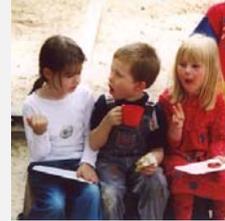
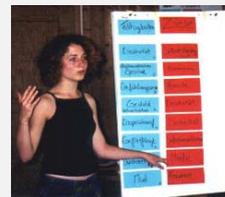


## Tanja Tajmel



## *Sprachhandlungen und Aufgabenstellungen*



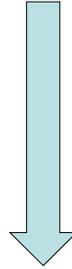
FörMig Workshop, 14. April 2012

### **Sprachhandlungen**

- situationsangemessene und zweckgerichtete Verwendungen von Sprache
- schriftlich oder mündlich
- phonisch oder graphisch
- monologisch oder dialoghaft
- situationsgebunden oder nicht
- ...

Berichten  
Beschreiben  
Erzählen  
Zusammenfassen  
Instruieren  
Vergleichen  
Erklären  
Begründen  
Argumentieren

**deskriptiv**



**kognitiv**

© Tanja Tajmel 2012

**Sprachliche Anforderungen  
der Schule**

© Tanja Tajmel 2012

Sprachkompetenzen (vgl. Rösch 2005)

	rezeptiv	produktiv	interaktiv	meta-kognitiv
Mündlich realisierte Sprache	HÖREN	SPRECHEN	SPRACHLICH INTER-AGIEREN	SPRACHE REFLEKTIEREN
Schriftlich realisierte Sprache	LESEN	SCHREIBEN		

**SCHULE**

© Tanja Tajmel 2012

Beschlüsse der Kultusministerkonferenz

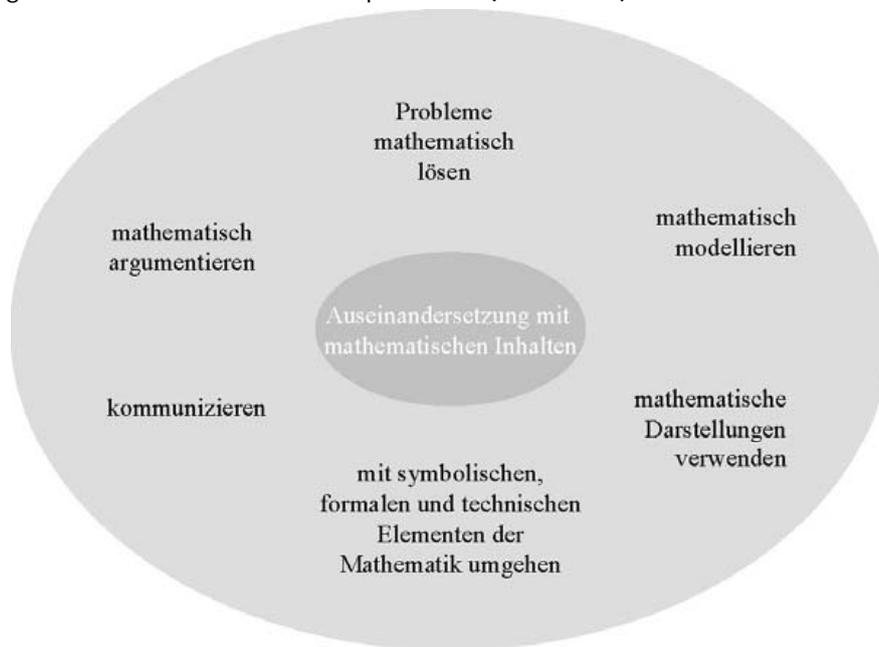
Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss  
Beschluss vom 4.12.2003

