburg.de/science/r7/Downloads/Experimente

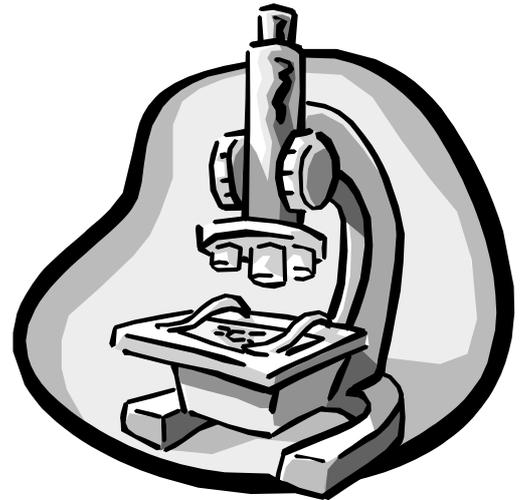
Prätest	Posttest I	Posttest II
Weiche Brücke	Unendlichkeitsspiegel	Brennende Kerze unter Wasser
Gewichtsverlust	Brausetablettenrakete	Farben trennen
Verlöschende Flamme	Rotkohlsaft als Indikator	Wasserberg / Wassertal
Bernoulli-Ball	Knickhalm	Die Letzte fliegt
Starke Luft	Das widerspennstige Kügelchen	Das wasserdichte Tuch
Glockenklang	Lungenvolumen messen	Pusten mit Hindernissen
Zupfkordel	Pfefferinsel	Tisch abräumen
Ohrloses Hören	Stärkebrei	Eine Flasche mit Loch?
Prisma	Luftballonrakete	Zucker als Künstler
Münzheber	Strohalmflöte	Musik mit dem Akkuschauber

Tabelle 4.11.1: Allgemeines Experimentierverhalten;
- Liste der Experimente
Der Verfasser

UNIVERSITÄT FLENSBURG

Institut für Physik und Chemie und ihre
Didaktik

empirische Erhebung zur Dissertation von Sören Asmussen
Experimental- und Kontrollbedingung



Gleich sollst Du eine **Erklärung** für den Versuch finden. Bitte beantworte **vorher** diese Fragen:

1. Ich mag solche Aufgaben.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

2. Ich glaube, ich kann die Aufgabe lösen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

3. Ich denke, ich werde die Aufgabe **nicht** schaffen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

4. Ich mag es wie ein Wissenschaftler über solche Aufgaben nachzudenken.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

5. Ich fühle mich wie bei einer Aufgabe in einer Klassenarbeit.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

6. Ich bin gespannt, wie gut ich bei dieser Aufgabe bin.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

7. Ich habe Angst, dass Andere über meine Lösung lachen, wenn ich sie ihnen sage.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

8. Ich werde mich beim Finden einer Erklärung anstrengen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

9. Es wäre mir peinlich keine oder eine schlechte Erklärung zu finden.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

10. Ich glaube ich schaffe diese Aufgabe **nicht**.

auf jeden Fall!	ja, klar!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

11. Wenn ich die Aufgabe schaffe, bin ich stolz auf mich.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

12. Eine solche Aufgabe würde ich auch in meiner Freizeit lösen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

Bitte sage uns nun noch...

Wie **alt** bist Du?

7 8 9 10 11

In welche **Klasse** gehst Du:

3 Klasse 4 Klasse

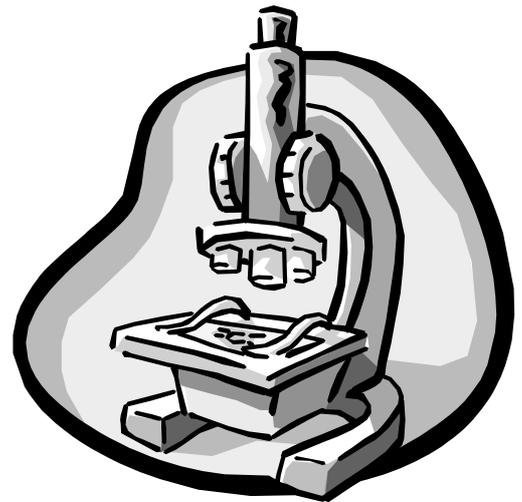
Bist Du ein:

