



# Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe (KCGO)

Einführung in die Konzeption

# Gliederung

## Konzeption

### Darstellungsformat

- Überblick über die Struktur des Kerncurriculums
- Überfachliche Kompetenzen, Kompetenzmodell, prozessbezogene Kompetenzbereiche, Strukturierung der Fachinhalte
- exemplarische Ausschnitte (Bildungsstandards, Kurshalbjahre, Themenfelder)
- Überblick Kurshalbjahre

### Regelungen zur Verbindlichkeit

- Festlegungen im Kerncurriculum / Regelungen durch Abiturerlass
- Hinweise: u. a. Regelungen durch Erlass (Schwerpunktsetzung, Konkretisierung)

### Begleitmaterialien zur Umsetzung des KCGO

- Umsetzungsbeispiele, Anregungen zu fachübergreifendem / fächerverbindendem Lernen, Matrix „Kompetenzanbahnung“, Literaturhinweise, Präsentation

## Zeitplanung

# Konzeption

## Das Kerncurriculum Informatik

- berücksichtigt die Beschlüsse der KMK (Einheitliche Prüfungsanforderungen Informatik, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.1989 i. d. F. vom 05.02.2004),
- beschreibt die Ziele des Lernens (überfachliche und fachliche) in der gymnasialen Oberstufe, ausgerichtet auf Anforderungen in Studium und Berufsausbildung,
- benennt den Kern der Leistungserwartungen im Fach bezogen auf prozessbezogene und inhaltsbezogene Kompetenzen (Bildungsstandards) und Wissensbestände (Themenfelder),
- besteht (für alle Fächer gleich) aus drei wesentlichen Säulen: Überfachliche Kompetenzen, Bildungsstandards und Themenfelder (diese sind in Kurshalbjahre strukturiert),
- stellt die verbindliche Grundlage für die Unterrichtsplanung und für die Erstellung von Prüfungsaufgaben im Landesabitur (enge Abstimmung mit Praxis Landesabitur im Erstellungsprozess) dar.

# Darstellungsformat (Abschnittfolge)

## Überblick über die Struktur des Kerncurriculums

<p><b>Abschnitt</b></p> <p><b>1</b></p>	<p><b>Die gymnasiale Oberstufe</b> Lernen in der gymnasialen Oberstufe, Strukturelemente des Kerncurriculums, überfachliche Kompetenzen</p>	
<p><b>2</b></p>	<p><b>Bildungsbeitrag und didaktische Grundlagen des Faches</b> Kompetenzmodell, prozessbezogene Kompetenzbereiche, Strukturierung der Fachinhalte</p>	
<p><b>3</b></p>	<p><b>Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte</b></p> <p>Bildungsstandards</p>	<p>Kurshalbjahre und Themenfelder E1/E2, Q1–Q4 strukturiert in Themenfelder</p>

## Überfachliche Kompetenzen (vgl. Abschn. 1.3)

Es liegt „in der Verantwortung aller Fächer, dass Lernende im fachgebundenen wie auch im projektorientiert ausgerichteten fachübergreifenden und fächerverbindenden Unterricht ihre überfachlichen Kompetenzen weiterentwickeln können, auch im Hinblick auf eine kompetenz- und interessenorientierte sowie praxisbezogene Studien- und Berufsorientierung.“ (Abschn.1.3, S. 8)

