



Regionalkongress zur Hauptschulinitiative, Unterfranken  
Aschaffenburg, 10. Juli 2007

# **Modularisierung in der Hauptschule im Fach Mathematik**

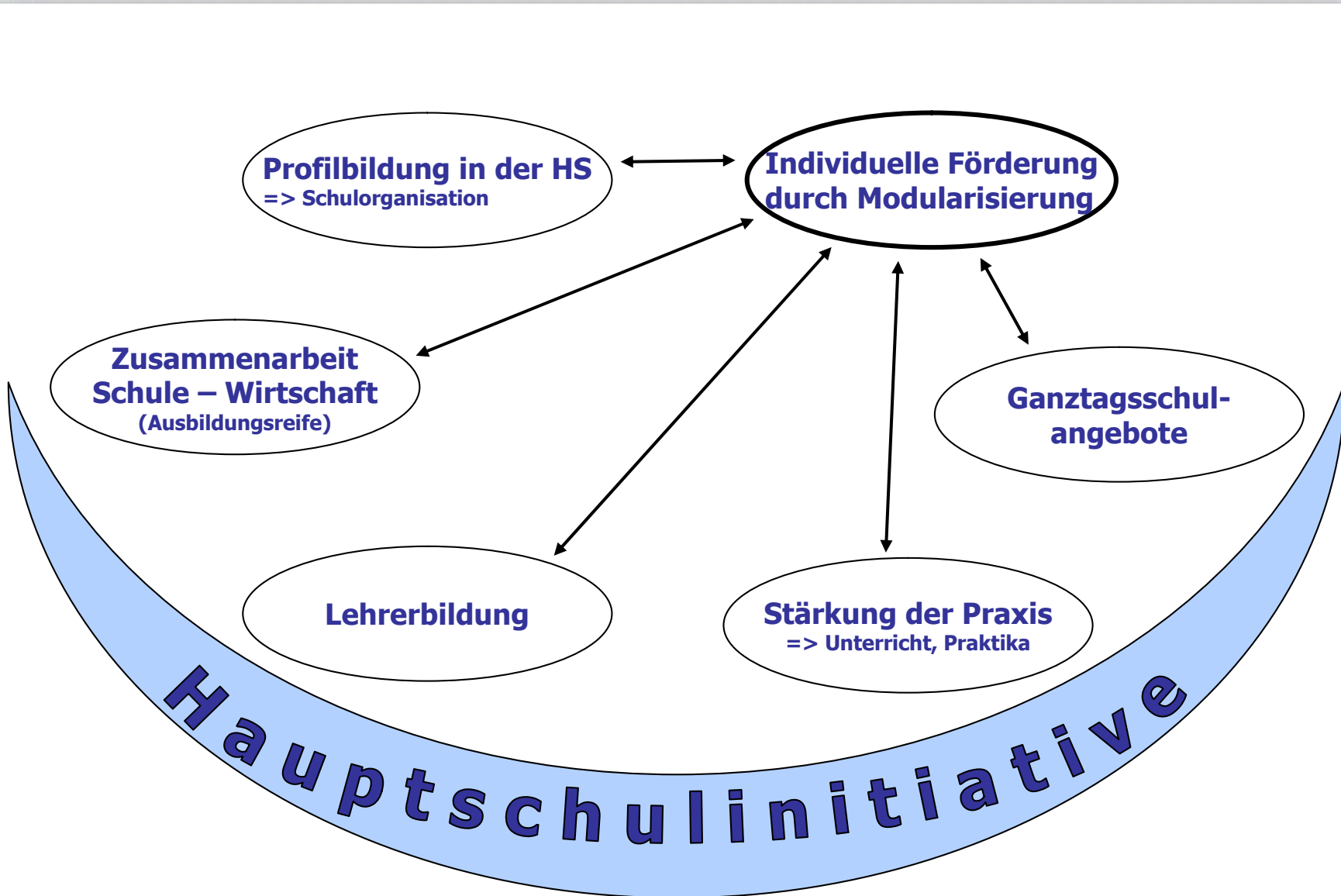
**- eine Organisationsstruktur zur individuellen Förderung -**

[rosa.wagner@isb.bayern.de](mailto:rosa.wagner@isb.bayern.de)

## Gliederung

- **Rahmenbedingungen des Schulversuchs**
- **Modulbegriff, Modulkonzept**
- **Organisationsformen der Versuchsschulen**
- **Modularbeit in Mathematik**