 Luchterhand

**Mathematik - Standards**

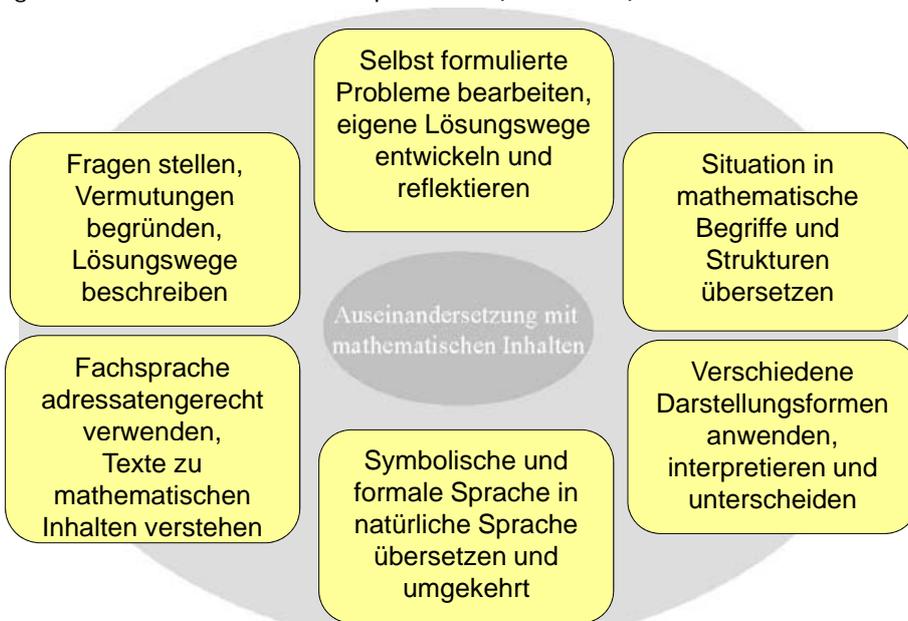
© Tanja Tajmel 2012

Allgemeine mathematische Kompetenzen (KMK 2003)



© Tanja Tajmel 2012

Allgemeine mathematische Kompetenzen (KMK 2003)



© Tanja Tajmel 2012

Die Schülerinnen und Schüler ....

**unterscheiden** zwischen **alltagssprachlicher** und **fachsprachlicher** Beschreibung von Phänomenen.

meta-  
kognitiv

**beschreiben** Phänomene und führen sie auf bekannte physikalische Zusammenhänge zurück.

produktiv

**recherchieren** in unterschiedlichen Quellen.

rezeptiv

**diskutieren** Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter physikalischen Gesichtspunkten.

interaktiv

**Rahmenlehrplan  
für die Sekundarstufe I**

Jahrgangsstufe 7-10  
Hauptschule  
Realschule  
Gesamtschule  
Gymnasium

**Physik**



Handlung	Nennung
beschreiben	77
interpretieren	41
begründen	38
protokollieren	6
experimentieren	14
berechnen	9

# Bildungsplan Stadtteilschule

(Jahrgangsstufen 5 bis 11)

## Lernbereich Naturwissenschaften und Technik



© Tanja Tajmel 2012

### Das Fahrrad

	Mindestanforderungen mit Blick auf den mittleren Schulabschluss am Ende der Jahrgangsstufe 8
	Die Schülerinnen und Schüler
Umgang mit Fachwissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>beschreiben</u> Kraftwirkungen,</li> <li>• verwenden das Newton als Einheit der Kraft und Kilogramm als Einheit der Masse,</li> <li>• unterscheiden Masse und Gewichtskraft,</li> <li>• <u>beschreiben</u> den Zusammenhang zwischen Kraft und Weg bei einfachen mechanischen Maschinen,</li> <li>• <u>beschreiben</u> Eigenschaften von Metallen,</li> <li>• führen einfache Experimente zur Oxidation von Metallen durch,</li> <li>• <u>beschreiben</u> technische Geräte aus Alltag und Beruf und ordnen sie nach Funktionsprinzipien (z.B. Energiewandler, Messwerkzeuge, kraftsparende Maschinen),</li> </ul>

© Tanja Tajmel 2012

## Rahmenlehrplan Physik Sek. I

### 3.3 Erkenntnisgewinnung - beide Doppeljahrgangsstufen

→	→ →	→ → →
Die Schülerinnen und Schüler ...		
nehmen bewusst Naturphänomene wahr, <u>beschreiben die Phänomene sachgerecht</u> und entwickeln Fragestellungen für den weiteren Erkenntnisprozess. Sie <u>gebrauchen dabei die Fachsprache angemessen</u> .		
unterscheiden bei naturwissenschaftlichen Aussagen zwischen Beobachtungen, Vermutungen und Bewertungen.		
<u>beschreiben physikalische Phänomene</u> und führen sie auf <u>bekannte Zusammenhänge</u> zurück,		leiten ihnen unbekannte physikalische Zusammenhänge und Gesetze aus bekannten her.
unterscheiden zwischen <u>alltagssprachlicher und fachsprachlicher</u> Beschreibung von physikalischen Phänomenen,		
verwenden physikalische Begriffe, Größen und ihre Einheiten angemessen.		

