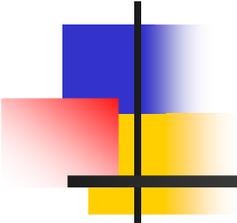
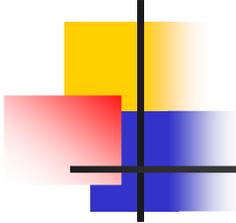


3. Tagung im Schulversuch



„Unterrichtung von Schülern mit
sonderpädagogischem Förderbedarf im Lernen
im gemeinsamen Unterricht nach den Lehrplänen
der Grund- und Regelschule“



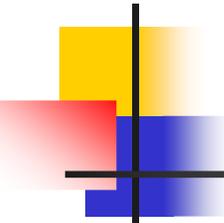
Strukturmodelle lernzieldifferenter Bewertung

Vormittag

- n Begrüßung (Sasse/Helm) 9.30 Uhr
- n Info – TMBWK (Frau Pfarre) 9.35 Uhr

- n Impulsreferat 9.45 Uhr
Strukturmodell nach Kutzer
Übertragung auf das Thema „Wetter/Klima“ 10.15 Uhr

- n Erläutern des Auftrags für die Gruppenarbeitsphase
Gruppenbildung 11.00 Uhr

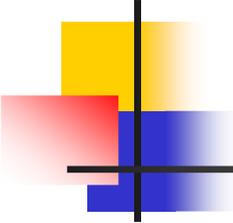


Strukturmodelle lernzieldifferenter Bewertung

(integrierte Mittagspause)

Nachmittag

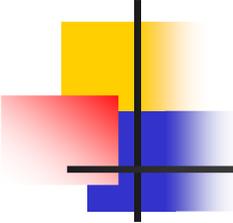
- | | | |
|---|---|-----------|
| n | Vorstellen der Ergebnisse im Plenum
Hausaufgabe (Helm) | 12.15 Uhr |
| n | Kurzbeiträge der Schulen
RS Gößnitz – Elternarbeit | 13.00 Uhr |
| | GS Neuhaus - Fördern und Bewerten im GU | 13.30 Uhr |
| | Regenbogenschule Jena –
Fördern und Bewerten im GU | 14.00 Uhr |
| n | Info zu den Schulbesuchen (Helm) | 14.30 Uhr |
| n | 2. Instrument (Schulzeck/ Helm) | 15.00 Uhr |



Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)

Differenzierung in der ***thematischen Komplexität:***
Mathematische Lerngegenstände können unterschiedlich komplex sein, z.B.:

- Sortieren von geometrischen Formen nach einem oder nach drei Merkmalen
 - Addieren/Subtrahieren mit oder ohne Zehnerüberschreitung
 - Rechnen im Zahlenraum bis 10 oder bis 100 oder bis 100.000
- USW.

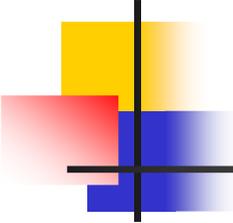


Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)

Differenzierung im Lernniveau, d.h. in der **kognitiven Komplexität**, das von der Schülerin/von dem Schüler gefordert wird, z.B.:

- Vergleich von zwei Mengen durch Paarbildung (haben wir genau so viele Tassen wie Teller?) oder Vergleich von zwei Mengen durch Zahlangaben (Was ist mehr – vier oder zwei?)
- zählendes Rechnen oder denkendes Rechnen?
- Veränderung einer Menge durch Handeln (Ich habe 5 Bälle und nehme zwei davon weg.) oder Zahloperation: $5-2=...$

Thematische und kognitive Komplexität müssen bei der Differenzierung gleichermaßen beachtet werden.