Eingliederung des Schulversuchs in die Hauptschulinitiative

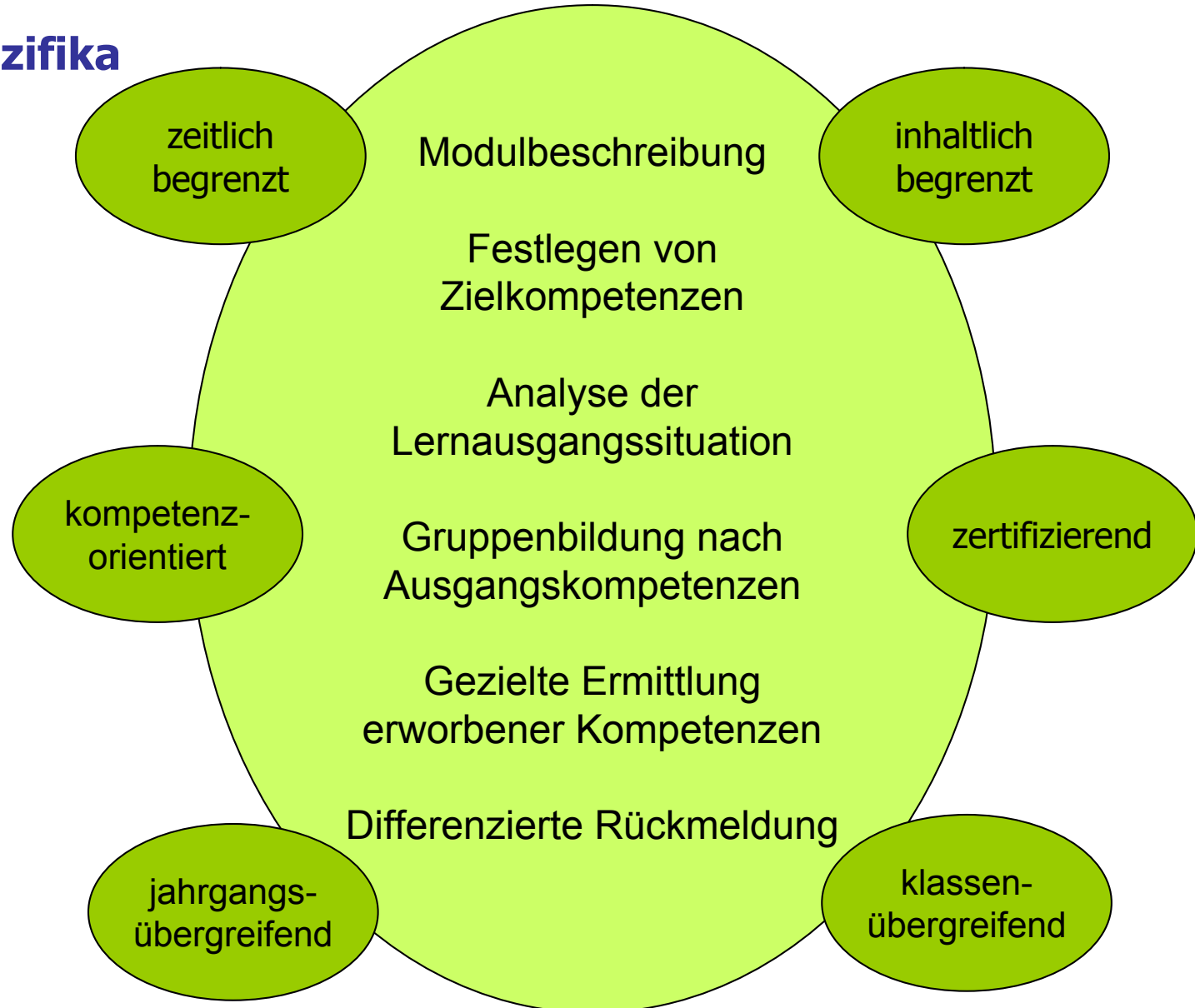


Rahmenbedingungen des Schulversuchs



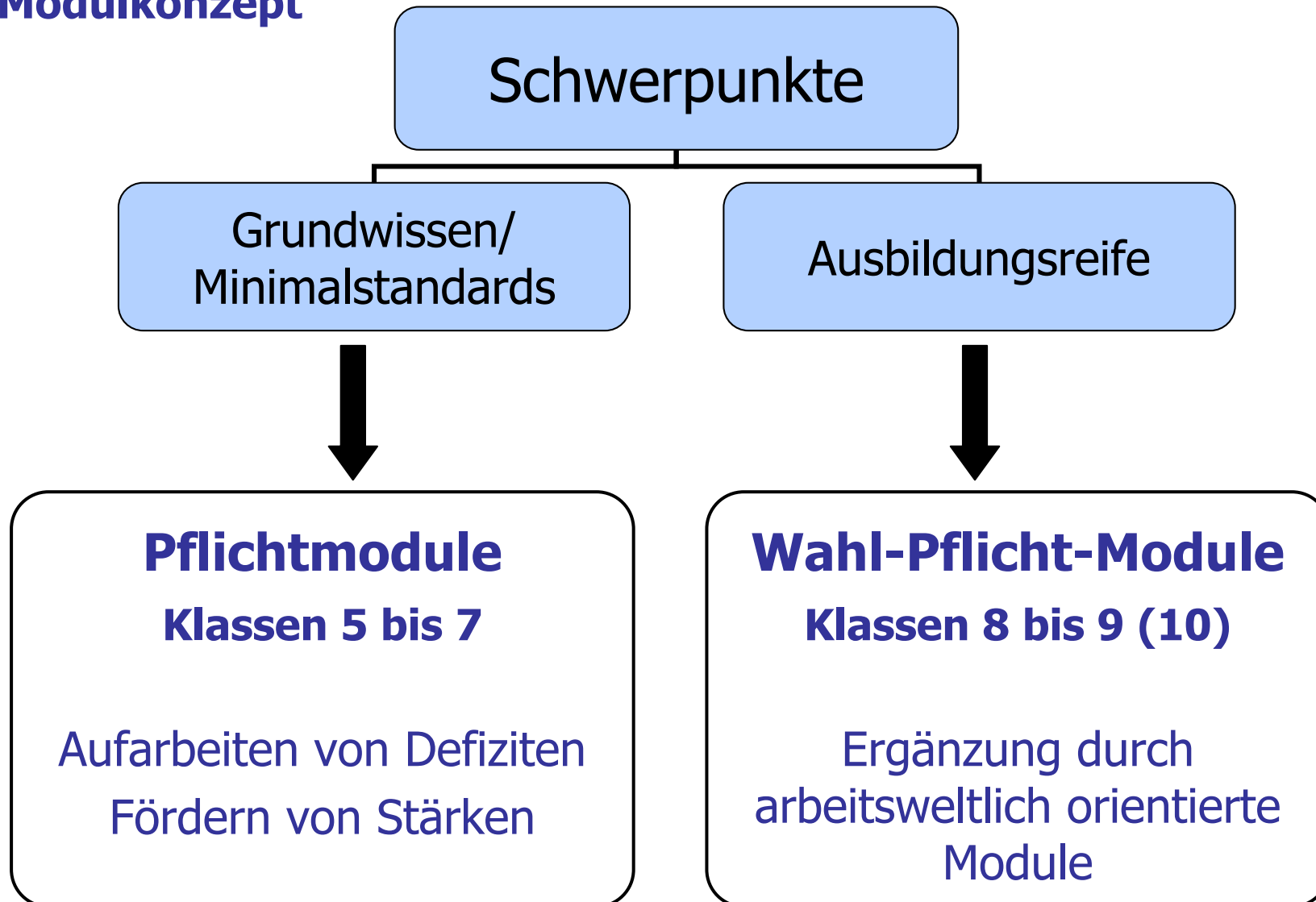
Modulbegriff

**Modulspezifika**

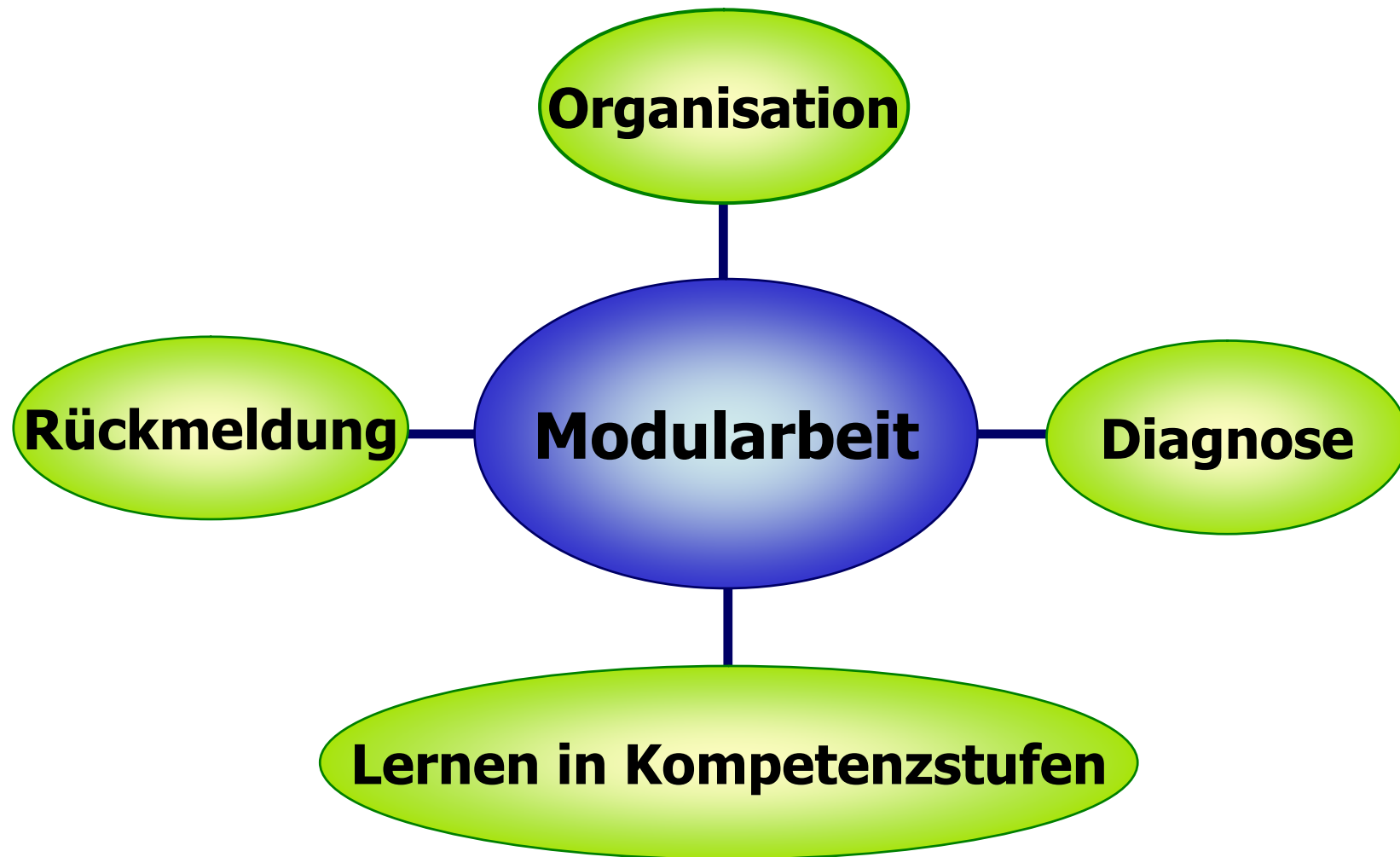


Modulkonzept

**Modulkonzept**



Zentrale Punkte der Modulararbeit



# 1. Modulunterricht begleitend

Stundenplan-Beispiel 5./6. Jgst.

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1					Kernmodul
2		Differenzierungs- module			
3				Kernmodul	
4			Kernmodul		
5	Differenzierungs- module				
6				Differenzierungs- module	

## Unterrichtsstunden im Kernmodul

- › Klassikerunterricht – Themen des Lehrplans
- › Lerninhalte der einzelnen mathematischen Bereiche auf Grundlegendes konzentriert (Basiswissen)

## Unterrichtsstunden im Differenzierungsmodul

- › Niveaugruppen – mathematische Bereiche je nach Leistungsstand und Förderbedarf (bis zu 3 Niveaugruppen)
- › klassen- und jahrgangsübergreifend
- › zusätzliche Lehrer
- › Arbeit in Kleingruppen (8 bis 16 Schüler)

