



# TUB Teaching 2.0

Innovativer Einstieg, Professions- und Forschungsorientierung im berufsbezogenen Lehramtsstudium

## Die Entwicklung, Analyse und Modifikation von Lernaufgaben mit Hilfe eines Reflexionsinstrumentes unterstützen

Albrecht Marco, Schäfer Kirstin, Wedel Alexander

### TUB Teaching 2.0

TUB Teaching 2.0 wird im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen 01JA1628). Die Verantwortung für diese Präsentation liegt bei den Autor\*innen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



- 1) Einleitung
- 2) Vom Handlungsfeld zur Lernsituation
- 3) Das Analyseschema
  - Die Bereiche des Analyseschema
  - Darstellung ausgewählter Kriterien an Lernaufgaben

## Forschungsstand und Entwicklungsbedarf

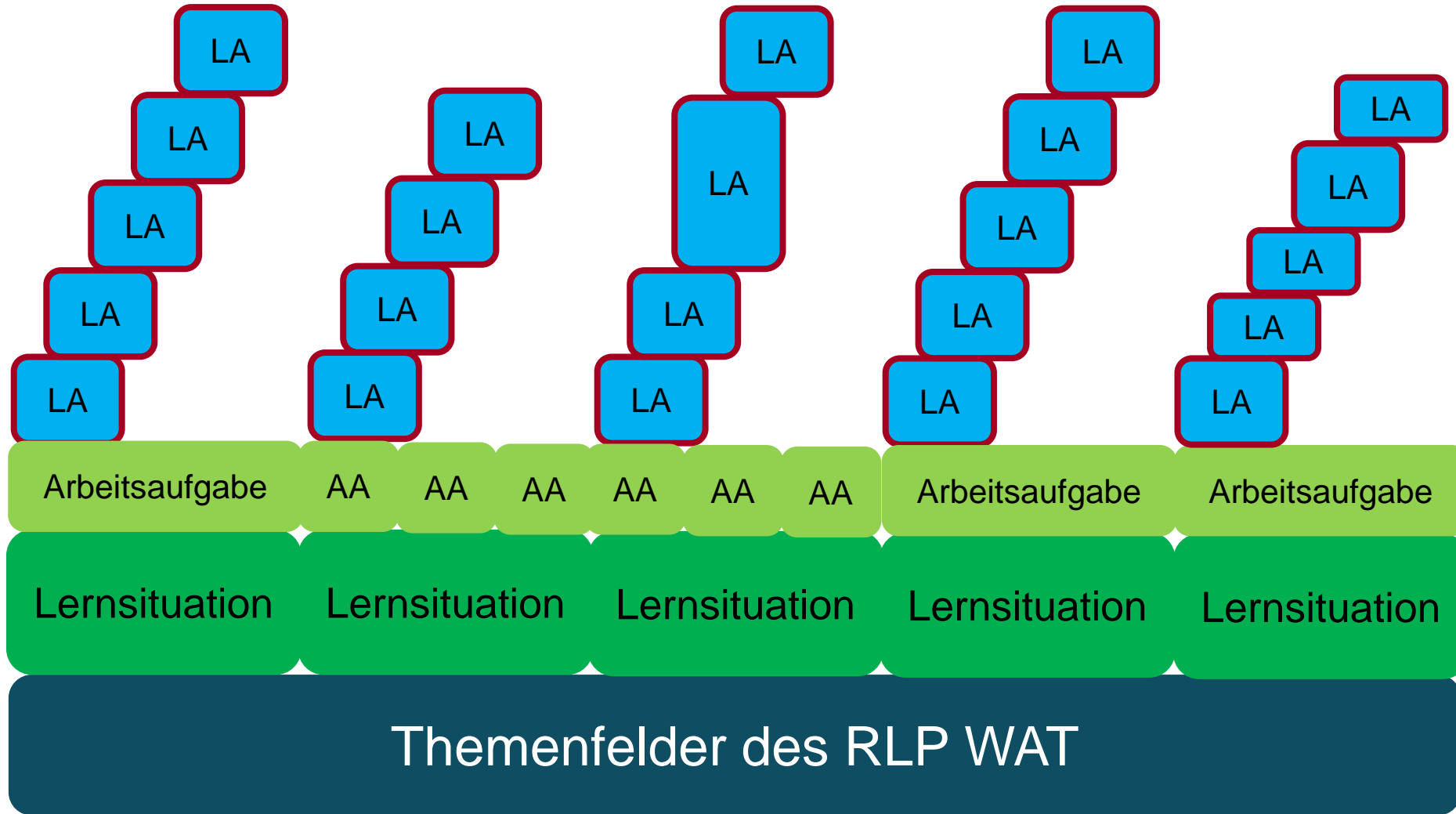
Aufgaben sind ein pädagogisch-didaktisches Instrument und Kernbestandteil der Unterrichtsplanung [8,20]