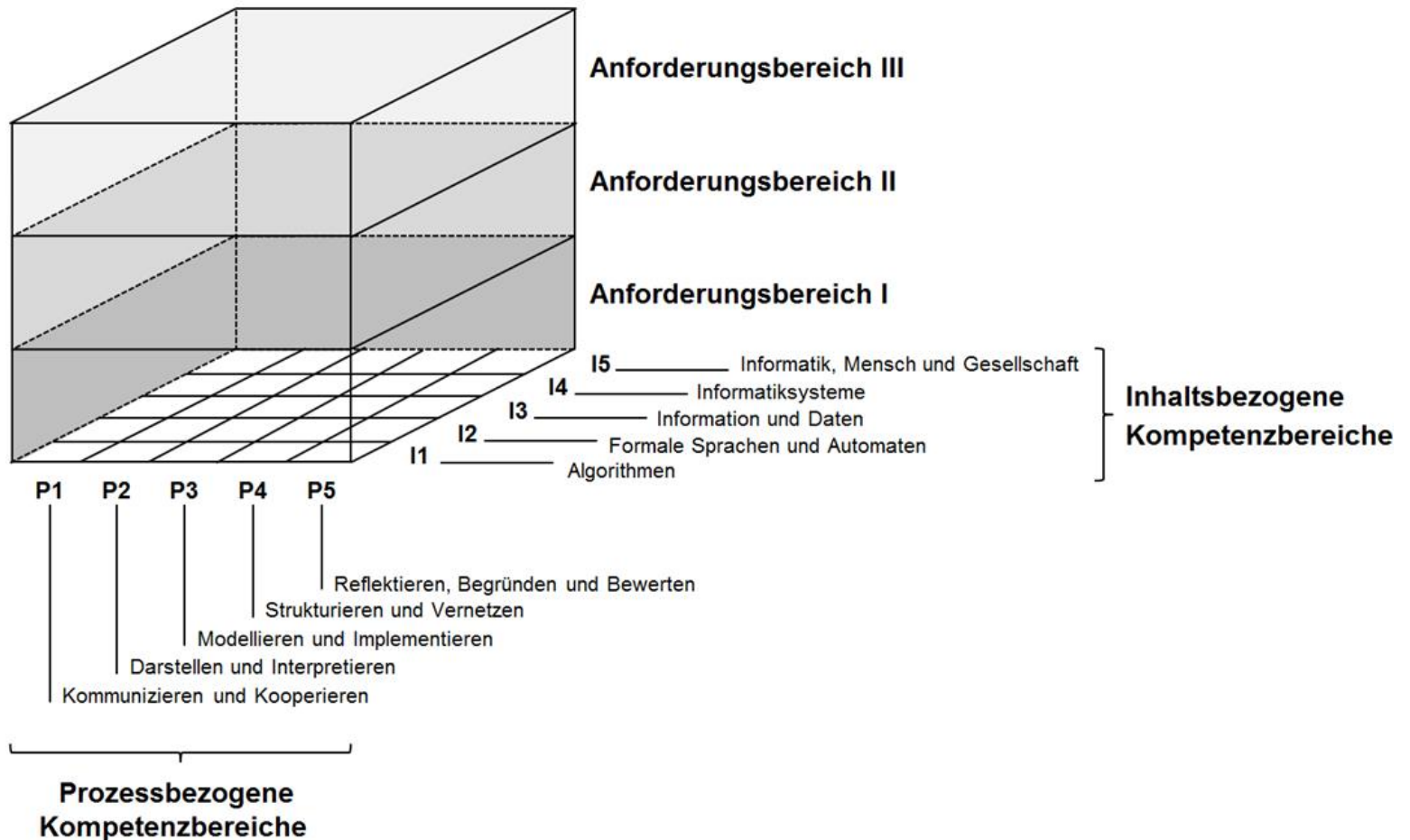
Dimensionen:

- Soziale Kompetenzen
- Personale Kompetenzen
- Sprachkompetenzen
- Wissenschaftspropädeutische Kompetenzen
- Selbstregulationskompetenzen
- Involvement
- Wertebewusste Haltungen
- Interkulturelle Kompetenz

übergreifend:

- Demokratie und Teilhabe / zivilgesellschaftliches Engagement
- Nachhaltigkeit / Lernen in globalen Zusammenhängen
- Selbstbestimmtes Leben in der mediatisierten Welt

# Kompetenzmodell (Abschn. 2.2)



## Prozessbezogene Kompetenzbereiche (Abschn. 2.3)

- Kommunizieren und Kooperieren (P1)
- Darstellen und Interpretieren (P2)
- Modellieren und Implementieren (P3)
- Strukturieren und Vernetzen (P4)
- Reflektieren, Begründen und Bewerten (P5)

## Strukturierung der Fachinhalte (Abschn. 2.4)

### Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche

- Algorithmen (I1)
- Formale Sprachen und Automaten (I2)
- Information und Daten (I3)
- Informatiksysteme (I4)
- Informatik, Mensch und Gesellschaft (I5)



## Bildungsstandards (Abschn. 3.2, Ausschnitt)

### Kompetenzbereich: Kommunizieren und Kooperieren (P1)

Anforderungsbereich I

Die Lernenden können

**P1.1** ■ aus Texten und Grafiken Informationen mit informatischem Gehalt entnehmen,

... ■ ...

Anforderungsbereich II

**P1.4** ■ informatische Sachverhalte strukturiert unter Verwendung von Fachbegriffen darstellen,

... ■ ...