## 2. Modulunterricht in Phasen

Stundenplan-Beispiel 7./8. Jgst.: Im Abstand von 6 Wochen wechseln die Phasen

### Modulfreie Phasen

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1		Mathematik			Mathematik
2	Mathematik		Mathematik		
3				Sachunterricht	
4	Mathematik				Förderstunde

### Phasen mit Modulunterricht

	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1		Kernmodul			Kernmodul
2	Differenzierungs- module		Differenzierungs- module		
3				Differenzierungs- module	
4	Kernmodul				Differenzierungs- module

## Mögliches gemeinsames Grundgerüst der Organisationsformen ab Herbst 2007

Erste Phase:  
Kernmodule, Abschluss mit Test

Zweite Phase:  
Differenzierungsmodule

Dritte Phase:  
Übungsphase, Abschluss mit Probe

### Erste Phase: Kernmodul

- Klasseiterunterricht – mit Unterstützung von ein oder zwei zusätzlichen „Modullehrkräften“
- Lerninhalte der einzelnen mathematischen Bereiche auf Grundlegendes konzentriert (Basiswissen → Einführung und kurze Übungen)
- LZK zum Unterrichtsstoff => Erhalt von Noten und Einstufung der Schüler (kompetenzorientierter Diagnosetest)

### Zweite Phase: Differenzierungsmodule mit Niveaustufen

- Differenzierungsmodul I: Wiederholung des Kernmoduls & Grundlagensicherung (Basiswissen)
- Differenzierungsmodul II: Üben / Anwenden (Erwartungsniveau der Hauptschule)
- Differenzierungsmodul III: Vertiefung / Ausweitung (erhöhtes Anforderungsniveau)
- stärkere Leistungsgruppen können auch eine höhere Schüleranzahl haben

### Dritte Phase: Klassenverband

- Helfersystem & Übungsphase vor der Probe
- Klassenlehrer erhält Einblick in den Leistungsstand des Schülers
- Abschluss mit Probe  
(= Enddiagnose, kompetenzorientierte Grundaufgaben und erhöhtes Anforderungsniveau)

### 3. Vollmodularisierung

- **alle** Lehrplaninhalte werden in Module eingeteilt
- Zuteilung der Schüler zu einem best. Modul nach der Lernstandserhebung
- Unterricht in (flexiblen) Gruppen, d. h. ein Wechsel der Gruppe ist jederzeit möglich
- Unterricht von unterschiedlichen Lehrkräften, kein Klassenleiterunterricht
- das Prinzip des Klassenleiterunterrichts bleibt durch andere Fächer gewahrt

