

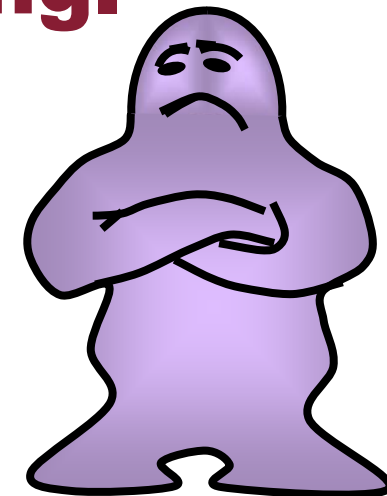
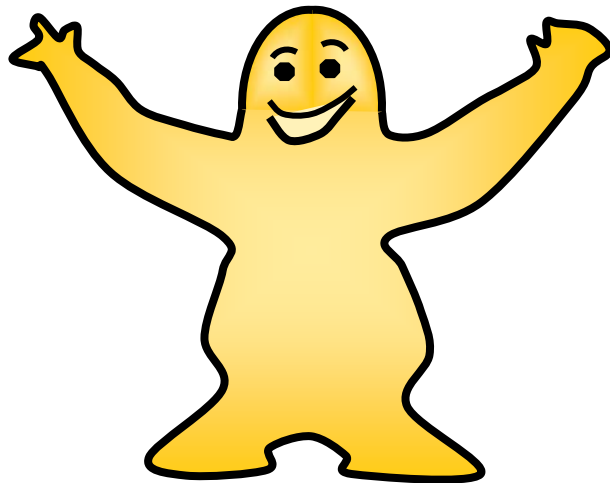
# **Die Bildungsstandards für die allgemeine Hochschulreife**

---

## **Euphorie, Ablehnung, Fakten**

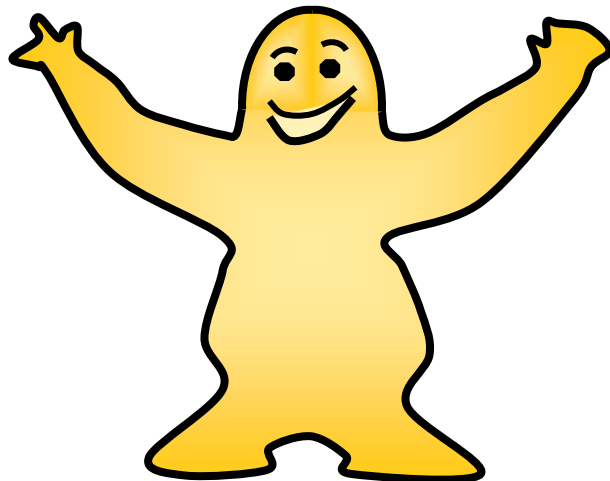


# **Die Reaktionen auf die Bildungsstandards für die allgemeine Hochschulreife bewegen sich häufig zwischen Euphorie und Ablehnung.**

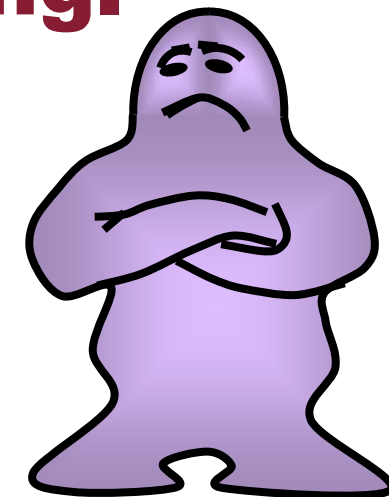




**Die Reaktionen auf die  
Bildungsstandards für die  
allgemeine Hochschulreife  
bewegen sich häufig zwischen  
Euphorie und Ablehnung.**

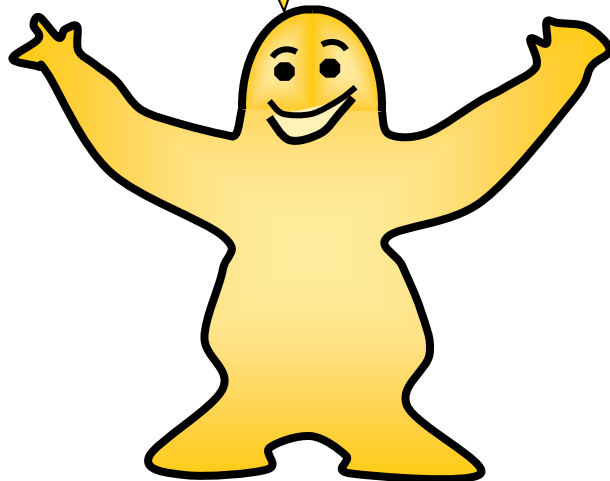


**Lassen wir  
die Fakten  
sprechen.**

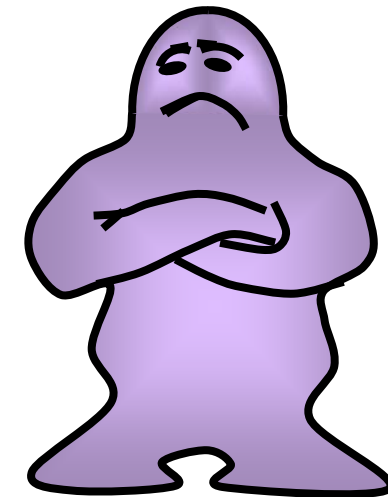




Jetzt wird alles  
anders – und  
viel besser ! Toll!