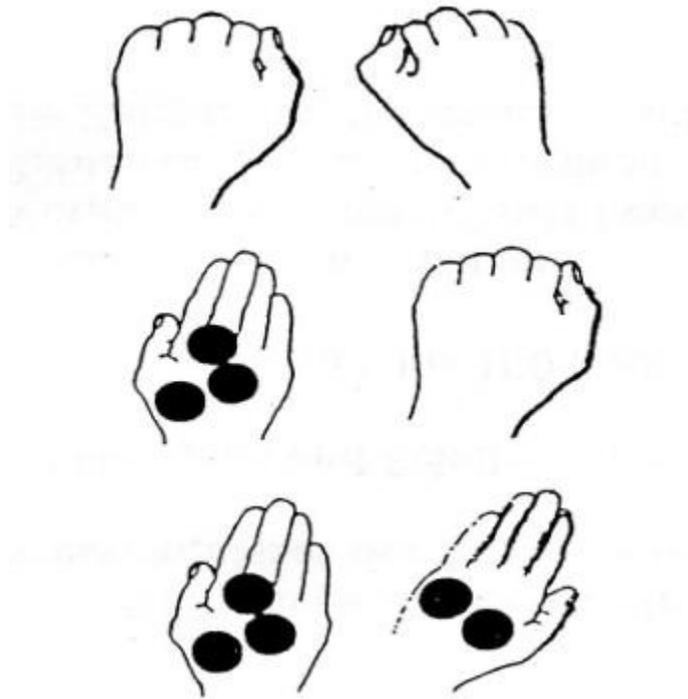
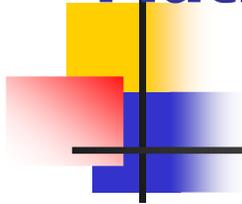


Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)

Beispiel für die Erhöhung der *kognitiven Komplexität*:

5. Arbeit mit Zahlen (9 oder 3 – was ist mehr?)
4. Symbolisch Darstellung (Zeichnung)
3. Vollständig vorstellende Handlung (Stell Dir vor,...)
2. Teilweise vorstellende Handlung (eine Menge verdeckt)
1. Praktische Handlung (Mengen in zwei Händen)

Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)

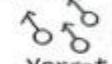


Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)

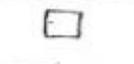
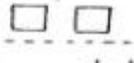
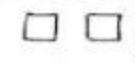
1. Die Gleichmächtigkeit bei vorgegebenen Mengen
Die Gleichheit bei vorgegebenen Zahlen > erkennen

<p>Tina</p>  <p>4 = 4</p>	<p>Tom</p>  <p>4</p>	<p>Tina</p>  <p>5 ≠ 4</p>	<p>Tom</p>  <p>4</p>
---	---	--	---

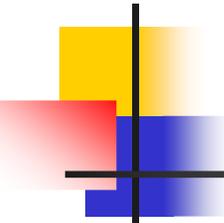
2. Gleichmächtigkeit bei vorgegebenen Mengen
Gleichheit bei vorgegebenen Zahlen > herstellen

<p>Konkrete Handlung</p> <p>Tina</p> 	<p>Tom</p>  <p>Vorrat</p> 	<p>Tom</p> 	<p>Tina</p> 
--	--	--	---

<p>Teilweise vorstellende Handlung</p>  <p>5 ≠ 2</p>  <p>5 = 2 + 3</p>	 <p>2 ≠ 5</p>  <p>2 = 5 - 3</p>
---	--

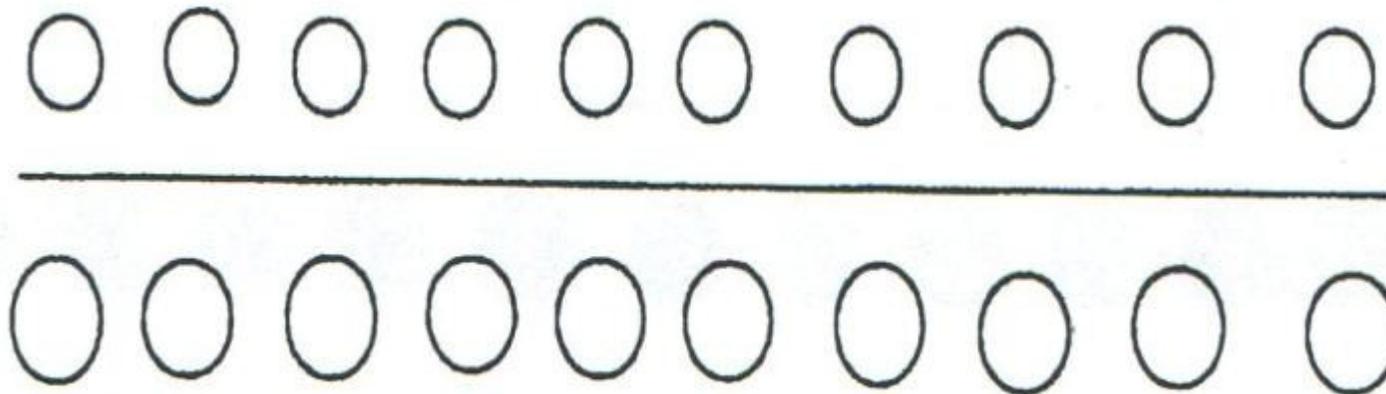
<p>Vollständig vorstellende Handlung</p>  <p>□ = □ □</p>  <p>□ □ = □</p>	 <p>□ = □ □</p>  <p>□ □ = □</p>
--	---