Anforderungsbereich III

**P1.7** ■ einen komplexen informatischen Sachverhalt kohärent und vollständig präsentieren,

... ■ ...

## Kurshalbjahre und Themenfelder (Abschn. 3.3) exemplarisch: Kurshalbjahr Q1

### Q1 Algorithmik und objektorientierte Modellierung

In der Lebenswelt der Lernenden sind Computer und eingebettete Systeme, u. a. in Mobiltelefonen, Kaffeeautomaten oder Kraftfahrzeugen, alltäglich. Algorithmen, Datenstrukturen und objektorientierte Modellierung sind Konstruktionsprinzipien solcher Informatiksysteme, die für deren Verständnis unerlässlich sind.

Such- und Sortieralgorithmen werden in vielen Anwendungen benötigt. Mit diesen Algorithmen ...

Q1.1	Such- und Sortieralgorithmen
Q1.2	Rekursion
Q1.3	Klassen und Objekte
Q1.4	Höhere Datenstrukturen und ihre objektorientierte Modellierung
Q1.5	Graphen

#### Leitgedanke

(Erläuterungstext, der die Themenfelder unter einer übergreifenden Themenstellung in einen inhaltlichen Zusammenhang stellt und damit auf deren Vernetzung verweist.)

## Beispiel: Q1.1 Such- und Sortialgorithmen (Abschn. 3.3)

### **grundlegendes Niveau (Grundkurs und Leistungskurs)**

- grundlegende Algorithmen:  
lineare und binäre Suche, einfache Sortialgorithmen mit quadratischer Laufzeit,  
Analyse und Bewertung von Sortialgorithmen unter dem Aspekt Laufzeit

### **erhöhtes Niveau (Leistungskurs)**

- effiziente Algorithmen:  
ein effizienter Sortialgorithmus

## Überblick über die Themen der Kurshalbjahre (Abschn. 3.3)

E1/E2	Einführung in die Informatik
Q1	Algorithmik und objektorientierte Modellierung
Q2	Datenbanken
Q3	Konzepte und Anwendungen der theoretischen Informatik
Q4	Vertiefende Themen der Informatik