Bislang existierende Analyseschemas fokussieren Differenzierung von Aufgaben, z.B.  
Blömeke et al. [9]: kognitives Anforderungsniveau  
Maier et al. [24]: heterogenitätssensible Differenzierung










**Aber:** deutliche Unterschiede in Unterrichtsplanungskompetenz [21,32,37]

Forschungs- und Entwicklungsbedarf: **Mindeststandards**

# Vom Themenfeld zur Lernaufgabe



# Das Analyseschema

Bereich	Kriterien					
Direkte  <b>Formale Kriterien</b> Indirekte 	Lernprodukt		Inhaltsbezug		Operator	
	Bearbeitungszeit		Individuelle Verantwortung		Sozialer Austausch	
<b>Thematische Einbettung in die Einheit/Lernsituation</b>	Fördern Kompetenzerwerb		Bauen auf Vorwissen auf		Authentisch	
	Begleitendes Feedback möglich		Handlungsorientierung		Herausfordernd	
<b>Strukturierung der einzelnen Lernaufgabe</b>	<b>Komplexität</b>		durch		Orientierung am max. Niveau	
			durch		Individuelle Bearbeitungswege	
	<b>Teilaufgaben</b>		benötigen		Roter Faden (zur Lernaufgabe)	
			lassen		Spielräume für eigene Lösungswege	
			orientieren sich an		Vollständiger Handlung	
	<b>Differenzierung</b>		sind		Funktional	
sind				Sprachsensibel		

# Beispiel einer Lernaufgabe

## Lernsituation

Die Schülerfirma startet in einem Monat mit dem Pausenverkauf und sucht einen Pausensnack. Die SuS der Schülerfirma möchten, dass die Produkte einer gesunden Ernährung entsprechen. Die SuS der Schülerfirma haben bereits zwei Produktvorschläge entwickelt.

## Arbeitsaufgabe:

Bewertet die beiden Produktvorschläge der Schülerfirma anhand von Kriterien für eine gesunde Ernährung. Begründet eure Meinung in einem Video.

Für die Arbeitsaufgabe habt ihr 3 Unterrichtsblöcke Zeit.

### Lernaufgabe 1:

Erstellt eine Übersicht mit Kriterien, die ein „gesunder“ Pausensnack erfüllen muss.

### Lernaufgabe 2:

Bewertet mit Hilfe einer selbstentwickelten Checkliste die beiden Pausensnacks der Schülerfirma.

### Lernaufgabe 3:

Erstellt ein Video für die Schülerfirma, in dem ihr eure Überlegungen darstellt.

Bereich		Kriterien		
direkte	⇒	Lernprodukt [4,12,22]	Inhaltsbezug [15,31]	Operator [29]
<b>Formale Kriterien</b>				
indirekte	⇒	Bearbeitungszeit [12]	Individuelle Verantwortung [1,38]	Sozialer Austausch [12,14,17]

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Direkte formale Kriterien

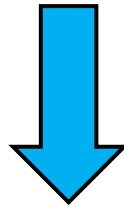
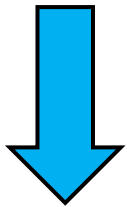
## Lernaufgabe 1:

Erstellt eine Übersicht mit Kriterien, die ein „gesunder“ Pausensnack“ erfüllen muss.

Operator

Lernprodukt

Inhaltsbezug



Was soll ich tun?

Was soll entstehen?

Was ist der fachliche  
Lerngegenstand?

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



## Bereich

## Kriterien

<b>Thematische Einbettung in die Einheit/ Lernsituation</b>	Fördern Kompetenzerwerb [2,3,22]	Bauen auf Vorwissen auf [6,22,33]	Authentisch [10]	Lernaufgaben führen zur Lernsituation/ Arbeitsaufgabe [6,22]
	Begleitendes Feedback [7,13]	Handlungsorientierung [5,22]	Herausfordernd [2,39]	Anwendungsorientierung [19,30]