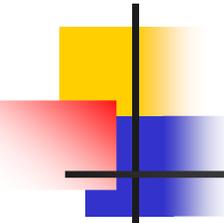
<p>Zahloperation ohne Bezug zur Mengenebene</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>5</td><td>=</td><td>2</td><td>+</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>+</td><td></td><td>=</td><td>5</td></tr> </table>	5	=	2	+		2	+		=	5	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>2</td><td>=</td><td>5</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>-</td><td></td><td>=</td><td>2</td></tr> </table>	2	=	5	-		5	-		=	2
5	=	2	+																		
2	+		=	5																	
2	=	5	-																		
5	-		=	2																	



Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)

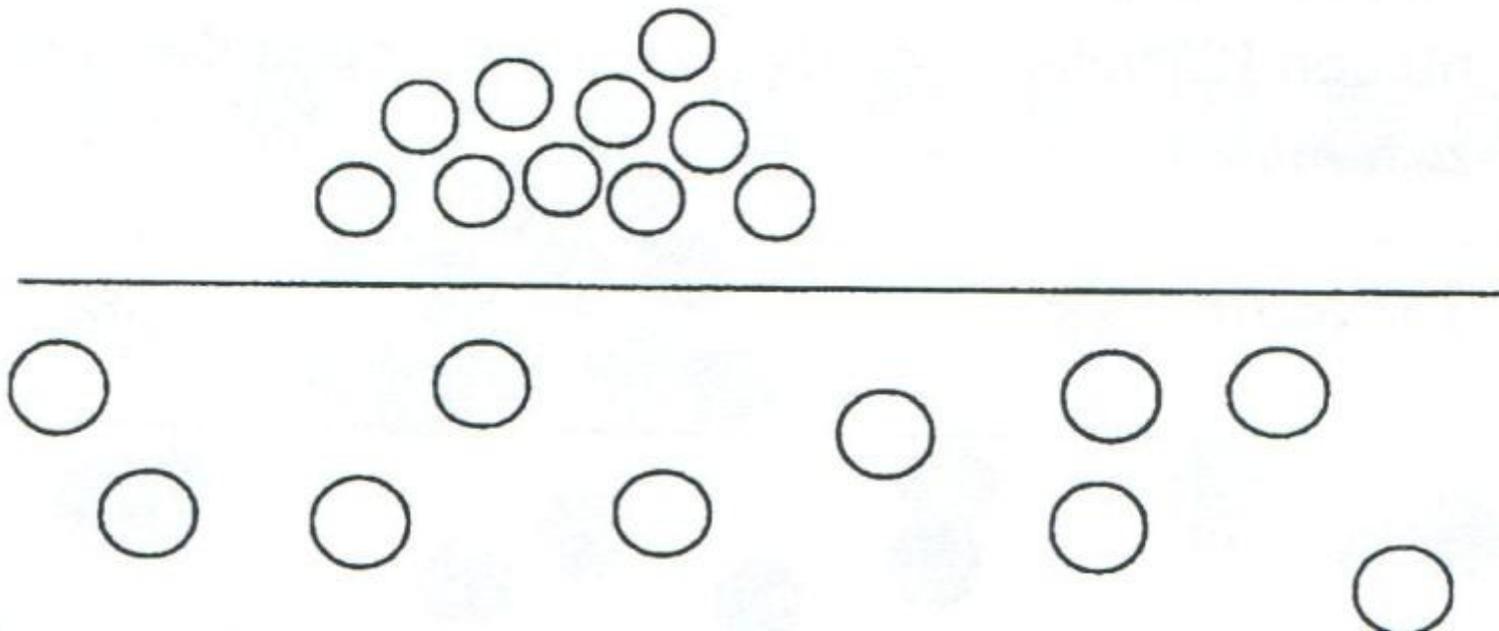
Beispiel für die Erhöhung der *thematischen
Komplexität*:



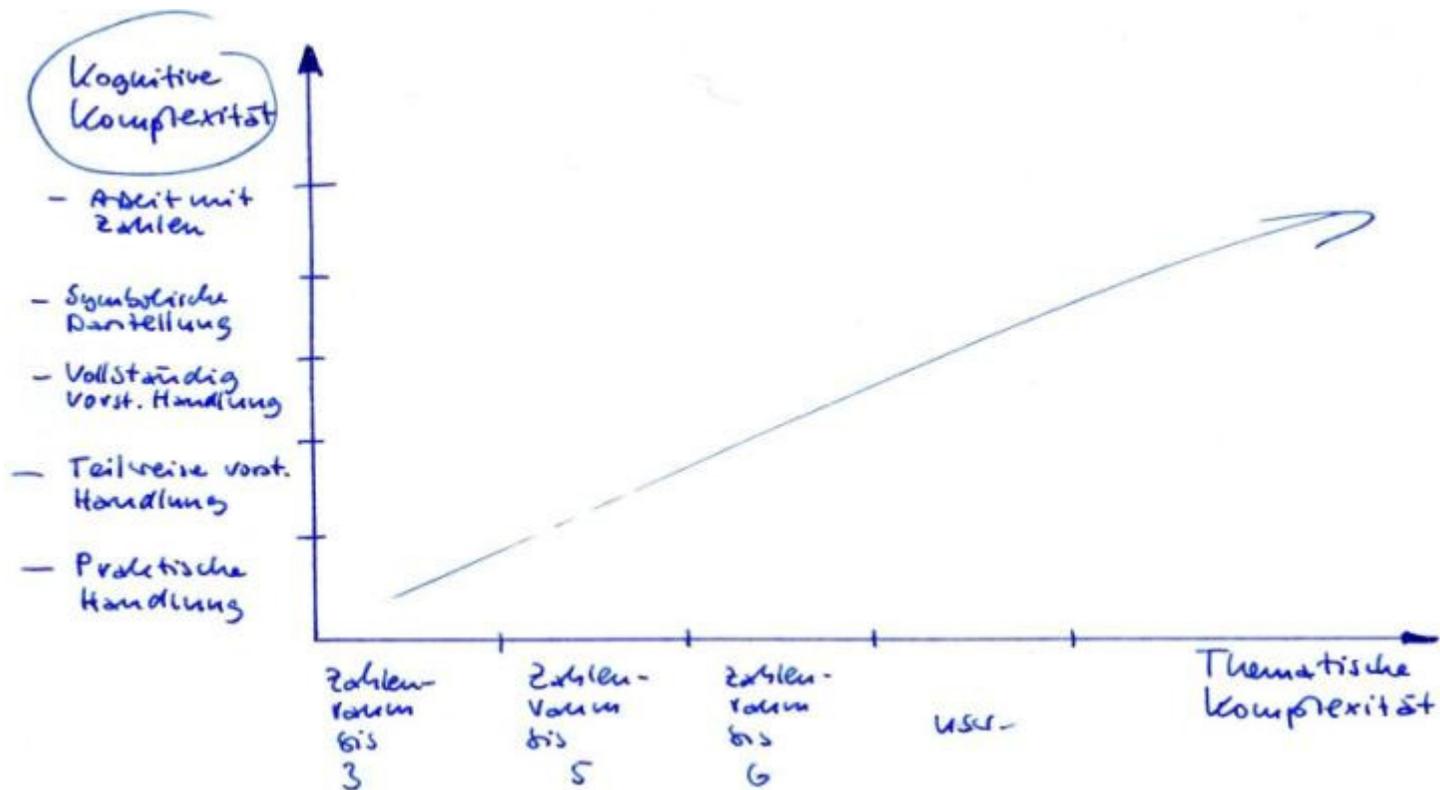


Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)