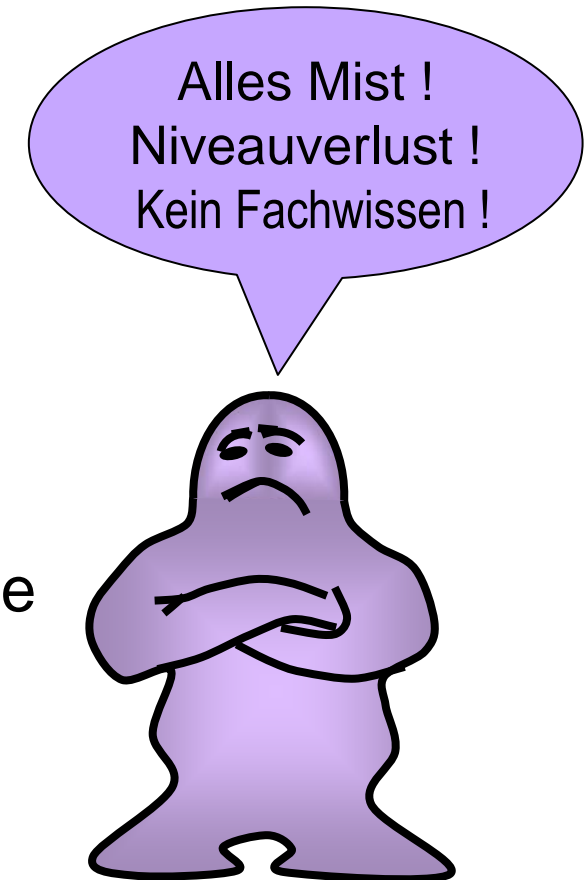


Alles Mist !  
Niveauperlust !  
Kein Fachwissen !





- keine Fachinhalte
- lediglich fachunabhängige Schlüsselqualifikationen
- kompetenzorientierte Aufgaben sind ohne Fachwissen zu lösen → Niveauverlust





Kritik: Die Bildungsstandards für das Abitur  
enthalten keine Fachinhalte mehr,  
sondern nur noch formale Kompetenzen.

*„Statt also Kompetenzen mit soliden fachlichen  
Wissensbeständen zu verknüpfen, ist es zu einer  
Trennung von Wissen und Kompetenzen gekommen,  
so dass der eigentliche Anspruch einer tatsächlichen  
Kompetenz ad absurdum geführt wird.“*

# Beispiel Mathematik

## EPA 2002

### 1.1 Fachliche und methodische Kompetenzen

angemessenes Verwenden math. Fachsprache, selbstständiges Auswählen, Nutzen und Bewerten von Informationen

Beherrschen grundlegender Vorgehensweisen zur Gewinnung, Darstellung und Sicherung math. Erkenntnisse

---

Veranschaulichen und Beschreiben mathematischer Sachverhalte mit Hilfe von Bildern, Texten und Symbolen

Sachgerechtes ... Umgehen mit grundlegenden Begriffen, Sätzen, Verfahren und Algorithmen, ...

---

Mathematisches Modellieren zur Lösung realitätsnaher Probleme

## Bildungsstandards 2012

### 2.1 Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen

Mathematisch argumentieren

Probleme mathematisch lösen

---

Mathematische Darstellungen verwenden

Mit Mathematik symbolisch / formal / technisch umgehen

Mathematisch kommunizieren

---

Mathematisch modellieren

# Beispiel Mathematik

## EPA 2002

### 1.2 Fachliche Inhalte

#### Leitidee Funktionaler Zusammenhang (GK)

Funktionsbegriff

---

Verknüpfung und Verkettung von  
Funktionen an konkreten Beispielen

Umkehren von Funktionen in konkreten  
Fällen

---

Deutung der Ableitung als lokale Ände-  
rungsrate und als Tangentensteigung

## Bildungsstandards 2012

### 2.2 Die mathematischen Leitideen

#### Leitidee Funktionaler Zusammenhang (GK)

die sich aus den Funktionen der SI er-  
gebenden Funktionsklassen zur Be-  
schreibung und Untersuchung quanti-  
fizierbarer Zusammenhänge nutzen

---

in einfachen Fällen Verknüpfungen und  
Verkettungen von Funktionen zur Be-  
schreibung quantifizierbarer Zusam-  
menhänge nutzen

