



# THEMENFELD 2

Vom ganz Großen und ganz Kleinen



**Klasse 5:**

Von den Sinnen  
zum Messen

Vom ganz  
Großen und ganz  
Kleinen

Bewegung zu  
Lande, zu Wasser  
und in der Luft

Pflanzen, Tiere,  
Lebensräume

**Klasse 6:**

Sonne, Wetter,  
Jahreszeiten

Geräte und  
Maschinen im  
Alltag

Stoffe im Alltag

Körper und  
Gesundheit

## Zur Konzeption des Lehrplans

### Seite 1:

Fließtext zu den  
Basiskonzepten  
und zur  
Kompetenzentwicklung

### Seite 2:

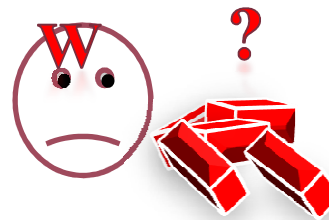
Kompetenz-  
beschreibung

### Seite 3:

Katalog zum  
anschlussfähigen  
Fachwissen

### Seite 4:

mind-map zur  
Erschließung von  
Lernsituationen



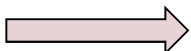
**Unterricht !!!**



## Zur Konzeption des Lehrplans

**Die erste Seite:** *Charakterisierung des Themenfeldes*

*Basiskonzepte:* System  Größenverhältnisse

Entwicklung  optische Geräte

Struktur – Eigenschaft – Funktion

*Kompetenzen:* Arbeiten mit Modellen



## Zur Konzeption des Lehrplans

---

### Die zweite Seite: *Kompetenzen*

*Erkenntnisgewinnung*     erschließen sich Größenverhältnisse  
                                  erkennen Zellstrukturen  
                                  recherchieren und beobachten

*Kommunikation*     beschreiben und präsentieren

*Wissen nutzen*     veranschaulichen durch Modelle

*Bewertung*     reflektieren Entwicklung und Grenzen



## Zur Konzeption des Lehrplans

### Die dritte Seite

| Inhalte und Zusammenhänge   | Fachbegriffe                  | Entwicklung<br>des<br>Basiskonzepts |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|
| Die unterschiedlichen<br>Größenordnungen im Makro- und<br>Mikrokosmos werden mit angepassten<br>Maßeinheiten beschrieben<br>... | Lichtjahre, Mikrometer<br>... | System<br>...                       |
|   |                               |                                     |

## Zur Konzeption des Lehrplans

### Die vierte Seite Struktur und Anregungen für Kontexte



## Zur Konzeption des Lehrplans







## Schwerpunkte dieser Fortbildung:

Größenverhältnisse- und Größenordnungen

Umgang mit Modellen

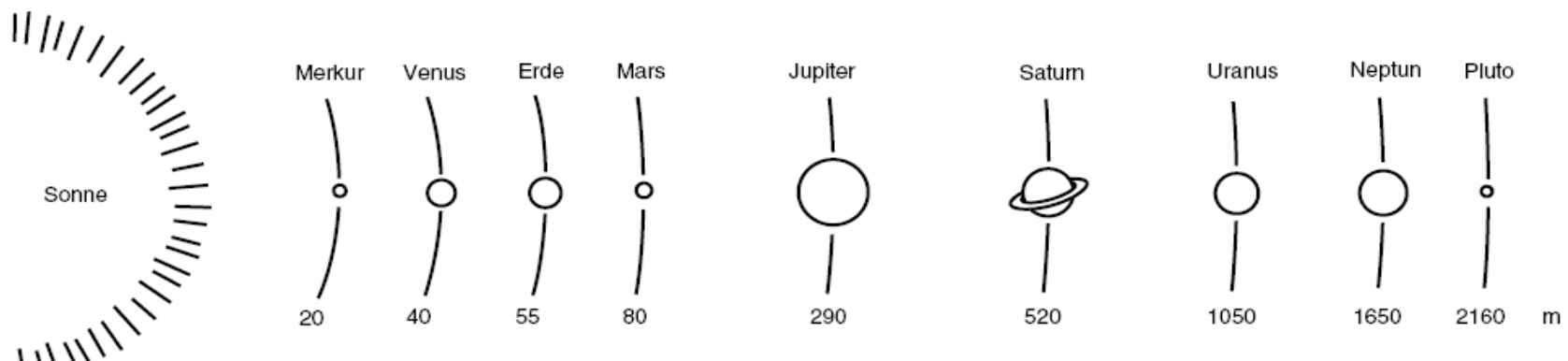
## Größenverhältnisse- und Größenordnungen

### B) Entfernungen zwischen den Planeten

*Die Planeten laufen auf riesigen Bahnen oder Orbits in unterschiedlichen Entfernungen um die Sonne herum.*

*Wie die Entfernungen der Planeten zueinander und zur Sonne sind, kannst Du Dir im Modell veranschaulichen.*

**Aufgabe:** Erstelle Dir mit den abgebildeten Entfernungen ein Modell von unserem Sonnensystem. Die angegebenen Entfernungen in Metern sind um das 2,7-Milliardenfache verkleinert.