# Regelungen zur Verbindlichkeit

## Einführungsphase

### E1/E2 – Einführung in die Informatik

**verbindlich**

E.1 Internetprotokolle

E.2 HTML-Projekt

E.3 Grundlagen der Programmierung

E.4 Programmierprojekt

E.5 Kryptologie

# Regelungen zur Verbindlichkeit

## Qualifikationsphase

### Q1 – Algorithmik und objektorientierte Modellierung

**verbindlich  
+**

**für Leistungskurse  
wechselnd  
verbindlich durch  
Erlass**

Q1.1 Such- und Sortieralgorithmen

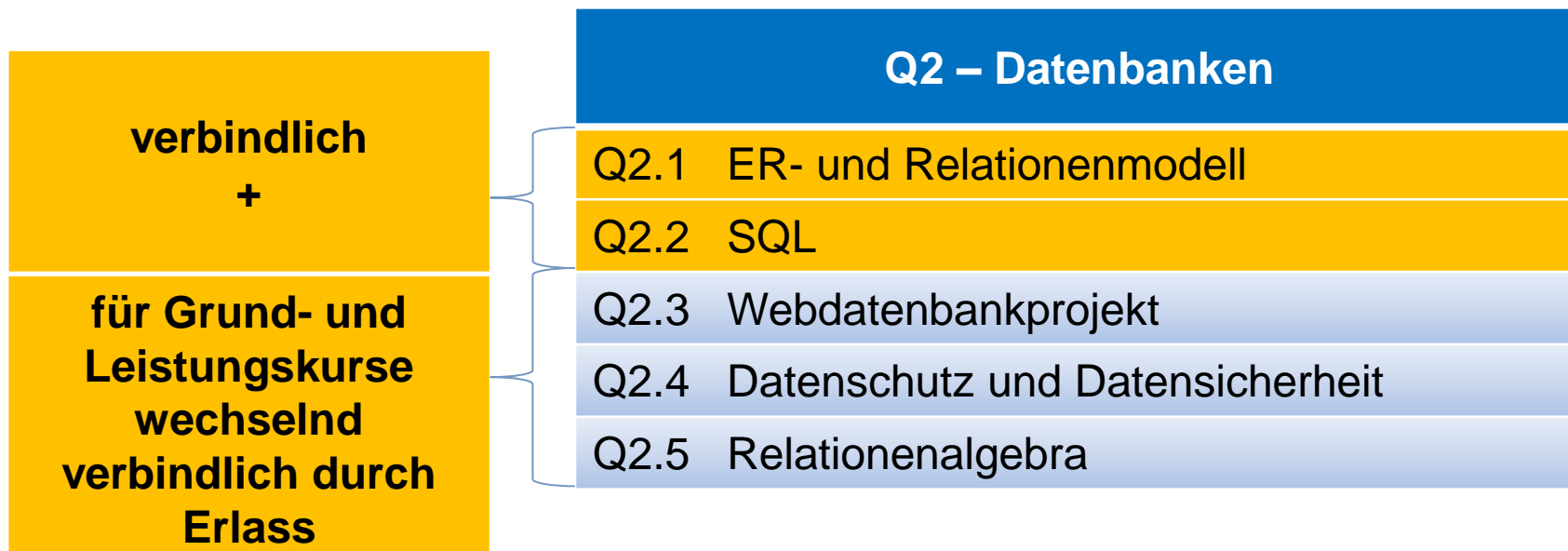
Q1.2 Rekursion

Q1.3 Klassen und Objekte

Q1.4 Höhere Datenstrukturen und ihre  
objektorientierte Modellierung

Q1.5 Graphen

# Regelungen zur Verbindlichkeit



# Regelungen zur Verbindlichkeit

## Q3 – Konzepte und Anwendungen der theoretischen Informatik

**verbindlich  
+**

**für Leistungskurse  
wechselnd  
verbindlich durch  
Erlass**

Q3.1 Zeitkomplexität und Berechenbarkeit

Q3.2 Endliche Automaten

Q3.3 Formale Sprachen und Grammatiken

Q3.4 Kellerautomat

Q3.5 Registermaschine

Q3.6 P-NP-Problematik



# Regelungen zur Verbindlichkeit

**für Grund- und  
Leistungskurse  
verbindlich –  
ein oder zwei  
Themenfelder im  
Umfang von  
insgesamt acht  
Wochen, ausgewählt  
durch die Lehrkraft**

## Q4 – Vertiefende Themen der Informatik

Q4.1 Computergrafik

Q4.2 Deklaratives Problemlösen

Q4.3 Grundlagen der technischen Informatik

Q4.4 Eingebettete Systeme

Q4.5 Aktuelle Themen der Informatik

## Hinweise

- Die im Kerncurriculum formulierten Bildungsziele für fachliches Lernen (= Bildungsstandards) und die inhaltlichen Vorgaben (= Themenfelder) sind gleichermaßen verbindliche Grundlage für die Prüfungen im Rahmen des Landesabiturs.
- Innerhalb der verbindlichen bzw. wechselnd verbindlichen Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden. (vgl. Kerncurriculum, S. 26-27)

# Begleitmaterialien zur Umsetzung des KCGO

(Download unter: [www.la.hessen.de](http://www.la.hessen.de))

## Umsetzungsbeispiele

- zeigen Möglichkeiten der Verknüpfung von Bildungsstandards und Unterrichtsinhalten und veranschaulichen, wie der Unterricht auf den Erwerb von Kompetenzen (Können und Wissen) ausgerichtet werden kann.

## Anregungen zu Themenstellungen für fachübergreifenden und fächerverbindenden Unterricht (lt. OAVO)

- veranschaulichen, wie Themenfelder und deren inhaltliche Aspekte sowie Kompetenzbereiche unterschiedlicher, eher benachbarter Fächer unter einer (gemeinsamen) Themenstellung miteinander verknüpft werden können.

## Matrix „Kompetenzanbahnung“

- stellt alle Kompetenzbereiche, Bildungsstandards und Themenfelder des Faches in einer Zusammenschau dar; diese kann helfen, den Überblick über die Erarbeitung der Bildungsstandards über die Kurshalbjahre hinweg zu behalten.

## Literaturhinweise

## Präsentation (Einführung in die Konzeption des KCGO Informatik)

# Zeitplanung

- Veröffentlichung der Kerncurricula vor In-Kraft-Setzung: geplant nach Abschluss des Genehmigungsverfahrens (Schuljahr 2015/2016)
- In-Kraft-Setzung der Kerncurricula: geplant zum 01.08. 2016
- Prüfungen im Rahmen des Zentralen Landesabiturs erstmalig auf der Grundlage der Kerncurricula: geplant für das Frühjahr 2019

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**