---

die Ableitung insbesondere als lokale  
Änderungsrate deuten

Änderungsraten funktional beschreiben  
(Ableitungsfunktion) und interpretieren



# Beispiel Mathematik

## EPA 2002

### 1.2 Fachliche Inhalte

#### Leitidee Funktionaler Zusammenhang

Deutung der Ableitung als lokale Änderungsrate und als Tangentensteigung

*Leitidee Messen*

---

Ableitungsregeln

---

Untersuchung von Funktionen an besonderen Stellen, auch qualitativ

## Bildungsstandards 2012

### 2.2 Die mathematischen Leitideen

#### Leitidee Funktionaler Zusammenhang

Sekanten- und Tangentensteigungen an Funktionsgraphen bestimmen  
Änderungsraten berechnen und deuten  
Bestände aus Änderungsraten und Anfangsbestand berechnen

---

die Funktionen der Sekundarstufe I ableiten, auch unter Nutzung der Faktor- und Summenregel

die Produktregel zum Ableiten von Funktionen verwenden

---

die Ableitung zur Bestimmung von Monotonie und Extrema von Funktionen nutzen

den Ableitungsgraphen aus dem Funktionsgraphen und umgekehrt entwickeln

# Beispiel Englisch

## EPA 2002

### 1 Fachliche Qualifikationen und Inhalte

#### Sprache

Hör(seh-)verstehen, Leseverstehen, mündl. Sprachgebrauch, Interaktion, schriftl. Textproduktion, Verfügbarkeit von sprachlichen Mitteln, Sprachmittlung

#### Wissen über Sprache und Kommunikation

#### Interkulturelle Kompetenzen

#### Umgang mit Texten und Medien

#### Fachliche Methodenkompetenzen und Arbeitstechniken

## Bildungsstandards 2012

### 2 Bildungsstandards für die Kompetenzbereiche in Englisch

#### Funktionale kommunikative Kompetenz

Hör(seh-)verstehen, Leseverstehen, Sprechen, Schreiben, Sprachmittlung, Verfügen über sprachliche Mittel

#### Sprachbewusstheit

#### Interkulturelle kommunikative Kompetenz

#### Text- und Medienkompetenz

#### Sprachlernkompetenz

# Beispiel Deutsch

## EPA 2002

### 1 Fachliche Anforderungen (Qualifikationen) und Inhalte

Schriftliches und mündliches Darstellen

Erschließen von Texten und Medienprodukten

Reflektieren über Sprache

Beherrschen von Methoden und Arbeitstechniken  
(z.B. Texterschließungsverfahren)

## Bildungsstandards 2012

### 2 Bildungsstandards für die Kompetenzbereiche im Fach Deutsch

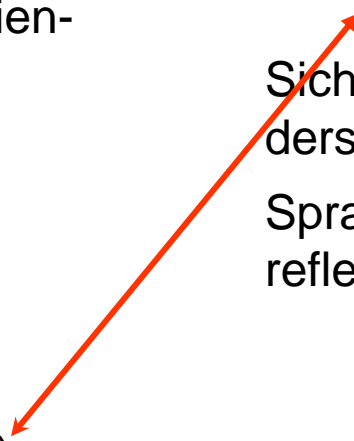
Sprechen und Zuhören  
(Dialogisch, monologisch)

Schreiben  
(Schreibstrategien, unterschiedliche Textformen)

Lesen  
(Texterschließungsverfahren u.a.)

Sich mit Texten und Medien auseinandersetzen

Sprache und Sprachgebrauch reflektieren





Kritik: Die Bi.sta. für das Abitur enthalten keine  
Inhalte mehr, sondern nur noch formale  
Kompetenzen.

*„Statt also Kompetenzen mit soliden fachlichen  
Wissensbeständen zu verknüpfen, ist es zu einer  
Trennung von Wissen und Kompetenzen gekommen,  
so dass der eigentliche Anspruch einer tatsächlichen  
Kompetenz ad absurdum geführt wird.“*



Kritik: Im Mittelpunkt des Unterrichts sollen fachunabhängige Schlüsselqualifikationen stehen; das Fachliche wird zurückgedrängt

*„Darin sollen die sogenannten  
„überfachlichen Kompetenzen“, oft auch als  
„Schlüsselqualifikationen“ bezeichnet,  
den Kern des neuen Unterrichts ausmachen.“*



„Das von der KMK gewählte Konzept von Bildungsstandards legt fest, welche **fachbezogenen Kompetenzen** Schülerinnen und Schüler bis zu einem bestimmten Abschnitt in der Schullaufbahn entwickelt haben sollen.

Unter einer **Kompetenz** wird dabei die Fähigkeit verstanden, **Wissen und Können in den jeweiligen Fächern** zur Lösung von Problemen anzuwenden. ...