© Tanja Tajmel 2012

### Ein Phänomen beschreiben

Schüler, 8. Klasse, türkisch



*als das diess Becher mit Stein gefüllt ist, ist das stein leichter geworden als die andere*

(Tajmel 2012a)

© Tanja Tajmel 2012

## Was ist eine gute Beschreibung?

Orientierung z.B. am Lehrplan Deutsch, an Schulbüchern und Jugendliteratur, ...

und am **Diagnoseinstrument Sek.1**

© Tanja Tajmel 2012

Wie vermittele ich jene Sprachhandlungen, die für ein bestimmtes Unterrichtsthema erforderlich sind?

Fachspezifische Eigenartigkeit der Sprachhandlungen, Eigenartigkeit der Lehrkraft

Erwartungshorizont, Identifikation konkreter sprachlicher Mittel, **Lernzielraster**

Wie sieht eine gute Sprachhandlung aus?

Wie gut ist die Sprachhandlung einer Schülerin/ eines Schülers?

Deskriptoren, **Analyseraster**

© Tanja Tajmel 2012

## Sprachlicher Erwartungshorizont

© Tanja Tajmel 2012

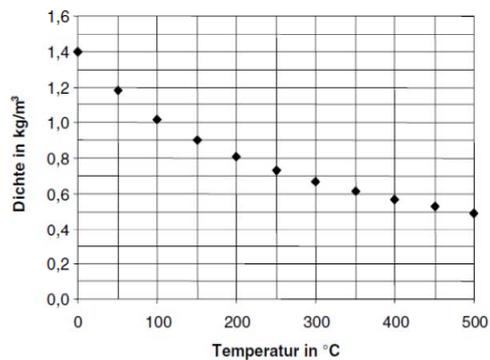
### Bildungsstandards Beispielaufgaben (KMK 2005)

#### 3. Aufgabenbeispiel: Heißluftballon

(Basiskonzept Materie: Körper bestehen aus Teilchen.)



Quelle: [www.jj-pr.de/  
u-publikationen.htm](http://www.jj-pr.de/u-publikationen.htm)



Quelle: Kommission

© Tanja Tajmel 2012

## Bildungsstandards Beispielaufgaben (KMK 2005)

Fahrten mit Heißluftballons werden immer beliebter. Mit einem Gasbrenner wird die Luft im Inneren des Ballons erhitzt. Das Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen der Dichte und der Temperatur der Luft bei konstantem Druck.

- 1) Erklären Sie die Lage der Messpunkte im Diagramm mit der Bewegung der Teilchen.

Erwartungshorizont KMK:

„Jede Temperaturerhöhung führt zu einer Zunahme der mittleren Geschwindigkeit der Gasteilchen und somit zu einer Vergrößerung des mittleren Abstandes zwischen ihnen. Dadurch nimmt die Dichte ab.“

© Tanja Tajmel 2012

## Bildungsstandards Beispielaufgaben (KMK 2005)

Erwartungshorizont KMK:

„Jede Temperaturerhöhung führt zu einer Zunahme der mittleren Geschwindigkeit der Gasteilchen und somit zu einer Vergrößerung des mittleren Abstandes zwischen ihnen. Dadurch nimmt die Dichte ab.“

Nominalisierungen

Komposita

Genitiv

Fachsprache

...

(Tajmel 2012b)

© Tanja Tajmel 2012

## Raster zur Konkretisierung sprachlicher Lernziele

© Tanja Tajmel 2012

Raster zur Konkretisierung sprachlicher Lernziele

Klasse:		Thema:	Datum:
Standard aus dem Lehrplan			
Sprachhandlung			
Ausformulierter Erwartungshorizont			
Sprachliche Mittel	Wortebene		
	Satz- und Textebene		

(Tajmel 2011)

© Tanja Tajmel 2012

**Vorgehensweise:**

**1. Identifikation der Sprachhandlung:**

Begründen, Formulieren, Beschreiben, ...

**2. Orientierung**

am Lehrplan Deutsch, an Schulbüchern und  
Jugendliteratur, am Diagnoseinstrument Sek1.

**3. Ausformulierung der erwarteten Leistung**

(NICHT: „Die Schüler sollen ...“ !!)

**4. Analyse der erforderlichen sprachlichen Mittel**

Welche Wörter?

Welche Grammatik? (Passiv, ...)

Welche Satzformen?

(Tajmel 2012b)

© Tanja Tajmel 2012

**Vorgehensweise:**

**1. Identifikation der Sprachhandlung:**

Begründen, Formulieren, Beschreiben, ...