## Leitideen im Fach Mathematik

- **individuelle Förderung**  
→ Stärken entwickeln, Schwächen beheben
- **Weiterentwicklung des Faches Mathematik**  
→ Neue Aufgabenformate
- **Motor für Schulentwicklung**  
→ Kompetenzorientierung / Perspektivenwechsel

# Modulinhalte im Fach Mathematik

## 1. Modulbeschreibung = Deckblatt

Formblatt mit den wichtigsten Angaben, z.B. Themenschwerpunkt, Kompetenzen

## 2. Feststellung der Schülerkompetenzen → Lernstandserhebung/Diagnose

- Selbsteinschätzungsbogen
- Diagnosebogen mit Aufgaben analog den erwarteten Kompetenzen und Lerninhalten (unterschiedliches Niveau mit formal-technischen und offenen Aufgaben)
- Jahrgangsstufentest
- Kollegengespräch
- Leistungsüberprüfung durch kompetenzorientierte Probe und Schülerbeobachtung (Enddiagnose)

## 3. Rückmeldung (Zertifizierung)

- Vergleich des Leistungsstands (Kompetenzen)
- Lehrer-Schüler-Eltern-Gespräch
- differenzierter Rückmeldebogen

## 4. Beispiele für Warm-up Aufgaben

Basiswissen themenübergreifend → nachhaltiges Lernen

→ spezielle Defizite auf einfachem Niveau aufgreifen

## 5. Beispielaufgaben zum Themenschwerpunkt

- Beispielaufgaben Begriffsbildung
- Beispielaufgaben formal-technisches Arbeiten (Routineabläufe)
- Beispielaufgaben Vernetzung / Neue Aufgabenkultur

# Modulinhalte: Modulbeschreibung



## Modulbeschreibung Mathematik

<b>1. Modul:</b>	<b>BRUCHRECHNEN – KERMODUL</b>		
<b>2. Klassifikation:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> fachspezifisch	<input type="checkbox"/> fächerübergreifend	<input checked="" type="checkbox"/> jahrgangsstufenübergr
	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht-Modul	<input type="checkbox"/> Wahl-Pflicht-Modul	<input type="checkbox"/> Wahl-Modul
<b>3. Zielgruppe</b>	<b>Eingangsvoraussetzung</b>		
Schüler mit keinerlei Kenntnissen der Bruchrechnung	Beherrschen der Grundrechenarten (ganze Zahlen)		
<b>4. Zeitlicher Umfang:</b>	ca. 10 Unterrichtsstunden		
<b>5. Kompetenzen</b>			
<b>Fach- und Methodenkompetenz</b>			
Der Schüler	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ stellt Bruchteile durch Falten, Ausschneiden, Legen und Zeichnen dar</li> <li>◆ ordnet Fachbegriffe der Bruchrechnung (Zähler, Nenner, Bruchstrich, Dezimalstelle) einer Bruchzahl zu</li> <li>◆ erklärt anschaulich den Bruchbegriff als Division (erklärt z. B. was <math>7/8</math> sind)</li> <li>◆ stellt Bruchteile an einem Zahlenstrahl dar</li> <li>◆ kann Brüche vergleichen und der Größe nach ordnen</li> <li>◆ gibt mathematische Begründungen beim Vergleichen von Brüchen an</li> <li>◆ kann ungleichnamige Brüche gleichnamig machen</li> <li>◆ erklärt die Bruchzahl an der Stellenwerttafel mit Bezug auf die Kommaschreibweise</li> <li>◆ addiert und subtrahiert schriftlich und im Kopf gebrochene Zahlen (auch Dezimalschreibweise), die im täglichen Leben vorkommen</li> </ul>		
<b>Sozial- und Selbstkompetenz</b>			
Der Schüler	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ unterstützt seinen Partner bereitwillig bei mathematischen Problemen</li> <li>◆ beteiligt sich an der Herstellung von Übungsmaterial</li> </ul>		
<b>6. Lerninhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ konkrete Brüche und Dezimalbrüche mit gebräuchlichen Nennern ( <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}</math> )</li> <li>◆ Addition und Subtraktion gleichnamiger Brüche</li> <li>◆ Fachbegriffe der Bruchrechnung</li> </ul>			
<b>7. Lehrplanbezug</b>			
◆ 5.5 Brüche			
<b>8. Bewertung / Zertifikat</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Kompetenzorientierter Abschlusstest</li> <li>◆ Selbsteinschätzung</li> <li>◆ Beurteilung durch die Lehrkraft</li> </ul>			