## Größenverhältnisse- und Größenordnungen

---



## Zur Konzeption des Lehrplans

---

Zweite Seite

. Kompetenzen

Erkenntnisgewinnung erschließen sich Größenverhältnisse,  
erkennen Zellstrukturen gewinnen Informationen

Kommunikation

Wissen nutzen

Bewertung











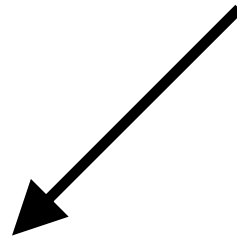


# Einsatz von Modellen im Unterricht:

1. Erarbeitung des Modells oder mit Hilfe des Modells
2. Kritik am Modell
3. Verbesserung des Modells

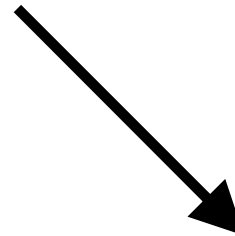


# Unterteilung



Strukturelle Modelle:

Sind dem Original  
entsprechend



Funktionale Modelle:

Stellen die Funktion  
dar und ermöglichen  
manipulative Eingriffe



# Definition und Eigenschaften von Modellen:

1. Modelle bilden reale Systeme ab.
2. Modelle unterscheiden sich also von der Wirklichkeit  
→ Betonung nötig!
3. Symbolik des Modells muss von Schülerinnen und Schülern entschlüsselt werden.

# FAMONA 2010

## BfU für Naturwissenschaften



Rheinland-Pfalz

INSTITUT FÜR SCHULISCHE  
FORTBILDUNG UND  
SCHULPSYCHOLOGISCHE  
BERATUNG

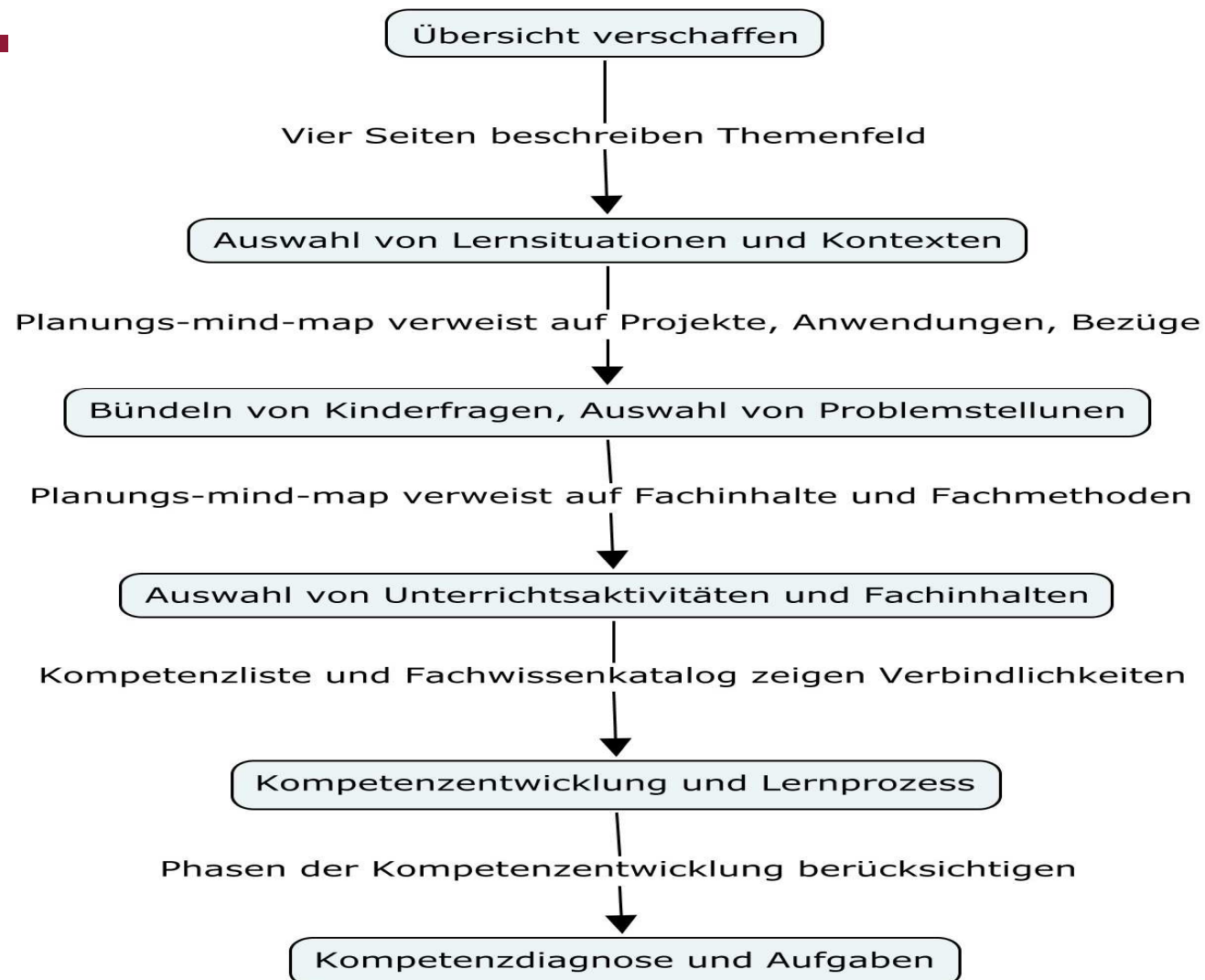
## Einfache Teilchenvorstellungen - konkret

### Vom Goldwäscher zum Salz im Meerwasser...





# Unterrichtsplanung mit dem „Lehrplan konkret“





tur  
Website



## Quellen:

VORTRÄGE DER FACHDIDAKTISCHEN KOMMISSION FÜR  
DEN RAHMENLEHRPLAN NATURWISSENSCHAFT

VORTRÄGE DER FAMONA INNERHALB DER  
FORTBILDUNGSREIHE DES IFB „NATURWISSENSCHAFTEN -  
EIN NEUES FACH“

VORTRÄGE DES PZ, BAD KREUZNACH