© Tanja Tajmel 2012



**Beobachte das Experiment!**  
**Beschreibe, was passiert!**

© Tanja Tajmel 2012

**Vorgehensweise:**

**1. Identifikation der Sprachhandlung:**

**Begründen, Formulieren, Beschreiben, ...**

**2. Orientierung**

**am Lehrplan Deutsch, an Schulbüchern und  
Jugendliteratur, am Diagnoseinstrument Sek1.**

© Tanja Tajmel 2012

### 3.1.2 Kompetenzbereich Schreiben

Schreibhandlungen: Beschreiben – 7/8		
8→	8→ 8→	8→ 8→ 8→
Die Schülerinnen und Schüler beschreiben strukturierte Vorgänge und Personen unter Berücksichtigung eines Adressaten und unter Verwendung einfacher Fachsprache und elementarer Gestaltungsmittel.	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Vorgänge, Gegenstände und Personen inhaltlich-fachlich detailliert unter Verwendung von Fachsprache und wesentlichen funktionalen Gestaltungsmittel.	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben komplexe Vorgänge, Gegenstände und Personen inhaltlich-fachlich detailliert und präzise unter Verwendung von Fachsprache und funktionalen Gestaltungsmitteln.
Dazu gehört im Einzelnen:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beobachten Vorgänge genau</li> <li>• betrachten Gegenstände, Bilder, Personen differenziert</li> <li>• nutzen Algorithmen</li> <li>• berücksichtigen den Erfahrungs- und Erwartungshorizont des Adressaten</li> <li>• schätzen den Einfluss unterschiedlicher Sichtweisen ein</li> </ul>		
Strategien:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• erstellen Stichwortzettel und Vorlagen</li> </ul>		
Mögliche Inhalte:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenstands-, Vorgangs-, Personen-, Bild-, Ortsbeschreibung; Bedienungsanleitung</li> <li>=&gt; Wortfelder; Satzbausteine; Wörterbuch;</li> <li>=&gt; Funktionen der Tempora; Satzgefüge (z. B. Kausal- und Konditionalsätze); Satzreihe;</li> <li>Funktion von Adjektiven und Adverbien; Attribute</li> <li>= Nominalisierung von Verben und Adjektiven</li> <li>=&gt; Fremdwörter; Fachbegriffe</li> </ul>		

© Tanja Tajmel 2012

### Vorgehensweise:

1. Identifikation der Sprachhandlung:  
Begründen, Formulieren, Beschreiben, ...
2. Orientierung an den Lehrplänen u.a.  
am Lehrplan Deutsch, an Schulbüchern und Jugendliteratur, am Diagnoseinstrument Sek1.
3. Ausformulierung der erwarteten Leistung  
(NICHT: „Die Schüler sollen ...“ !!)
4. Analyse der erforderlichen sprachlichen Mittel  
Welche Wörter?  
Welche Grammatik? (Passiv, ...)  
Welche Satzformen?

© Tanja Tajmel 2012

## “Das Kleiderbügel-Phänomen beschreiben”

### 1. Sprachlicher Erwartungshorizont

z.B.

An einem Kleiderbügel hängen auf der einen Seite ein Stein und auf der anderen Seite Gewichte. Der Kleiderbügel ist waagrecht. Wenn der Stein in ein Gefäß mit Wasser getaucht wird, hebt sich die Seite mit dem Stein und der Kleiderbügel steht schräg. Er ist nicht mehr im Gleichgewicht.

### 2. Welche sprachlichen Mittel impliziert diese Leistung?

**Lexik:** Kleiderbügel, Stein, Gewichte, waagrecht - schräg, Gefäß, eintauchen, sich heben, ...

**Morphologie:** Passiv, Komparativ

**Syntax:** Konditionalsätze, Inversion

**Weitere Merkmale:** Unpersönliche Form, “zeitloses” Präsens, ...

(Tajmel 2012a)

© Tanja Tajmel 2012

## Wie geht es weiter?

→ **Gezielte Förderung der angestrebten sprachlichen Mittel**

z.B. Wortschatz, Satzstrukturen, etc.

**Sprachbildender  
Fachunterricht**

© Tanja Tajmel 2012

## “Das Kleiderbügel-Phänomen beschreiben”

### 1. Sprachlicher Erwartungshorizont

z.B.

An einem Kleiderbügel hängen auf der einen Seite ein Stein und auf der anderen Seite Gewichte. Der Kleiderbügel ist waagrecht. Wenn der Stein in ein Gefäß mit Wasser getaucht wird, hebt sich die Seite mit dem Stein und der Kleiderbügel steht schräg. Er ist nicht mehr im Gleichgewicht.