# Grobdiagnose

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Auswertung des Jahrgangsstufentests I (Beginn Schuljahr 2006/2007)</b>							
2	<b>Klasse 5a</b> Name	Natürliche Zahlen (4P)	Grundrechenarten (4P)	Geometrische Figuren und Beziehungen (4P)	Terme und Gleichungen (4P)	Sachbezogene Mathematik (3P)	Gesamtpunktzahl (24P)	Note
3		3	2,5	3	0,5	1	10	
4		3,5	2	3	0,5	0	9	
5		3,5	1,5	2	1,5	0,5	9	
6		4	0,5	3	1,5	1	10	
7		2,5	2	1	1	0	6,5	
8		3,5	1,5	2	1	0	8	
9		2,5	1	2	1,5	1	8	
10		3,5	2	0,5	1,5	0,5	8	
11		3	2	1	0,5	0,5	7	
12		3,5	1,5	2	0	0,5	7,5	
13		4	2	1	0,5	1,5	9	
14		4	3	1	2,5	1	11,5	
15		4	3	4	0	0,5	11,5	
16		3,5	1	3	0	0	7,5	
17		3,5	3,5	3	1	0,5	11,5	
18		4	2	3	0,5	1,5	11	
19		4	2	2	0	0	8	
20		2,5	2	1	0,5	2	8	
21		4	1	1	0	1	7	


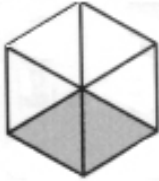
Seite 1

# Modulinhalte: Selbst- einschätzungs- bogen

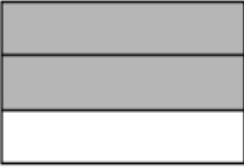
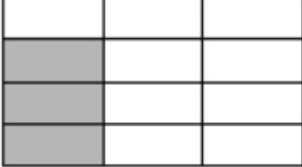
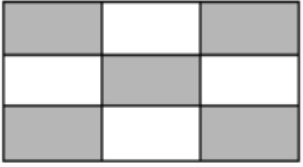

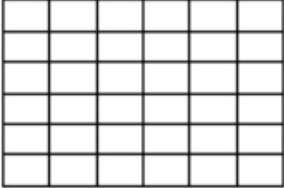
Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

65

So schätze ich mich selbst ein:

Brüche:	😊 😐 ☹️
<p>1. Ich kann Bruchteile erkennen und selbst darstellen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{3}{5}</math>  </div> <div style="text-align: center;">  <math>\frac{2}{6}</math> </div> </div>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>2. Ich kann gemischte Zahlen in Brüche umwandeln und umgekehrt: Beispiel: <math>5\frac{3}{4} = \frac{23}{4}</math> oder <math>\frac{34}{7} = 4\frac{6}{7}</math></p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>3. Ich kann Brüche addieren und subtrahieren:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{1}{9} + \frac{7}{9} =</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math>3\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3} = ;</math> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{6}{8} - \frac{2}{8} =</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math>5\frac{3}{4} + 2\frac{1}{4} =</math> </div> </div>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>4. Ich kann Dezimalbrüche addieren und subtrahieren: <math>3,68 \text{ m} + 7,07 \text{ m} =</math>      <math>50,0505 \text{ kg} - 5,055 \text{ kg} =</math></p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>5. Ich kann bestimmen, welcher Bruchteil 75 cm von einem Meter ist. Ich weiß, dass 900 kg den Bruchteil <math>\frac{9}{10}</math> von 1 t ausmachen.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>6. Ich kann das Ganze eines Bruchteils bestimmen: <math>\frac{3}{4}</math> sind 6 m. Das Ganze beträgt _____</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>7. Ich kann angeben, wie viele Monate der sechste Teil von zwei Jahren sind. Ich weiß, wie viel Minuten den dritten Teil einer Stunde ausmachen.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>8. Ich kann diese Aufgabe lösen: Anton gibt <math>\frac{2}{3}</math> seines Taschengeldes in Höhe von 15€ für eine CD aus. Wie viel hat er für die CD bezahlt?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

