



Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe (KCGO)

Einführung in die Konzeption

Gliederung

Konzeption

Darstellungsformat

- Überblick über die Struktur des Kerncurriculums gymnasiale Oberstufe (KCGO)
- Überfachliche Kompetenzen, Kompetenzbereiche, Strukturierung der Fachinhalte (Basiskonzepte)
- exemplarische Ausschnitte (Bildungsstandards, Kurshalbjahre, Themenfelder)
- Überblick Kurshalbjahre

Regelungen zur Verbindlichkeit

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

Begleitmaterialien zur Umsetzung des KCGO

- Umsetzungsbeispiele (auch Anregungen zu fachübergreifendem / fächerverbindendem Lernen), Arbeitsinstrument Matrix „Kompetenzanbahnung“, Präsentation

Zeitplanung

Konzeption

Charakteristik

Das Kerncurriculum Biologie

- berücksichtigt die Beschlüsse der KMK (EPA i. d. F. v. 05.02.2004),
- beschreibt die Ziele des Lernens (überfachliche und fachliche) in der gymnasialen Oberstufe aufbauend auf dem Kerncurriculum für die Sek. I (KCH Biologie), ausgerichtet auf Anforderungen in Studium und Berufsausbildung,
- benennt den **Kern** der Leistungserwartungen im Fach bezogen auf allgemeine fachliche Kompetenzen (Bildungsstandards) und Wissensbestände (Themenfelder),
- besteht aus drei wesentlichen Säulen (für alle Fächer gleich): 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.
- ermöglicht einen Unterricht, der die Lernenden – im Sinne der Kompetenzorientierung – befähigt, ihre Umwelt in einer naturwissenschaftlichen Perspektive zu erschließen und in ihr reflektiert zu handeln.

Darstellungsformat (Abschnittfolge)

Überblick über die Struktur des Kerncurriculums

Abschnitt		
1	Die gymnasiale Oberstufe Lernen in der gymnasialen Oberstufe, Strukturelemente des Kerncurriculums, überfachliche Kompetenzen	
2	Bildungsbeitrag und didaktische Grundlagen des Faches Kompetenzmodell, Kompetenzbereiche, Basiskonzepte	
3	Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte	
	Bildungsstandards	Kurshalbjahre und Themenfelder E1/E2, Q1–Q4 strukturiert in je 5 Themenfelder

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)

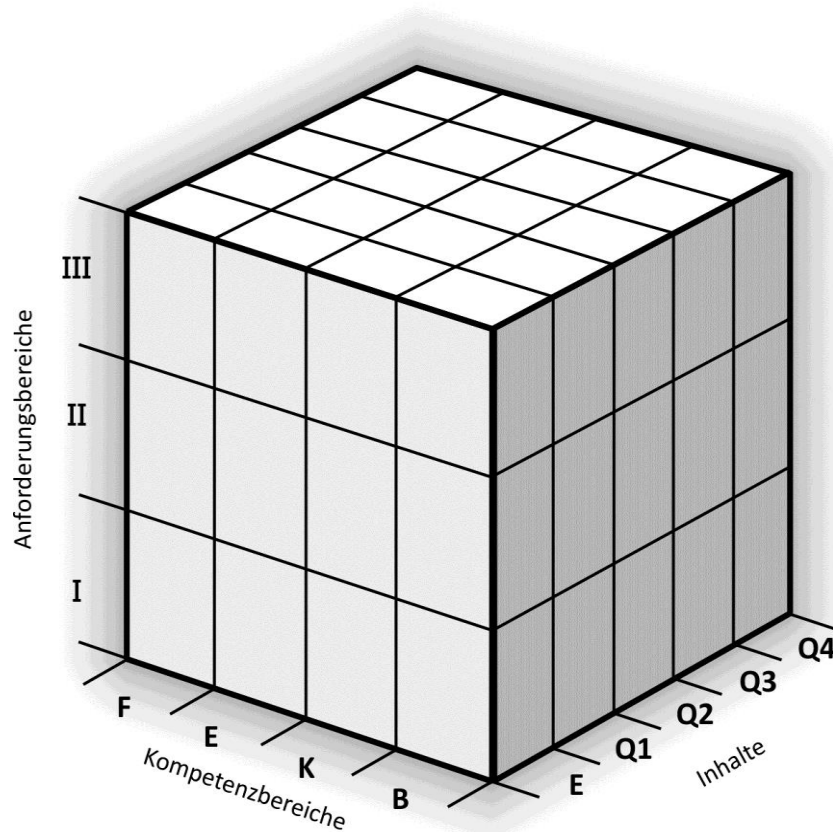
Dimensionen:

- 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

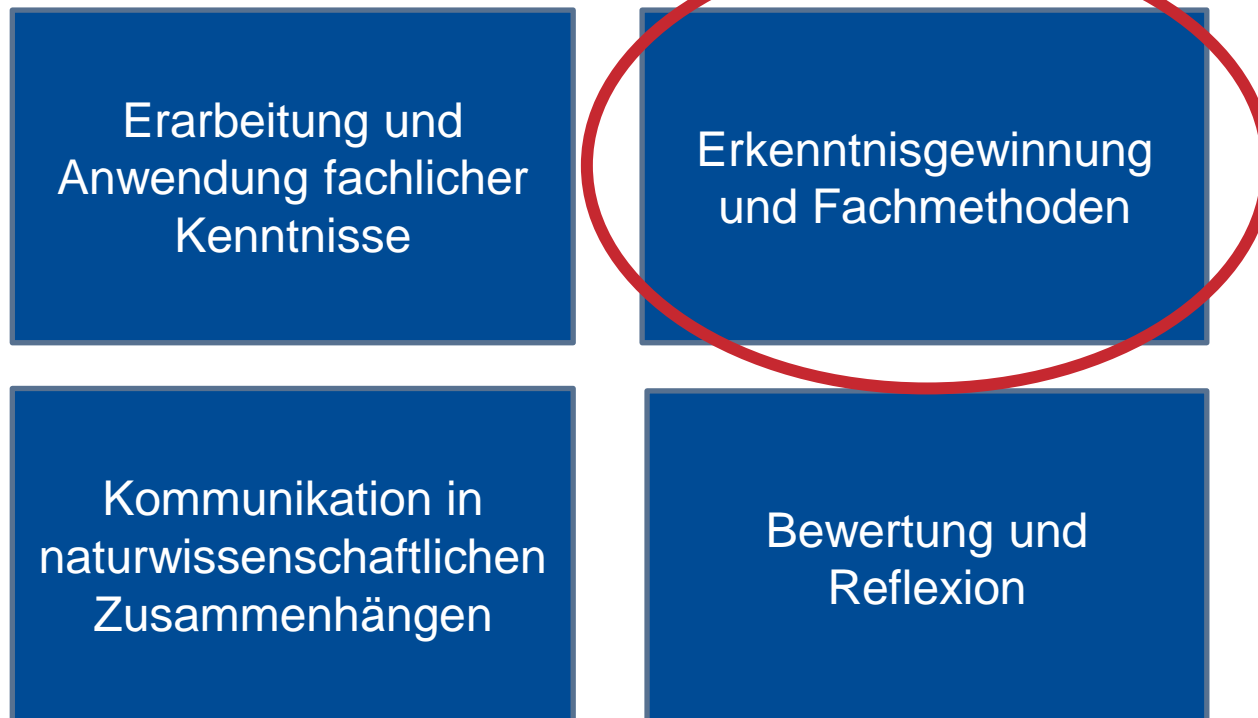
Kompetenzmodell in den naturwissenschaftlichen Fächern



Im Kompetenzmodell der naturwissenschaftlichen Fächer wird unterschieden zwischen

- den **Kompetenzbereichen** (Abschn. 2.3 und 3.2),
- den **Inhalten** (Abschn. 3.3),
- den **Anforderungsbereichen**.

Kompetenzbereiche (Abschn. 2.2)



Bildungsstandards (Abschn. 3.2, Ausschnitt)

Kompetenzbereich: Erkenntnisgewinnung und Fachmethoden (E)

grundlegendes Niveau (Grund- und Leistungskurs)

Die Lernenden können

- | | |
|-----------|--|
| E1 | naturwissenschaftliche Untersuchungen planen, durchführen, auswerten und Ergebnisse interpretieren, |
| E2 | naturwissenschaftliche Modelle erarbeiten und in ihren Gültigkeitsbereichen anwenden, |
| E3 | den Prozess naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung reflektieren und die Naturwissenschaften als wissenschaftliche Disziplin charakterisieren. |

Bildungsstandards (Abschn. 3.2, Ausschnitt)

Kompetenzbereich: Erkenntnisgewinnung und Fachmethoden (E)