Sie (die Bildungsstandards) sollen schulische Lehr- und Lernprozesse auf eine kumulative und systematisch vernetzte Entwicklung von Kompetenzen orientieren, ... “

*Aus der Einleitung zu den Bildungsstandards  
für die allgemeine Hochschulreife*



Im Gegensatz zu den (fachlichen) Intentionen der Bildungsstandards:

**Schlüsselqualifikationen:** „Erwerbbar**e** **allgemeine** Fähigkeiten, Einstellungen und Strategien, die bei der Lösung von Problemen und beim Erwerb neuer Kompetenzen in möglichst vielen Inhaltsbereichen von Nutzen sind.“

*Bildungskommission NRW 1995*

Kategorien: kognitive Kompetenz,  
kommunikative Kompetenz,  
soziale Kompetenz,  
Selbstkompetenz sowie  
allgemeines Basiswissen



Kritik: Im Mittelpunkt des Unterrichts sollen fachunabhängige Schlüsselqualifikationen stehen; das Fachliche wird zurückgedrängt

*„Darin sollen die sogenannten „überfachlichen Kompetenzen“, oft auch als „Schlüsselqualifikationen“ bezeichnet, den Kern des neuen Unterrichts ausmachen.“*





Kritik: Die den Bildungsstandards entsprechenden, kompetenzorientierten Abituraufgaben sind ohne Fachwissen zu lösen: Niveauverlust

*„Lesekompetenz reicht in vielen Fächern aus, diese Art kompetenzorientierter Fragestellungen mit Erfolg zu meistern, ein solides Fachwissen ist dafür nicht erforderlich.“*

# Beispiel Mathematik

In einem dreidimensionalen Koordinatensystem ist der Würfel  $ABCDEFGH$  durch die Eckpunkte  $A(0/0/0)$ ,  $B(4/0/0)$  und  $E(0/0/4)$  gegeben.

- a) Geben Sie die Koordinaten der restlichen Eckpunkte C, F, G und H an.

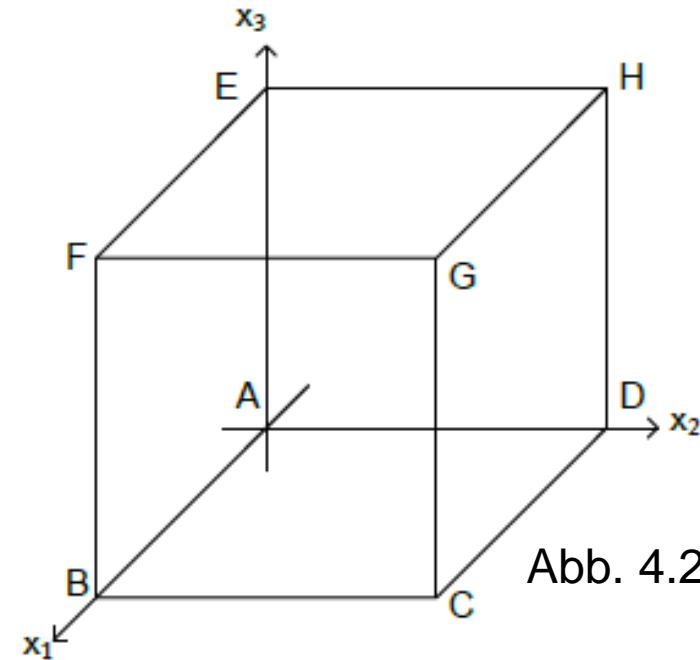


Abb. 4.2.1

*Die Kritik scheint zu stimmen.  
Für diese Aufgabe braucht  
man tatsächlich kein  
besonderes mathematisches  
Fachwissen.*

# Beispiel Mathematik

In einem dreidimensionalen Koordinatensystem ist der Würfel  $ABCDEFGH$  durch die Eckpunkte  $A(0/0/0)$ ,  $B(4/0/0)$  und  $E(0/0/4)$  gegeben.

a) Geben Sie die Koordinaten der restlichen Eckpunkte C, F, G und H an.