# Modulinhalte: Diagnosebogen; Auswertungsbogen mit Kompetenz- zuordnung

Kompetenzen	
<p>Der Schüler erkennt dargestellte Bruchteile.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Was kannst du ?</b></p> <p><b>Aufgabe 1:</b> Welcher Bruchteil ist gefärbt ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>_____</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>_____</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>_____</p> </div> </div>
<p>Der Schüler stellt Bruchteile durch (Falten, Legen, Ausschneiden und) Zeichnen dar.</p>	<p><b>Aufgabe 2:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Färbe <math>\frac{3}{4}</math> der Fläche ein !</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Färbe <math>\frac{1}{3}</math> der Fläche ein!</p>  </div> </div>
<p>Der Schüler addiert (und subtrahiert) schriftlich (und im Kopf) gebrochene Zahlen, die im täglichen Leben vorkommen.</p>	<p><b>Aufgabe 3:</b> Ergänze auf ganze Zahlen:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>a) <math>\frac{3}{5} + \square = 1</math></p> <p>b) <math>\frac{2}{4} + \square = 1</math></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>c) <math>\frac{5}{6} + \square = 1</math></p> <p>d) <math>2\frac{1}{4} + \square = 3</math></p> </div> </div>
<p>Der Schüler addiert und subtrahiert schriftlich (und im Kopf) gebrochene Zahlen, die im täglichen Leben vorkommen.</p>	<p><b>Aufgabe 4:</b> Rechne und wandle wenn nötig in Ganze und Brüche (gemischte Zahlen) um:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>a) <math>\frac{3}{8} + \frac{4}{8} =</math></p> <p>b) <math>\frac{5}{6} - \frac{4}{6} =</math></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>c) <math>\frac{3}{4} + \frac{2}{4} =</math></p> <p>d) <math>1\frac{1}{3} - \frac{2}{3} =</math></p> </div> </div>
<p>Der Schüler stellt Bruchteile durch (Falten, Ausschneiden, Legen und) Zeichnen dar.</p>	<p><b>Aufgabe 5:</b></p> <p>Ein Kuchenblech kann in unterschiedlich viele Stücke unterteilt werden. Zeichne ein verkleinertes Kuchenblech (8 cm lang und 6 cm breit) auf die Rückseite und zerteile es in 12 gleich große Teile. Färbe 4 Stücke ein und gib den Anteil an!</p> <hr/> <p style="text-align: center;">HS Rothalmünster <span style="float: right;">Leistungsfeststellung Brüche</span></p>

# Modulinhalte: Zertifizierung / Rückmeldung

SV Modularisierung in der Hauptschule – MATHEMATIK – VS Nennslingen

Beginn Schl: \_\_\_\_\_ mit Jahrgangsstufe: \_\_\_\_\_

Schüler: \_\_\_\_\_

<i>Kernmodule</i>					<i>Differenzierungsmodule</i>			
Natürliche Zahlen	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Ganze Zahlen	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Rationale Zahlen	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Terme, Gleich. I – IV	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Brüche I, II, III	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Prozent I, II, III	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Zinsrechnen	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Geometrie I – IV	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							
Geometrie V – IX	<i>von - bis</i>							
	<i>Datum/ Ergebnis</i>							

# Struktur gebende Inhalte

## 1. Aufgaben aus allen Lehrplanbereichen => 5 Leitideen (KMK 15.10.04)

- L1 – Zahl
- L2 – Messen
- L3 – Raum und Form
- L4 – Funktionaler Zusammenhang
- L5 – Daten und Zufall

## 2. Kompetenzorientierung => 6 Allgemeine mathematische Kompetenzen:

- K1: argumentieren
- K2: Probleme lösen
- K3: modellieren
- K4: Darstellungen verwenden
- K5: mit symbolischen, formalen und technischen Elementen umgehen
- K6: kommunizieren

## 3. Verschiedene Anforderungsbereiche

- Reproduzieren
- Zusammenhänge herstellen
- Verallgemeinern, Reflektieren

} bestimmen nicht die Niveaustufe!

## Auswirkungen auf den Unterricht

- **Ziel** Aufbau von Kompetenzen  
(Was kann der Schüler – Wie zeigt der Schüler sein Können),  
nicht Vermittlung bzw. ‚Abarbeitung‘ von Lernzielen
- **Wechsel der Aufgabentypen**
  - Begriffsklärung, Vernetzungen aufzeigen, Rückgriff auf Bekanntes
  - kompetenzorientierte Problemlösungs-Aufgaben  
(Lernumgebungen – neue Aufgabenkultur)
  - kompetenzorientierte formal-technische Aufgaben (Routineaufgaben)
- **Wechsel der Sozialformen**  
(zunehmend Gruppenarbeit, spielerische Arbeitsformen,  
Arbeit im „Ich-Du-Wir“-System)
- **Verlaufsentwicklung innerhalb eines Moduls anstreben**  
Verschiebung der **Akzentuierung** von der Begriffsklärung über  
formal-technische Aufgaben zu den eher offenen Aufgaben
- **Während der Sequenz gezielte Schülerbeobachtung**  
bei Auffälligkeiten, in Gruppenarbeitsphasen, etc.