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

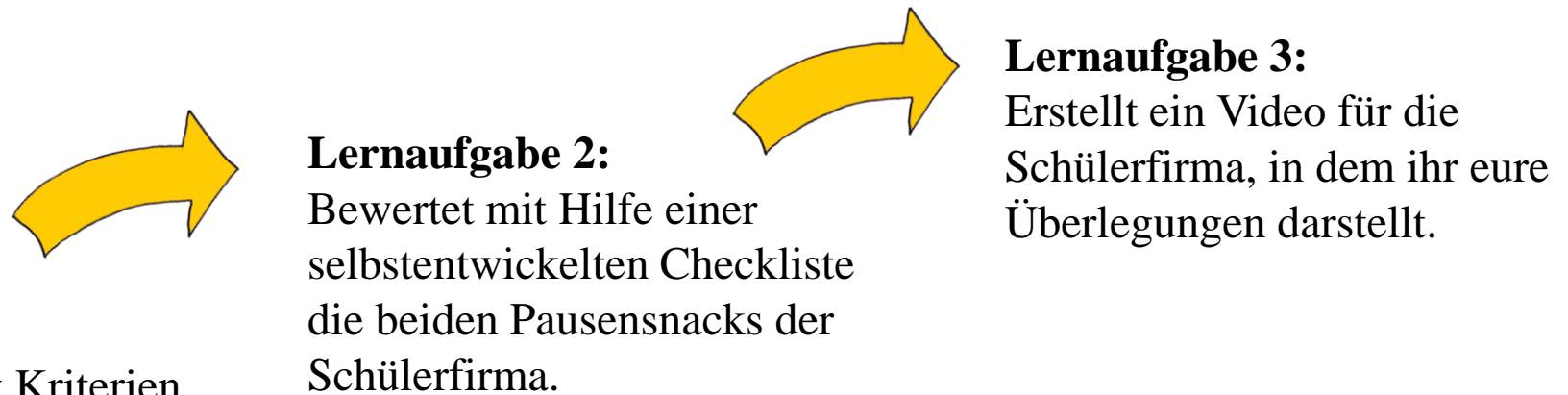
# Lernaufgaben führen zur Lernsituation

## Lernsituation

Die Schülerfirma startet in einem Monat mit dem Pausenverkauf und sucht einen Pausensnack. Die Schülerfirma möchte, dass die Produkte gesund sind. Die SuS der Schülerfirma haben bereits zwei Produktvorschläge entwickelt.

## Arbeitsaufgabe:

Bewertet die beiden Produktvorschläge der Schülerfirma anhand von Kriterien für eine gesunde Ernährung. Begründet eure Meinung in einem Video. Für die Arbeitsaufgabe habt ihr 3 Unterrichtsblöcke Zeit.



Informationen auswerten

Lernprodukt diskutieren

Lernzugewinn definieren

## Bereich

## Kriterien

Strukturierung der einzelnen Lernaufgabe	<b>Komplexität</b> [26]	durch	➔	Orientierung am max. Niveau [4]
		durch	➔	Individuelle Bearbeitungswege [34]
	<b>Teilaufgaben</b> [4]	benötigen	➔	Roter Faden (zur Lernaufgabe) [16,25]
		lassen	➔	Spielraum für eigene Lösungswege [28,34]
		orientieren sich an	➔	<b>Vollständige Handlung</b> [16,22,23]
	<b>Differenzierung</b> [4,11,35]	ist	➔	<b>Funktional</b> [11]
		bedeutet auch	➔	Sprachsensibel [27]

# Komplexität

## Lernaufgabe 1:

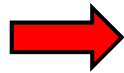
Erstellt **eine Übersicht** mit Kriterien, die ein „gesunder“ Pausensnack erfüllen muss.

## Lernaufgabe 2:

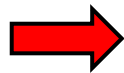
Bewertet mit Hilfe einer selbstentwickelten Checkliste die beiden Pausensnacks der Schülerfirma.

## Lernaufgabe 3:

Erstellt ein Video für die Schülerfirma, in dem ihr eure Überlegungen darstellt.



Individuelle Bearbeitungswege möglich



Orientierung am max. Niveau

Zurück

# Orientierung an vollständiger Handlung

**Üben**

**Lerngewinn  
überprüfen**

**Informieren**

**Lernaufgabe 1:**

Erstellt eine Übersicht mit Kriterien, die ein „gesunder“ Pausensnack erfüllen muss.

**Lernprodukt  
erstellen/ diskutieren**



**Vorstellungen  
entwickeln**

**Lernmaterial  
bearbeiten**

Leisen, J. (2013)

Zurück

**Zieldifferenzierung**

**Gestufte Hilfe**

**Unterrichts-  
interaktion**

**Vorentlastung**

**Differenzierung**

**Komplexität der  
Lernaufgaben (Operatoren,  
Lernprodukt)**

**Sozialform**

**Lerntempo**

**Grund-  
/Erweiterungs-  
niveaus**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Lernaufgabe 1:

Erstellt eine Übersicht mit Kriterien, die ein „gesunder“ Pausensnack erfüllen muss.