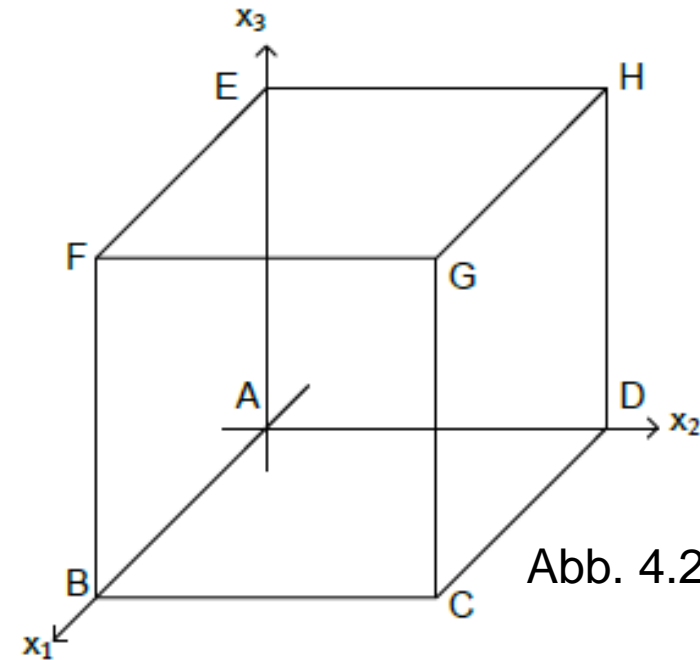


Abb. 4.2.1

*Aber eine Abituraufgabe  
besteht nicht nur aus Teil a) ...*

# Beispiel Mathematik

In einem dreidimensionalen Koordinatensystem ist der Würfel  $ABCDEFGH$  durch die Eckpunkte  $A(0/0/0)$ ,  $B(4/0/0)$  und  $E(0/0/4)$  gegeben.

- Geben Sie die Koordinaten der restlichen Eckpunkte C, F, G und H an.
- Stellen Sie eine Koordinatengleichung der Ebene L auf, die die Punkte B, D, E enthält. Zeichnen Sie in Abbildung 4.2.1 die Schnittfigur ein, die entsteht, wenn man die Ebene L und den Würfel schneidet.
- Begründen Sie, dass die Raumdiagonale AG des Würfels senkrecht auf der Ebene L steht.

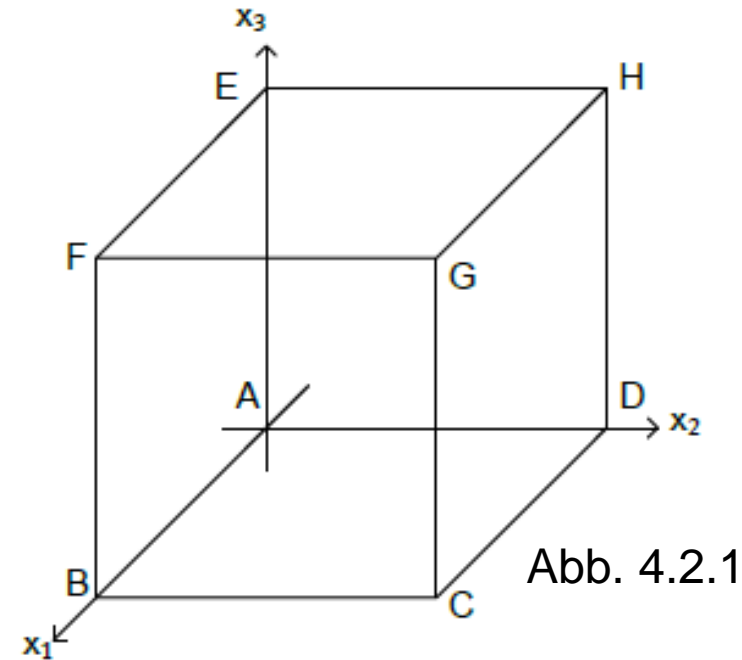


Abb. 4.2.1

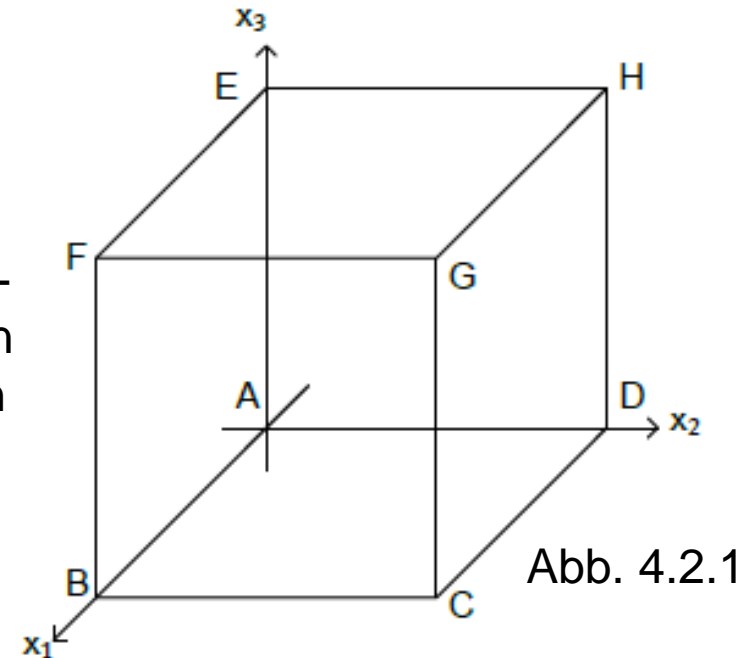
Betrachtet werden nun die Ebenen  $L_k : x_1 + x_2 + x_3 - k = 0 \quad k \in \mathbb{R}$

- Begründen Sie, dass die Ebenen  $L_k$  alle parallel zu L verlaufen.