Junge Mädchen

UNIVERSITÄT FLENSBURG

Institut für Physik und Chemie und ihre
Didaktik

empirische Erhebung zur Dissertation von Sören Asmussen
Experimental- und Kontrollbedingung



Gleich sollst Du eine **Erklärung** für den Versuch finden. Bitte beantworte **vorher** diese Fragen:

1. Ich finde es interessant über die Erklärung für den Versuch selber nachzudenken.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

2. Ich glaube, ich kann die Aufgabe lösen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

3. Ich denke, ich werde die Aufgabe **nicht** schaffen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

4. Ich möchte lieber eine fertige Erklärung bekommen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

5. Ich fühle mich wie bei einer Aufgabe in einer Klassenarbeit.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

6. Ich bin gespannt, wie gut ich bei dieser Aufgabe bin.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

7. Ich habe Angst, dass Andere über meine Lösung lachen, wenn ich sie ihnen sage.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

8. Es wäre mir peinlich keine oder eine schlechte Erklärung zu finden.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

9. Ich glaube ich schaffe diese Aufgabe **nicht**.

auf jeden Fall!	ja, klar!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

10. Wenn ich die Aufgabe schaffe, bin ich stolz auf mich.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

11. Eine solche Aufgabe würde ich auch in meiner Freizeit lösen.

auf jeden Fall!	ja!	ich denke schon!	eher nicht!	nein!	auf gar keinen Fall!

Bitte sage uns nun noch...

Wie **alt** bist Du?

7 8 9 10 11

In welche **Klasse** gehst Du:

3 Klasse 4 Klasse

Bist Du ein:

Junge Mädchen

Literaturverzeichnis

Anderson-Inmann, L.; Horny, M.: computer based concept mapping –entraicing literacy with tools for visual thinking. In: Journal of Adolescent an Adult literacy, Nr.4 1996

Arnold, W.; Eysenck, H. J.; Meili, R.: Lexikon der Psychologie (Band 1 – 3). Augsburg 1997

Asendorpf, J. B.: Psychologie der Persönlichkeit. Berlin 1999

Baumert, J.; Lehmann, R.; Lehrke, M.: TIMSS –mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich: deskriptive Befunde. Opladen 1997

Benner, D.: Hauptströmungen der Erziehungswissenschaft. Weinheim 2001

Benner, D.; Oelkers, J.: Historisches Wörterbuch der Pädagogik. Darmstadt 2004

Bernfeld, S.: Sisyphus oder die Grenzen der Erziehung. Frankfurt am Main 1985

Bibliographisches Institut: Meyers enzyklopädisches Lexikon (25 Bände). Mannheim 1971

Born, G.; Euler, M: Physik in der Schule. In: Bild der Wissenschaft, Nr. 2; 1978

Bortz, J.: Statistik für Sozialwissenschaftler. Berlin 1995

Bortz, J; Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler. Berlin 1995

Bortz, J; Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler. Berlin 2006

Böttcher, W.; Holtappels, M. G.; Brohm, M. (Hrsg.): Evaluation im Bildungswesen –Eine Einführung in Grundlagen und Praxisbeispiele. Weinheim 2006

Brämer, R.: Über die Wirksamkeit im Physikunterricht. In: NiU-Physik / Chemie, Nr. 1, 1980

Buggle, F. Die Entwicklungspsychologie Jean Piagets. Stuttgart 2001

Bühl, A.: SPSS 14 – Einführung in die moderne Datenanalyse. München 2006

Chalmers, A. F.: Wege der Wissenschaft – Einführung in die Wissenschaftstheorie. Berlin 2001

Comenius, J. A.: Große Didaktik, übersetzt und herausgegeben von Andreas Flitner, Düsseldorf 1960

Daumenlang, K.: Physikalische Konzepte junger Erwachsener, Inaugural- Dissertation. Universität Nürnberg 1969

Dengler, R.: Einstellung zur Physik –Untersuchungen und Folgerungen für den Unterricht. In: NiU-Physik / Chemie 6, 1995