E1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Lernenden können naturwissenschaftliche Untersuchungen planen, durchführen, auswerten und Ergebnisse interpretieren.
	<p>Die Lernenden entwickeln Fragestellungen zu Phänomenen oder Vorgängen. Sie formulieren Hypothesen, planen Untersuchungen zu deren Prüfung oder vollziehen Untersuchungen nach. Dabei wählen sie geeignete Arbeitstechniken und Methoden aus, wenden diese an und beziehen qualitative und quantitative Aspekte mit ein. Vorliegende oder ermittelte Daten und Beobachtungen werten sie unter Beachtung möglicher Fehlerquellen aus. Sie protokollieren Untersuchungen sach- und fachgerecht.</p> <p>Im Fach Biologie planen die Lernenden Untersuchungen und führen diese aus. Diese betreffen Fragestellungen, die sich auf unterschiedliche Organisationsebenen beziehen (z. B. Ebene der Moleküle, des Ökosystems). Die Untersuchungen umfassen dabei Labor- und Freilanduntersuchungen sowie das Nachvollziehen von authentischen Experimenten der Gegenwart und aus der Wissenschaftsgeschichte. In ihrer Auswertung unterscheiden sie zwischen funktionaler und kausaler Betrachtungsweise. Zu den naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden gehört auch die ethologische Beobachtungsmethode mit entsprechenden Teilschritten.</p>
E2	<ul style="list-style-type: none"> ■ ...
	<p>...</p>

Bildungsstandards (Abschn. 3.2, Ausschnitt)

Kompetenzbereich: Erkenntnisgewinnung und Fachmethoden (E)

E1	<ul style="list-style-type: none"> Die Lernenden können naturwissenschaftlich auswerten und Ergebnisse interpretieren. 	<p>Verbindlicher Bildungsstandard, wortidentisch in allen drei Naturwissenschaften</p>
	<p>Die Lernenden entwickeln Fragestellungen zu F Hypothesen, planen Untersuchungen zu deren Dabei wählen sie geeignete Arbeitstechniken und Methoden aus, wenden diese an und beziehen qualitative und quantitative Aspekte mit ein. Vorliegende oder ermittelte Daten und Beobachtungen werten sie unter Beachtung Untersuchungen sach- und fachgerecht.</p> <p>Im Fach Biologie planen die Lernenden Unt Fragestellungen, die sich auf unterschiedlich Moleküle, des Ökosystems). Die Untersuchungen umfassen dabei Labor- und Freilanduntersuchungen sowie das Nachvollziehen von authentischen Experimenten der Gegenwart und aus der Wissenschaftsgeschichte. In ihrer Auswertung unterscheiden sie zwischen funktionaler und kausaler Betrachtungsweise. Zu den naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden gehört auch entsprechenden Teilschritten.</p>	<p>Beschreibung der Könnenserwartung, wortidentisch in allen drei Naturwissenschaften</p>
E2	<ul style="list-style-type: none"> ... 	<p>Fachspezifische Ergänzung der Beschreibungen. Hier: Biologie</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ... 	

Strukturierung der Fachinhalte: Basiskonzepte (Abschn. 2.3)

Übernahme der Basiskonzepte aus den EPA Biologie:

- **Struktur und Funktion**
- **Reproduktion**
- **Kompartimentierung**
- **Steuerung und Regelung**
- **Stoff- und Energieumwandlung**
- **Information und Kommunikation**
- **Variabilität und Anpasstheit**
- **Geschichte und Verwandtschaft**

exemplarisch: Basiskonzept Reproduktion

Reproduktion

Lebewesen sind fähig zur Reproduktion; damit verbunden ist die Weitergabe von Erbinformationen.

Dieses Basiskonzept hilft z. B. beim Verständnis der identischen Replikation der DNS, der Viren, der Mitose und der geschlechtlichen Fortpflanzung.

Schwerpunkte in den Themenfeldern:

E1/E2 – Humanbiologische Aspekte der Zellbiologie

Q1 – Gene und Gentechnik; Humangenetik

Q4 – Evolutionsgedanken, Evolutionsmechanismen und die Entstehung neuer Arten

Kurshalbjahre und Themenfelder (Abschn. 3.3)

Thema des Kurshalbjahres

Leitgedanke

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

Themenfeld 1

Themenfeld 2

Themenfeld 3

Themenfeld 4

Themenfeld 5

Exemplarisch: Kurshalbjahr Q1

(Grundkurs und Leistungskurs)

Q1 Genetik und Gentechnik

(Leitgedanke:) Die neueren Erkenntnisse der modernen Genetik und Gentechnik haben wesentlich dazu beigetragen, dass sich die sogenannten „Life Sciences“ zu einem anwendungsorientierten, wissenschaftlich innovativen und wirtschaftlich relevanten Arbeitsfeld entwickelt haben.