# Beispiel Mathematik

In einem dreidimensionalen Koordinatensystem ist der Würfel  $ABCDEFGH$  durch die Eckpunkte  $A(0/0/0)$ ,  $B(4/0/0)$  und  $E(0/0/4)$  gegeben.

e) Bestimmen Sie die beiden Werte des Parameters  $k$ , für welche die Ebenen  $L_k$  jeweils nur einen Punkt mit dem Würfel gemeinsam haben. Geben Sie an, für welche Werte des Parameters  $k$  die Ebenen  $L_k$  und der Würfel keinen gemeinsamen Punkt haben.



f) Die Schnittfigur einer dieser Ebenen mit dem Würfel ist das Dreieck  $BDE$ . Gibt es unter den übrigen Schnittfiguren der Ebenen  $L_k$  mit dem Würfel ein zu diesem Dreieck kongruentes Dreieck? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

g) Für bestimmte Werte des Parameters  $k$  sind die Schnittfiguren zwischen den Ebenen  $L_k$  und dem Würfel Sechsecke. Geben Sie hierfür die Werte von  $k$  an.

# Beispiel Mathematik

In einem dreidimensionalen Koordinatensystem ist der Würfel  $ABCDEFGH$  durch die Eckpunkte  $A(0/0/0)$ ,  $B(4/0/0)$  und  $E(0/0/4)$  gegeben.

h) Betrachtet wird nun diejenige Ebene  $L_k$ , die durch den Mittelpunkt  $M(2/2/2)$  des Würfels verläuft. Diese Ebene schneidet zwei Würfelfanten in den Punkten  $P_1(2/0/4)$  und  $P_2(0/2/4)$ . Tragen Sie diese beiden Schnittpunkte in die Abbildung 4.2.1 ein und ergänzen Sie die restlichen Schnittpunkte der Ebene mit den Würfelfanten.

Berechnen Sie den Flächeninhalt der Schnittfigur der betrachteten Ebene mit dem Würfel.

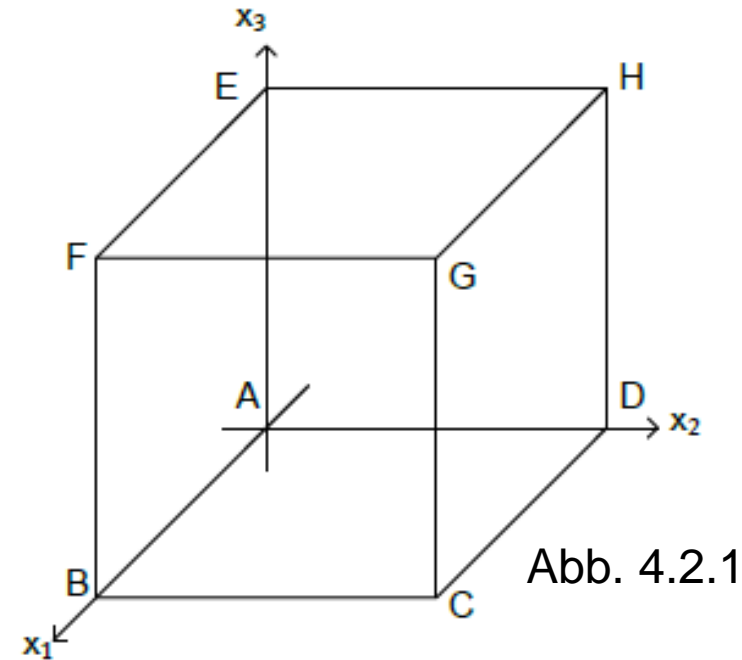


Abb. 4.2.1



Kritik: Die den Bi.sta. entsprechenden,  
Kompetenzorientierten Abituraufgaben sind  
ohne Fachwissen zu lösen: Niveauverlust

*„Lesekompetenz reicht in vielen Fächern aus, diese  
Art kompetenzorientierter Fragestellungen mit  
Erfolg zu meistern, ein solides Fachwissen ist dafür  
nicht erforderlich.“*



Bildungsstandards

Kompetenzen

**Erwartungen an das  
Ergebnis schulischen  
Lernens**

Neues  
Unterrichts-  
Skript

Entwicklung  
von  
Fähigkeiten

← **Wissen+Können=Kompetenz**

Altes  
Unterrichts-  
Skript

Vermittlung  
von  
Inhalten

Inhalte

**Vorgaben für die  
Inhalte schulischen  
Lernens**

Lehrpläne





Bildungsstandards

Kompetenzen

Neues  
Unterrichts-  
Skript

Entwicklung  
von  
Fähigkeiten

Altes  
Unterrichts-  
Skript

Behandlung  
von  
Inhalten

Inhalte

Lehrpläne

Erwartungen an das  
Ergebnis des  
Lernens

Wissen+Können=Kompetenz

Vorgaben für die  
Inhalte schulischen  
Lernens

**Diese polarisierende Darstellung trifft so nicht zu  
- zumindest nicht für Rheinland-Pfalz !**

„Inhalte“ und „Ergebnisse“ schulischen Lernens sind kein Widerspruch.