### Einzelarbeit:

- ➔ Erstelle eine Übersicht (z.B. Mindmap, Tabelle,..) mit den Regeln der DGE. Recherchiere dazu im Internet oder nutze die bereitgestellten Materialien.

### Austauschen:

- ➔ Stellt euch eure Ergebnisse in der Gruppe vor und ergänzt gegebenenfalls eure Übersicht. Einigt euch auf eine Lösung.

- 1) Achtziger A., Gollwitzer P. M. (2010); Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In: Jutta Heckhausen, Heinz Heckhausen (Hrsg.); Motivation und Handeln. Springer; Berlin, Heidelberg; S. 309 - 335
- 2) Adamina M. (2013); Mit Lernaufgaben grundlegende Kompetenzen fördern; In: Labudde P., Metzger S. (Hrsg.); Fachdidaktik Naturwissenschaft (2); UTB; Bern; S 1-9
- 3) Adler M., Schöttler U., Wechsler A. (2013); Kompetenzorientierte Lernaufgaben; In: Praxis Fremdsprachenunterricht 4/2013; S. 7 - 14
- 4) Adler M., Kirchner St., Neitzel S. (2015); Kompetenzorientierte Lernaufgaben –Von der Formulierung bis zur Bewertung; In: Praxis Schule 5-10, 04/2015; S. 32 – 33
- 5) Aebli H. (1990); Zwölf Grundformend des Lernens (5); Stuttgart; Klett-Cotta
- 6) Bader R. (2003); Lernfelder konstruieren - Lernsituationen entwickeln-Eine Handreichung zur Erarbeitung didaktischer Jahresplanungen für die Berufsschule; In: Die berufsbildende Schule (55); S.2010 – 2017
- 7) Bastian J. (2014); Feedback im Unterricht-Lernen verstehen und einen Dialog über Lernen beginnen; In: Pädagogik 04/2014; Weinheim; S. 6 – 9
- 8) Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., & Brühwiler, C. (2008); Adaptive Lehrkompetenz: Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens; Münster; Waxmann
- 9) Blömeke, S., Risse, J., Müller, C., Eichler, D., & Schulz, W. (2006); Analyse der Qualität von Aufgaben aus didaktischer und fachlicher Sicht. Ein allgemeines Modell und seine exemplarische Umsetzung im Unterrichtsfach Mathematik; Unterrichtswissenschaft; 34(4), 330-357
- 10) Bohl T., Drüke-Noe Ch., Hoppe H., Kleinknecht M., Meier U., Metz K. (2015); Was bringt diese Aufgabe – Lehrerinnen und Lehrer analysieren das kognitive Potenzial von Aufgaben; In: Pädagogik 5/2015; Weinheim, Beltz; S. 28 – 31
- 11) Bönsch M. (2016); Heterogenität verlangt Differenzierung. Zur Förderung individuellen Lernens; In: Schulmagazin 5-10; Friedrich Verlag; Seelze; S.7-10
- 12) Brüning L., Saum T. (2017); Erfolgreich unterrichten durch Kooperatives Lernen-Strategien zur Schüleraktivierung; NDS Verlag; Essen; S. 12 -14
- 13) Ditton H., Müller A. (2014); Feedback und Rückmeldungen-Theoretische Grundlagen, empirische Befunde, praktische Anwendungsfelder; Waxmann, Münster
- 14) Green N., Green K. (2005); Kooperatives Lernen im Klassenraum und im Kollegium-Ein Trainingsbuch; Klett, Seelze-Velber
- 15) Grell J., Grell M. (1983); Unterrichtsrezepte (1); Beltz, Weinheim
- 16) Gudjon, H. (2014); Handlungsorientiert lehren und lernen. Schüleraktivierung – Selbsttätigkeit – Projektarbeit; 7. Aktualisierte Auflage; Klinkhardt; Bad Heilbrunn
- 17) Hasselhorn M., Gold A. (2013); Pädagogische Psychologie-Erfolgreiches Lernen und Lehren (3); Kohlhammer, Stuttgart; S 310 - 312
- 18) Heitzmann N., Schultz-Pernice F. (2015); Problemorientierte Aufgabenstellung-Modelle für den Transfer ins Leben; In: Praxis Schule 5-10 4/2015; Westermann; Braunschweig; S. 6 – 10
- 19) Heymann H. W. (2012); Schüler beim Aufbau von Kompetenzen unterstützen - Üben – Anwenden – Vertiefen – Gelingensbedingungen für nachhaltige Lernen; In: Pädagogik; 12/2012; Weinheim; S. 6 - 11
- 20) Kleinknecht, M. (2019); Aufgaben und Aufgabenkultur. Zeitschrift für Grundschulforschung; 12(1), 1-14
- 21) König, J., Buchholtz, C., & Dohmen, D. (2015); Analyse von schriftlichen Unterrichtsplanungen: Empirische Befunde zur didaktischen Adaptivität als Aspekt der Planungskompetenz angehender Lehrkräfte. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft; 18(2), 375-404