## Aufbau eines kompetenzorientierten, modularen Mathematikunterrichts:



Phasen	Inhalte	Didaktisch-methodische Vorgehensweise						
1. Warm up – Phase mind. 10 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben aus <b>allen</b> Lehrplanbereichen</li> <li>• grundlegende, eher einfache Aufgaben</li> <li>• Knobelaufgaben</li> <li>• Möglichkeit, spezielle Defizite immer wieder gezielt aufzugreifen (grundlegende Sicherheit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau von <b>Kompeten-</b></li> <li>• nicht Vermittlung bzw.</li> <li>• Erarbeitung von Lernzielen</li> <li>• Was tut der Schüler? Was</li> <li>• kann er? Wie zeigt er, was er</li> <li>• kann?</li> </ul>						
2. Themen- phase ca. 30 Min.  <i>für konzentrierte Arbeit mit Lernumgebungen auch Doppelstunden nutzen</i>	<p style="text-align: center;">alle drei Bereiche abwechselnd bzw. parallel in den Unterricht einplanen (Begriffsbildung immer wieder aufgreifen, Aufgaben nicht nur formal und dann erst problemlösend abhandeln)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; vertical-align: top;">                     Begriffsklärung, Vernetzungen aufzeigen, Rückgriff auf Bekanntes  ↓                 </td> <td style="width: 33%; text-align: center; vertical-align: top;">                     kompetenzorientierte, formal-technische Aufgaben  ↓                 </td> <td style="width: 33%; text-align: center; vertical-align: top;">                     kompetenzorientierte, Problemlösungs-Aufgaben (Lernumgebungen)  ↓                 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• handelnde und anschauliche Herangehensweise</li> <li>• großer Freiraum der Schüler für eigene Erkenntnisse und Lösungsideen</li> <li>• Anregungen aus den Klett-Schulbüchern Schweiz (z. B. Sachbezüge als Grundlage einer Einarbeitsphase)</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analog den erwarteten Strukturen und Routineabläufen aus dem <u>Leistungsfeststellungsbogen</u></li> <li>• aus Kopiervorlagen, vorhandenen Arbeitsblättern, Büchern</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analog den problemorientierten und offenen Aufgaben bzw. Sachaufgaben im <u>Leistungsfeststellungsbogen</u></li> <li>• aus wenigen Publikationen („Die etwas andere Aufgabe“, Klett Schulbücher Schweiz, bezogen auf Bildungsstandards, <u>SINUS-Projekt</u>, Knobelaufgaben)</li> </ul> </td> </tr> </table>	Begriffsklärung, Vernetzungen aufzeigen, Rückgriff auf Bekanntes  ↓	kompetenzorientierte, formal-technische Aufgaben  ↓	kompetenzorientierte, Problemlösungs-Aufgaben (Lernumgebungen)  ↓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• handelnde und anschauliche Herangehensweise</li> <li>• großer Freiraum der Schüler für eigene Erkenntnisse und Lösungsideen</li> <li>• Anregungen aus den Klett-Schulbüchern Schweiz (z. B. Sachbezüge als Grundlage einer Einarbeitsphase)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analog den erwarteten Strukturen und Routineabläufen aus dem <u>Leistungsfeststellungsbogen</u></li> <li>• aus Kopiervorlagen, vorhandenen Arbeitsblättern, Büchern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analog den problemorientierten und offenen Aufgaben bzw. Sachaufgaben im <u>Leistungsfeststellungsbogen</u></li> <li>• aus wenigen Publikationen („Die etwas andere Aufgabe“, Klett Schulbücher Schweiz, bezogen auf Bildungsstandards, <u>SINUS-Projekt</u>, Knobelaufgaben)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedliches <u>Anschauungsmaterial</u> zur Verfügung stellen (vor allem bei Basismodulen)</li> <li>• Wechsel der Sozialformen: zunehmend Gruppenarbeit, spielerische Arbeitsformen, Arbeit im „Ich-Du-Wir“-System</li> <li>• Verlaufsentwicklung innerhalb eines Moduls anstreben (Verschiebung der Akzentuierung: Begriffsklärung → formal-technische Aufgaben → offene Aufgaben)</li> <li>• während der Modulsequenz gezielte Schülerbeobachtung (bei Auffälligkeiten, in Gruppenarbeitsphasen, etc.)</li> </ul>
Begriffsklärung, Vernetzungen aufzeigen, Rückgriff auf Bekanntes  ↓	kompetenzorientierte, formal-technische Aufgaben  ↓	kompetenzorientierte, Problemlösungs-Aufgaben (Lernumgebungen)  ↓						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• handelnde und anschauliche Herangehensweise</li> <li>• großer Freiraum der Schüler für eigene Erkenntnisse und Lösungsideen</li> <li>• Anregungen aus den Klett-Schulbüchern Schweiz (z. B. Sachbezüge als Grundlage einer Einarbeitsphase)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analog den erwarteten Strukturen und Routineabläufen aus dem <u>Leistungsfeststellungsbogen</u></li> <li>• aus Kopiervorlagen, vorhandenen Arbeitsblättern, Büchern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analog den problemorientierten und offenen Aufgaben bzw. Sachaufgaben im <u>Leistungsfeststellungsbogen</u></li> <li>• aus wenigen Publikationen („Die etwas andere Aufgabe“, Klett Schulbücher Schweiz, bezogen auf Bildungsstandards, <u>SINUS-Projekt</u>, Knobelaufgaben)</li> </ul>						
3. Schluss- phase ca. 5 Min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reflektierte Sicherung, z. B. einige Schüler verbalisieren ihren Lernzuwachs</li> <li>• Hausaufgabenstellung nach Modulausweisung (Pflicht- oder Wahlmodul) und eigenem Ermessen</li> </ul>							



**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit**

**[rosa.wagner@isb.bayern.de](mailto:rosa.wagner@isb.bayern.de)**