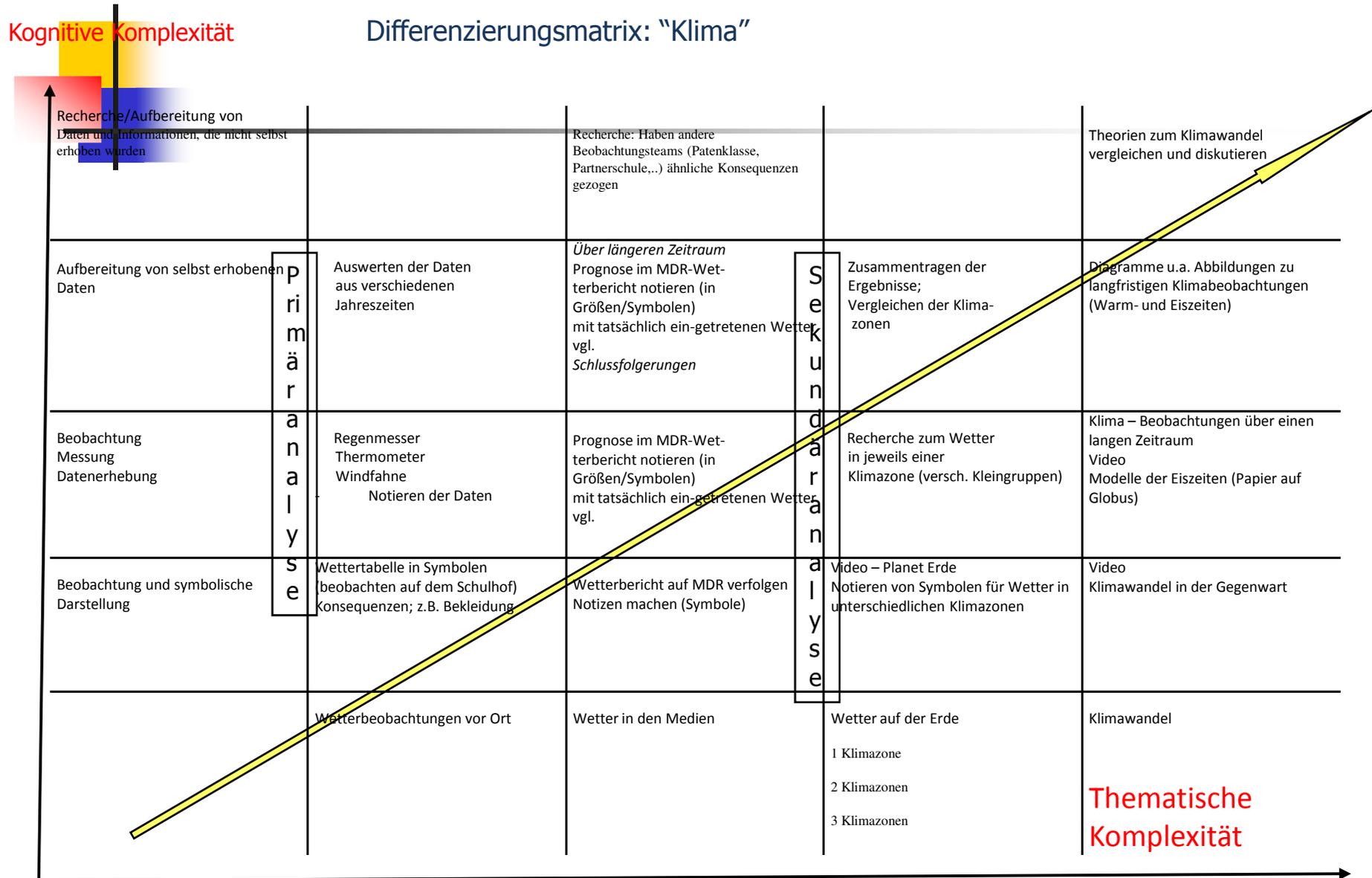
Beispiel für die Erhöhung der *thematischen*



Strukturniveau-orientierter Mathematikunterricht (nach R. Kutzer)



Strukturmodelle lernziel-differenter Unterrichtung



Klima: Konkrete Anschauung

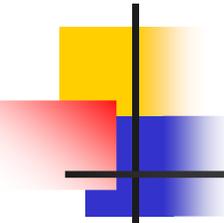


@ A. Sasse / V. Helm



Klima: Schriftliche Information

„Am Rand der chinesischen Wüste Gobi bedrohen Dünen fruchtbares Land entlang des Huanghe, des Gelben Flusses. Nach Angaben der Vereinten Nationen ist die Klimaerwärmung die Hauptursache für die Ausbreitung der Wüsten.“



Strukturmodelle lernzieldifferenten Unterrichts

Differenzierungs- Matrix

Beispiel: Klima