Deutsches PISA-Konsortium: PISA 2000: Ein differenzierter Blick auf die Länder der Bundesrepublik Deutschland. Opladen 2001 (A)

Deutsches PISA-Konsortium: PISA 2000: Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen 2001 (B)

Deutsches PISA-Konsortium: PISA 2003: Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland- Was wissen und können Jugendliche Münster 2005

Edelmann, W.: Lernpsychologie. Berlin 2000

Fiesser, L. (Hrsg.): MINIPHÄNOMENTA –52 spannende Versuche für den Schulflur und das Klassenzimmer. Hamburg 2005

Fiesser, L.: Anstiften zum Denken –die Phänomenta: Bericht über ein Forschungsprojekt. Universität Flensburg 1990

Fiesser, L.; Philippi, M.; Schließmann, F.: Versuch macht klug –vorschulische Begegnungen mit Naturwissenschaft und Technik, abschließender Evaluationsbericht. Universität Flensburg 2005

Flick, U.: Qualitative Forschung – ein Handbuch. Reinbek bei Hamburg 2003

Foerster, H. v.; Glaserfeld; E. v.; Hejl, P.M.; Schmidt, S. J.; Watzlawik, P.: Einführung in den Konstruktivismus. München 2002

Friedrich, H. F.; Mandl, H.: Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In: Enzyklopädie der Psychologie, D//4. Herausgegeben von Weinert, F. E.; Mandl, H. Göttingen 1997

Galuske, M.: Methoden der sozialen Arbeit – eine Einführung. Weinheim 2005

Gehlen, A.: Der Mensch: Seine Natur und seine Stellung in der Welt, in. Textkritische Edition, Band 3.1. Frankfurt am Main 1993

Groebe, N.: Das Forschungsprogramm subjektive Theorien: Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjektes. Tübingen 1988

Hannover, B.; Bettge, S.: Mädchen und Technik. Göttingen 1993

Hentig, H. v.: Bildung. München 1996

Helsper, W.; Böhme, J.: Handbuch der Schulforschung. Wiesbaden 2004

Hoffmann, L.; Häußler, P.; Lehrke, M.: Die IPN-Interessenstudie Physik. Kiel 1998

Holst, S.: Entwicklung und Evaluation interaktiver Experimentierstationen -Eine Studie zur Überprüfung der Bildungswirksamkeit erfahrungsfördernder Experimentierstationen in der Primar- und Orientierungsstufe. Tönning 2005

Huber, G. L.; Mandl, H.: verbale Daten – eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung. Weinheim 1994

Humboldt, W. v.: Theorie der Bildung des Menschen, in: Wilhelm von Humboldt in 5 Bänden, herausgegeben von Flitner, A. und Giel, K., Band 1. Darmstadt 1980

Humboldt, W. v.: Der Königsberger und der litauische Schulplan, in: Wilhelm von Humboldt in 5 Bänden, herausgegeben von Flitner, A. und Giel, K., Band 4. Darmstadt 1982

John, W.: Das Engagement von Eltern an einem Schulprojekt und dessen Wirkung auf das Gesamtsystem Eltern, Schüler, Schule (Lehrer) anhand des Projektes MNIPHÄNOMENTA an der Grundschule Adelby im Sommer 2004, erste Staatsarbeit. Universität Flensburg 2004

Kant, I.: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik¹, in: kritische Werksausgabe, Band 11. Frankfurt 1968

Keller, H.: Lehrbuch Entwicklungspsychologie. Bern 1998

Kiupel, M.: Natur und Technik erleben und begreifen: Phänomenta, Schriftreihe zum interaktiven Lernen, Universität Flensburg 1999

Kiupel, M.: Lernen im Science-Zentrum: Die Förderung interaktiver Lernprozesse durch Computer, Dissertation. Universität Flensburg 1996

Krüger, H-H, Helsper, W. (Hrsg.): Einführung in die Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft. Opladen 1995

Laucken, U.: Naive Verhaltenstheorie: ein Ansatz zur Analyse des Konzeptrepertoires, mit dem im alltäglichen Lebensvollzug das Verhalten der Mitmenschen erklärt und vorhergesagt wird. Stuttgart 1974