Für die Lernenden sind entsprechende Erkenntnisse eng verknüpft mit persönlichen, gesellschaftlichen und ethischen Fragen. Die Fähigkeit, sich in diesem Bereich eine eigene Meinung zu bilden sowie Meinungen und Entscheidungen anderer zu reflektieren, ermöglicht den Lernenden die Teilhabe am gesellschaftlichen Diskurs. [...]

Bezug zu den Basiskonzepten: [...]

Q1.1	Von der DNA zum Protein
Q1.2	Gene und Gentechnik
Q1.3	Humangenetik
Q1.4	Anwendungsgebiete der Gentechnik und ihre gesellschaftlichen Herausforderungen
Q1.5	Modelle zur Steuerung der Genaktivität

exemplarisch: Themenfeld Q1.1 (Abschn. 3.3)

Von der DNA zum Protein

grundlegendes Niveau (Grundkurs und Leistungskurs)

- ...
- Ablauf und Ort der Proteinbiosynthese: Transkription, Struktur und Funktion von mRNA, Translation bei Prokaryoten, Ribosom, tRNA, genetischer Code einschließlich des Umgangs mit der Code-Sonne
- ...

erhöhtes Niveau (Leistungskurs)

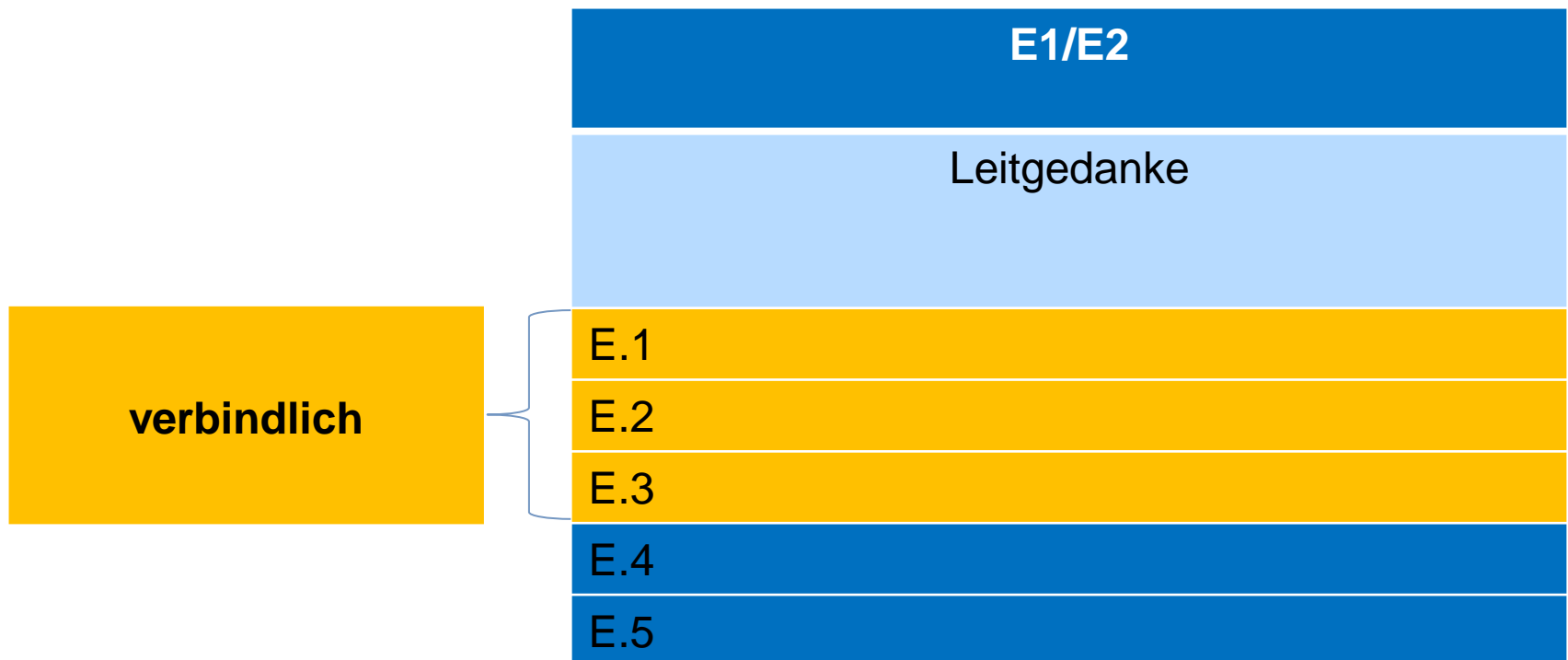
- Proteinbiosynthese bei Eukaryoten: Processing
- ...