Die rheinland-pfälzischen Lehrpläne enthalten auch derzeit schon Anforderungen an Wissen und Können.

## Beispiel Mathematik (Lehrplan MSS)

Ziele / Inhalte (Sach- und Methodenkompetenz)	Unterrichtsgestaltung und Methodenkompetenz
Die Struktur des Hypothesentests verstehen	Besondere Bedeutung kommt der Interpretation des Ergebnisses ... zu. Dabei sollen die SuS auch die Grenzen des Verfahrens erkennen.
Sachaufgaben zum Testen von Hypothesen lösen und die Ergebnisse interpretieren	...zu einem offen formulierten Sachproblem einen Hypothesentest entwerfen, ... soll dies weitgehend selbstständig in Gruppen- oder Partnerarbeit erfolgen.

**Wissen  
Inhalt**

**Können  
Ergebnis**

**„Inhalte“ und „Ergebnisse“ schulischen Lernens sind kein Widerspruch.**

**Die rheinland-pfälzischen Lehrpläne enthalten auch derzeit schon Anforderungen an Wissen und Können.**

## **Beispiel Englisch (Lehrplan MSS)**

### **Sachthemen**

Verbindlich sind jeweils eine Unterrichtseinheit bzw. Thema mit kulturübergreifenden und/oder eigenkulturellen Bezügen, und zwar

- aus dem Bereich Naturwissenschaften - Technologie - Ökologie,
- aus dem Bereich Geistes- und Gesellschaftswissenschaften - Kultur sowie
- zu aktuellen Ereignissen.

Die Schülerinnen und Schüler bilden ihre Fähigkeit aus,

- sich zu kulturübergreifenden bzw. -unabhängigen Sachverhalten und Themen sprachlich angemessen, situations- und adressatenbezogen zu äußern.
- über die eigene Lebenswelt und persönliche Erfahrungen sowie in Alltagssituationen (z. B. Beruf, Studium, Freizeit) sprachlich angemessen, situations- und adressatenbezogen zu kommunizieren.

**„Inhalte“ und „Ergebnisse“ schulischen Lernens sind kein Widerspruch.**

**Die rheinland-pfälzischen Lehrpläne enthalten auch derzeit schon Anforderungen an Wissen und Können.**

## Beispiel Englisch (Lehrplan MSS)

### Sachthemen

Verbindlich sind jeweils eine Unterrichtseinheit bzw. Thema mit kulturübergreifenden und/oder eigenkulturellen Bezügen, und zwar

- aus dem Bereich Naturwissenschaften - Technologie - Ökologie,
- aus dem Bereich Geistes- und Gesellschaftswissenschaften - Kultur sowie
- zu aktuellen Ereignissen.

Die Schülerinnen und Schüler

- äußern sich zu kulturübergreifenden bzw. -unabhängigen Sachverhalten und Themen sprachlich angemessen, situations- und adressatenbezogen,
- kommunizieren über die eigene Lebenswelt und persönliche Erfahrungen sowie in Alltagssituationen (z. B. Beruf, Studium, Freizeit) sprachlich angemessen, situations- und adressatenbezogen

**Inhalt  
Wissen**

**Ergebnis  
Können**



„Inhalte“ und „Ergebnisse“ schulischen Lernens sind kein Widerspruch.

Die rheinland-pfälzischen Lehrpläne enthalten auch derzeit schon Anforderungen an Wissen und Können.

## Beispiel Deutsch (Lehrplan Berufl. Gymnasium)

### Kompetenzen

Textbezogene Interpretation entwickeln: ...

Textinhalte, -intentionen und Darstellungsformen kritisch bewerten.

Die eigene Textrezeption kritisch bewerten.

**Können  
Ergebnis**

### Inhaltliche Orientierung

Literarisches Kommunikationsmodell

Hermeneutischer Zirkel (u.a. auch Erkenntnis und Interesse, Urteil und Vorurteil)

Verschiedene Interpretationsansätze, textimmanent u.a.

Untersuchendes, erörterndes, gestalten-  
des Erschließen

**Wissen  
Inhalt**

# Was bedeutet Kompetenzorientierung konkret für den Fachunterricht?

Die Bildungsstandards für die allgemeine Hochschulreife sind keine Revolution. Aber sie betonen einige Aspekte stärker, die die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit des Unterrichts positiv beeinflussen.