Lenzen, D.; Rost, F.: Pädagogische Grundbegriffe (Band I: Aggression – Interdisziplinarität). Reinbek bei Hamburg. 1998

Lenzen, D.; Rost, F.: Pädagogische Grundbegriffe (Band II: Jugend - Zeugnis). Reinbek bei Hamburg. 1998

Lienert, G. A.: Testaufbau und Testanalyse. Weinheim 1969

Lienert, G.A.: Testaufbau und Testanalyse. Weinheim 1998

Lohr, S. L.: Sampling: Design and Analysis. California 1999

Mayring, P.: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Weinheim 1996

Mummendey, H. D.: Die Fragebogenmethode. Göttingen 1999

Müsseler, J.; Prinz, W.: Allgemeine Psychologie. Darmstadt 2004

Nachtigall, C.; Wirtz, M.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Inferenzstatistik. Weinheim 1998

Oelkers, J.: Reformpädagogik - Eine kritische Dogmengeschichte. Weinheim 2005

Oerter, R.; Montada, L.: Entwicklungspsychologie. Weinheim 1995

Popp, M.: Einführung in die Grundbegriffe der allgemeinen Psychologie. München 1995

Reisjka, P.: Physiklernen und Handeln von Schülern in Estland und Deutschland – eine empirische Untersuchung zu zwei unterschiedlichen Unterrichtskonzepten im Bereich Energie und Energieversorgung mit den Methoden concept mapping und Computersimulation, Dissertation. CAU Kiel 1999

Rheinberg, F.; Vollmeyer, R.; Burns, B. D.: FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- Leistungssituationen. In: Diagnostica, Nr. 47, 2001

Rosenberg, M. J.; Hovland, C. J.: Cognitive, affective a behavioural components of attitudes. In: Attitude organisation and change, herausgegeben von Rosenberg, M. J.; Hovland, C. J.; McGuire, W. J.; Abelson R. P.; Brehm, J. W. New Haven 1960

Rousseau, J.-J.: Emil oder über die Erziehung. Zürich 2001

Rost, J.; Prenzel, M.; Carstensen, C. H.; Senkbeil, M.: Naturwissenschaftliche Bildung in Deutschland –Methoden und Ergebnisse von PISA 2000. Wiesbaden 2004

Sauer, F.: Der Einfluss offener Experimentierstationen auf das naturwissenschaftlich-technische Lernen im Primarbereich. Tönning 2005

Schaub, H.; Zinke, K. G.: Wörterbuch Pädagogik. München 2004

Scheibe, W.: Die Reformpädagogische Bewegung: 1900 – 1932 – eine einführende Darstellung. Weinheim 1994

Schiefele, U.; Pekrun, R.: Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In: Psychologie des Lernens und der Instruktion. Herausgegeben von Weinert, F. Göttingen 1996

Schließmann, F.: Informelles Lernen an interaktiven Chemie-Stationen im Science Center. Aachen 2005

Sieger, H.: Physikalische Bildung im koedukativen System der Realschule: Konzeption und Evaluation von Mädchengerechtem Physikunterricht, Dissertation. Universität Duisburg 1993

Speck, J; Acham, K.: Handbuch wissenschaftstheoretischer Begriffe (Band 2: G – Q). Göttingen 1980

Starcke, I.: Einsatz computerbasierter Concept Maps zur Wissensdiagnose in der Chemie. Münster 2004

Störig, H.J.: kleine Weltgeschichte der Philosophie. Frankfurt am Main 1987

Strauss, A. L.: qualitative analysis for social scientists. New York 1987

Stroebe, W.; Jonas, K.; Hewstone, M (Hrsg.): Sozialpsychologie – Eine Einführung. Berlin 2002

Todt, E.: Das Interesse - empirische Untersuchungen zu einem Motivationskonzept. Bern 1978

Ulich, D.; Mayring, P.; Selg, H.: Psychologie der Emotionen. Stuttgart 1992

Wagenschein, M.: Erinnerungen für Morgen - Eine pädagogische Autobiographie. Weinheim 1989

Wagenschein, M.: Verstehen lehren - genetisch-sokratisch-exemplarisch. Weinheim 1992