# Literatur

- 22) Leisen J. (2010); Lernaufgaben mithilfe von Lernaufgaben strukturieren-Informationen und Beispiel zu Lernaufgaben im kompetenzorientierten Unterricht; In: Naturwissenschaften im Unterricht-Physik 117/118; Friedrich Verlag, Seelze; S. 9 -13
- 23) Leisen J. (2013); Direkte Instruktion in frontalen Unterrichtsphasen. Ein Plädoyer für die aktiv steuernde Lehrkraft; In: Naturwissenschaften im Unterricht. Physik; 24 135/136; Friedrich Verlag; S. 22-25
- 24) Maier U., Bohl Th., Drüke-Noe Ch., Hoppe H., Kleinknecht M., Metz K. (2014); Das kognitive Anforderungsniveau von Aufgaben analysieren und modifizieren können: Eine wichtige Fähigkeit von Lehrkräften bei der Planung eines kompetenzorientierten Unterrichts; In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 32/ 2014; S. 340 – 358
- 25) Müller U. (2010); Merkmale für die Konstruktion von Lernsituationen respektive Ausbildungssituationen; Hessischer Bildungsserver
- 26) Niegemann H., Stadler S.(2001); Hat noch jemand Fragen? Systematische Unterrichtsbeobachtung zu Häufigkeit und kognitivem Niveau von Fragen im Unterricht; In: Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung; 29 (2); Springer Verlag; S. 171-192
- 27) Radspieler A. (2012); Formulierung von sprachsensiblen Aufgaben in der Berufsbildung; In: Berichte zur Wirtschaftspädagogik in Personalentwicklung; Nürnberg
- 28) Reinfried S. (2016); Kompetenzorientierte Lernaufgaben – mehr als alter Wein in neuen Schläuchen?; In: Geographie aktuell & Schule, 38/223; Westermann; S. 4-14
- 29) Reitbrecht S., Sorger B. (2018); Operatoren als Marker der Kompetenzorientierung – Eine Analyse des österreichischen Curicullums der Sekundarstufe I; In: Open Online Journal for Research and Education; <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/497>
- 30) Renkl, A. (1996); Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. Psychologische Rundschau; 47 (2); 78-92.
- 31) Schabram K. (2007); Lernaufgaben im Unterricht - Instruktionspsychologische Analysen am Beispiel der Physik; Dissertation; Universität Duisburg Essen; S 6
- 32) Schmaltz, C. (2018); Heterogenität als Herausforderung für die Professionalisierung von Lehrkräften: Entwicklung der Unterrichtsplanungskompetenz im Rahmen einer Fortbildung; Springer-Verlag.
- 33) Seel N. M. (1981); Lernaufgaben und Lernprozesse; Stuttgart
- 34) Spiegel, H., Walter, M. (2005); Heterogenität im Mathematikunterricht der Grundschule; In : Bräu, K., Schwerdt, U. (Hrsg.); Heterogenität als Chance, Vom produktiven Umgang von Gleichheit und Differenz in der Schule; LiT Verlag Münster; S. 219 – 223
- 35) Stäudel et al (Hrsg.) (2010); Aufgaben mit gestuften Hilfen für den Chemieunterricht; Friedrich Verlag; S.2-5
- 36) Warwas, J., Hertel, S., & Labuhn, A. S. (2011); Bedingungsfaktoren des Einsatzes von adaptiven Unterrichtsformen im Grundschulunterricht. Zeitschrift für Pädagogik; 57(6); 854-867
- 37) Weidender, S & Ufer, S. (2015); Auswahl und Analyse von Aufgaben als professionelle Kompetenz einer Mathematik-Lehrkraft. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik vom 09.02. bis 13.02.2015 in Basel
- 38) Weinert F. E. (Hrsg) (2001); Leistungsmessungen in Schulen, Beltz, Weinheim und Basel; S. 17 – 31
- 39) Wygotzki L. S. (1977); Denken und Sprechen-Psychologische Untersuchungen (3); Weinheim; Beltz