### 2. Welche sprachlichen Mittel impliziert diese Leistung?

**Lexik:** Kleiderbügel, Stein, Gewichte, waagrecht - schräg, Gefäß, eintauchen, sich heben, ...

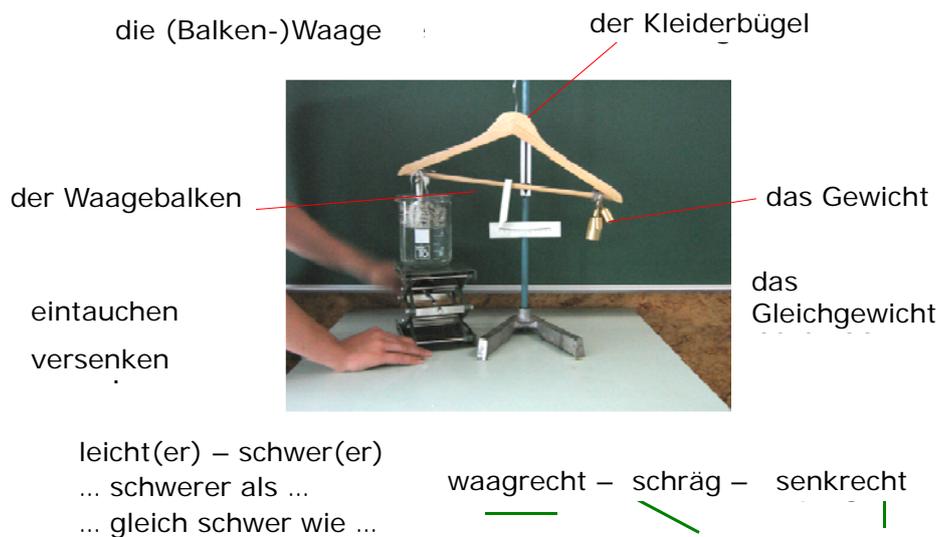
**Morphologie:** Passiv, Komparativ

**Syntax:** Konditionalsätze, Inversion

**Weitere Merkmale:** Unpersönliche Form, “zeitloses” Präsens, ...

(Tajmel 2012a)

© Tanja Tajmel 2012



© Tanja Tajmel 2012

## Literatur

**Tajmel, T. (2012a):** Bildungssprache im Fach Physik. In: Gogolin, I./ Michel, U./ ... (Hrsg.): Herausforderung Bildungssprache. FörMig-Edition. Waxmann, Münster. (in Vorbereitung)

**Tajmel, T. (2012b):** Möglichkeiten der sprachlichen Sensibilisierung von Lehrkräften naturwissenschaftlicher Fächer. In: Röhner, Ch./Hövelbrinks, B. (Hrsg.): Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache: Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen. Juventa, Weinheim.

**Tajmel, T. (2011):** Sprachliche Lernziele im naturwissenschaftlichen Unterricht. ProDaZ, Uni Duisburg-Essen, <http://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz>

**Tajmel, T. (2011):** Wortschatzarbeit im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. In: ide. Informationen zur deutschdidaktik: „Wort.Schatz“, Heft 1/2011. Studienverlag, Innsbruck.

**Tajmel, T. (2010):** DaZ-Förderung im Physikunterricht. In: Ahrenholz, B. (Hrsg.) (2010): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. - Narr-Attempto, Tübingen

**Tajmel, T./ Starl, K. (Hrsg.) (2009):** Science Education Unlimited. Approaches to Equal Opportunities in Learning Science (Buch und DVD), Waxmann, Münster.

© Tanja Tajmel 2012

The collage features several educational materials:

- Science Education Unlimited:** A book cover with a photo of students looking through a telescope. Text: "Tanja Tajmel, Klaus Starl (Eds.)", "Science Education Unlimited", "Approaches to Equal Opportunities in Learning Science", "WAXMANN".
- Schwimmen-Sinken:** A book cover with a photo of a dog on a raft. Text: "Unterrichtsmodule", "SCHWIMMEN-SINKEN", "Sprachförderung im Physikunterricht", "Unterrichtsmodule für 8-10 Unterrichtsstunden", "Klassenstufe 5/6 bzw. 7/8".
- Kleiderbügelexperiment:** A video frame showing a clothes hanger experiment. Text: "Kleiderbügelexperiment", "Tanja Tajmel, Johannes Eberhard", "Didaktik der Physik", "Deutschedidaktik".

**Buch und DVD u.a. mit dem Video zum Kleiderbügelexperiment und mit Unterrichtsmodulen zu Schwimmen-Sinken**

© Tanja Tajmel 2012