*„Vieles, was heute als Neuerungen kompetenzorientierten Unterrichts verkauft werde, war immer schon Bestandteil eines guten Unterrichts: ...“*

(Heinz-Peter Meidinger im März 2013)

# Beispiel Mathematik

## Lehrplan Mathematik RP 1978

### Fachspezifische allgemeine Lernziele

Anschauungsvermögen

Logisches Denken und Argumentieren

Abstraktionsvermögen

Problemlösendes Verhalten

Mathematisierung von Sachproblemen

Wichtige Aussagen und Begriffe, formale Darstellungen und Verfahren kennen und sachgerecht anwenden

Leitgedanken der Mathematik in verschiedenen Zusammenhängen kennenlernen

...

## Bildungsstandards 2012

### 2.1 Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen

Mathematisch argumentieren

Probleme mathematisch lösen

Mathematische Darstellungen verwenden

Mit Mathematik symbolisch / formal / technisch umgehen

Mathematisch kommunizieren

Mathematisch modellieren

# Was bedeutet Kompetenzorientierung konkret für den Fachunterricht?

*„Vieles, was heute als Neuerungen kompetenzorientierten Unterrichts verkauft werde, war immer schon Bestandteil eines guten Unterrichts: ...“*

(Heinz-Peter Meidinger im März 2013)

Stimmt !

Aber dann ist es umso wichtiger, immer wieder dafür zu werben mit dem Ziel einer noch breiteren Umsetzung – und auch neue Wege zu suchen, die die Umsetzung verbessern können.

Guten Unterricht möglichst breit zu verankern, bleibt ein erstrebenswertes Ziel.



# Was bedeutet Kompetenzorientierung konkret für den Fachunterricht?



„Das von der KMK gewählte Konzept von Bildungsstandards legt fest, welche **fachbezogenen Kompetenzen** Schülerinnen und Schüler bis zu einem bestimmten Abschnitt in der Schullaufbahn entwickelt haben sollen.

Unter einer **Kompetenz** wird dabei die Fähigkeit verstanden, **Wissen und Können in den jeweiligen Fächern** zur Lösung von Problemen anzuwenden. ...

Sie (die Bildungsstandards) sollen schulische Lehr- und Lernprozesse auf eine kumulative und systematisch vernetzte Entwicklung von Kompetenzen orientieren, ... “

*Aus der Einleitung zu den Bildungsstandards  
für die allgemeine Hochschulreife*

# Was bedeutet Kompetenzorientierung konkret für den Fachunterricht?



„Unter einer Kompetenz wird dabei die Fähigkeit verstanden, Wissen und Können in den jeweiligen Fächern zur Lösung von Problemen anzuwenden.

Sie (die Bi.sta.) sollen schulische Lehr- und Lernprozesse auf eine kumulative und systematisch vernetzte Entwicklung von Kompetenzen orientieren, ...“

Der Unterricht muss Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten in dem jeweiligen Fach vermitteln.

Dazu gehören Fachinhalte ebenso wie die für das Fach charakteristischen Denk- und Arbeitsweisen sowie Problemlösestrategien.

→ Es reicht nicht, einen Inhalt nach dem anderen „durchzunehmen“. Den Schüler(inne)n müssen auch Vorgehensweisen des Faches bewusst gemacht und diese müssen trainiert werden (➔ Wissenschaftspropädeutik).

# Was bedeutet Kompetenzorientierung konkret für den Fachunterricht?

„Unter einer Kompetenz wird dabei die Fähigkeit verstanden, Wissen und Können in den jeweiligen Fächern zur Lösung von Problemen anzuwenden.

Sie (die Bi.sta.) sollen schulische Lehr- und Lernprozesse auf eine kumulative und systematisch vernetzte Entwicklung von Kompetenzen orientieren, ...“

Ob Schülerinnen und Schüler Kompetenzen in diesem Sinne erworben haben bzw. bis zu welchem Grad sie diese erworben haben, zeigt sich daran, inwieweit sie in der Lage sind, innerfachliche und anwendungsbezogene Problemstellungen zu lösen.

Dies muss im Verlauf des Unterrichts immer wieder überprüft werden – nicht nur in Kursarbeiten, sondern auch im Sinne einer Vergewisserung und Rückmeldung.

# Was bedeutet Kompetenzorientierung konkret für den Fachunterricht?



„Unter einer Kompetenz wird dabei die Fähigkeit verstanden, Wissen und Können in den jeweiligen Fächern zur Lösung von Problemen anzuwenden.

Sie (die Bi.sta.) sollen schulische Lehr- und Lernprozesse auf eine kumulative und systematisch vernetzte Entwicklung von Kompetenzen orientieren, ...“

Bei der Gestaltung des Unterrichts ist darauf zu achten, dass einmal erworbene Kompetenzen nicht wieder verloren gehen (z.B. nach der Kursarbeit).

Dazu müssen einmal erworbene Kompetenzen (d.h. die wesentlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten) mit späteren Inhalten verzahnt und so systematisch immer wieder gefestigt und weiterentwickelt werden, sodass die Schülerinnen und Schüler sie auch im Abitur bei der Bearbeitung der vorgelegten Problemstellungen nachweisen können.