Wottwa, H.; Thierau, H.: Lehrbuch Evaluation. Bern 2003

Zimbardo, P. G.; Gerrig, R. J.: Psychologie. Berlin 1999

Sämtliche statistischen Berechnungen in dieser Arbeit wurden mit dem Programm SPSS 14 durchgeführt. Dabei wurden folgende Module genutzt:

- Deskriptive Statistiken
- Varianzanalyse (insbesondere ALM)
- Mittelwertsvergleiche
- Datenreduktion
- Korrelative Verfahren

Curriculum vitae

Sören Asmussen, geboren am 22.02.1981 in Flensburg

- 1988 - 1992 Besuch der Grundschule in Oeversee
- 1992 - 2001
29.06.2001 Besuch der Kurt-Tucholsky-Schule in Flensburg
Abitur mit der Gesamtnote gut
- 2001 – 2002 Studium der Erziehungswissenschaften, Psychologie und Soziologie an der Universität Flensburg mit den Schwerpunkten:
- Erwachsenenbildung
 - Quantitative und qualitative Forschungsmethoden / Statistik
 - klinische Psychologie
- 2002 -2006 Studium der Erziehungswissenschaften, Psychologie und Soziologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel mit den Schwerpunkten:
- Fortbildung pädagogischer Fachkräfte
 - Quantitative und qualitative Forschungsmethoden / Statistik
 - Testpsychologie
 - Klinische Psychologie
- 28.03.2006 **Abschluss als Diplom-Pädagoge, Note: gut**
- Seit März 2002 Tätigkeit in der Phänomenta Flensburg als pädagogischer Mitarbeiter
Tätigkeitsfelder:
- Betreuung der Besucherinnen und Besucher in der Ausstellung.
 - Entwicklung und Leitung von Sonderausstellungen, zum Beispiel der Science Show „Feuer und Flamme“
 - Konzeption, Durchführung und Evaluation eines Fortbildungskonzeptes für die studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.
 - Entwicklung, Durchführung und Auswertung von quantitativen Besucherumfragen.
 - Durchführung kleiner empirischer Forschungsprojekte im Zusammenhang mit der pädagogischen Konzeption der Phänomenta.
 - Leitung des Clubs der jungen Forscherinnen, der unter meiner Leitung mehrfach Preise bei nationalen Erfinderwettbewerben gewann.
 - Leitung pädagogischer Sonderveranstaltungen: Aktionsprogramm zum Geburtstag der Phänomenta, Lange Nacht des Forschens usw.
- Seit Mai 2006 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Physik und Chemie und ihre Didaktik der Universität Flensburg
Tätigkeitsfelder:
- Durchführung von Lehrveranstaltungen
 - Konzeption, Durchführung und Evaluation der Fortbildung „100 Elementarbegegnungen mit Naturwissenschaften und Technik“: Bislang konnten etwa 100 Erzieherinnen und Erzieher in einer viertägigen Fortbildung im Bereich Naturwissenschaften und Technik geschult werden.
 - Konzeption, Durchführung und Evaluation der Fortbildung „Versuch macht klug“: Koordination und Durchführung des gesamten Projektes.
 - Leitung der studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in beiden Projekten
- Seit SoSe 2006 Lehrbeauftragter am ZML (Universität Flensburg)
- Praxis empirischer Sozialforschung: Planung, Durchführung und Auswertung eines Schulforschungsprojektes
 - Beobachtungen im Rahmen eines Förderprojektes an Grundschulen
- Seit SoSe 2006 Lehrbeauftragter an der philosophischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Soziapädagogik und Öffentlichkeit: Eine qualitative Beobachtungsstudie zur Super-Nanny
 - Der neue Bildungsauftrag der Kindertagesstätten in Schleswig-Holstein

Erklärung

Ich versichere, dass die vorliegende Arbeit selbständig verfasst, die benutzten Hilfsmittel angegeben und sämtliche, dem Wortlaut oder Inhalt nach aus anderen Schriften übernommene Stellen unter genauer Quellenangabe als solche kenntlich gemacht wurden.

Flensburg, den 12.04.2007

(Sören Asmussen)