Überblick über die Themen der Kurshalbjahre (Abschn. 3.3)

E1/E2	Zellbiologie
Q1	Genetik und Gentechnik
Q2	Ökologische und stoffwechselphysiologische Zusammenhänge
Q3	Neurobiologie und Verhaltensbiologie
Q4	Evolution

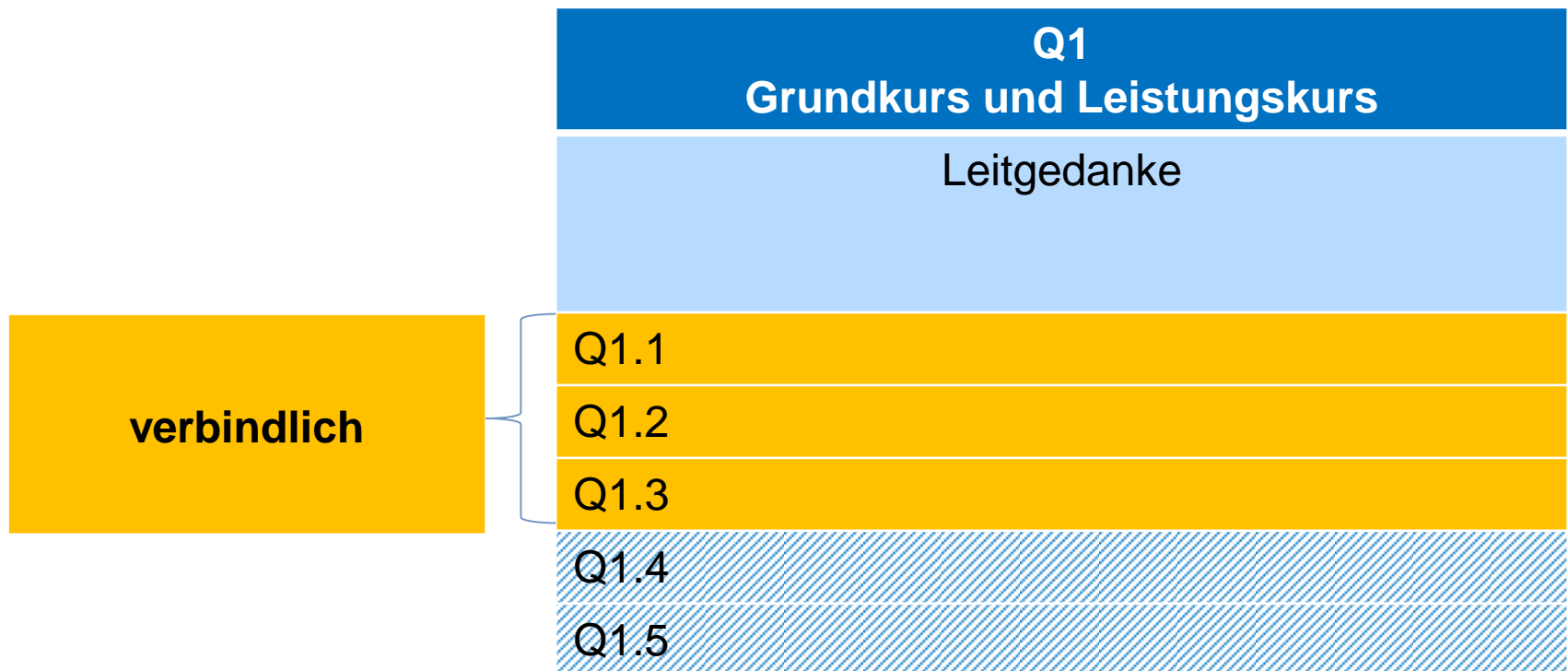
Regelungen zur Verbindlichkeit

Einführungsphase

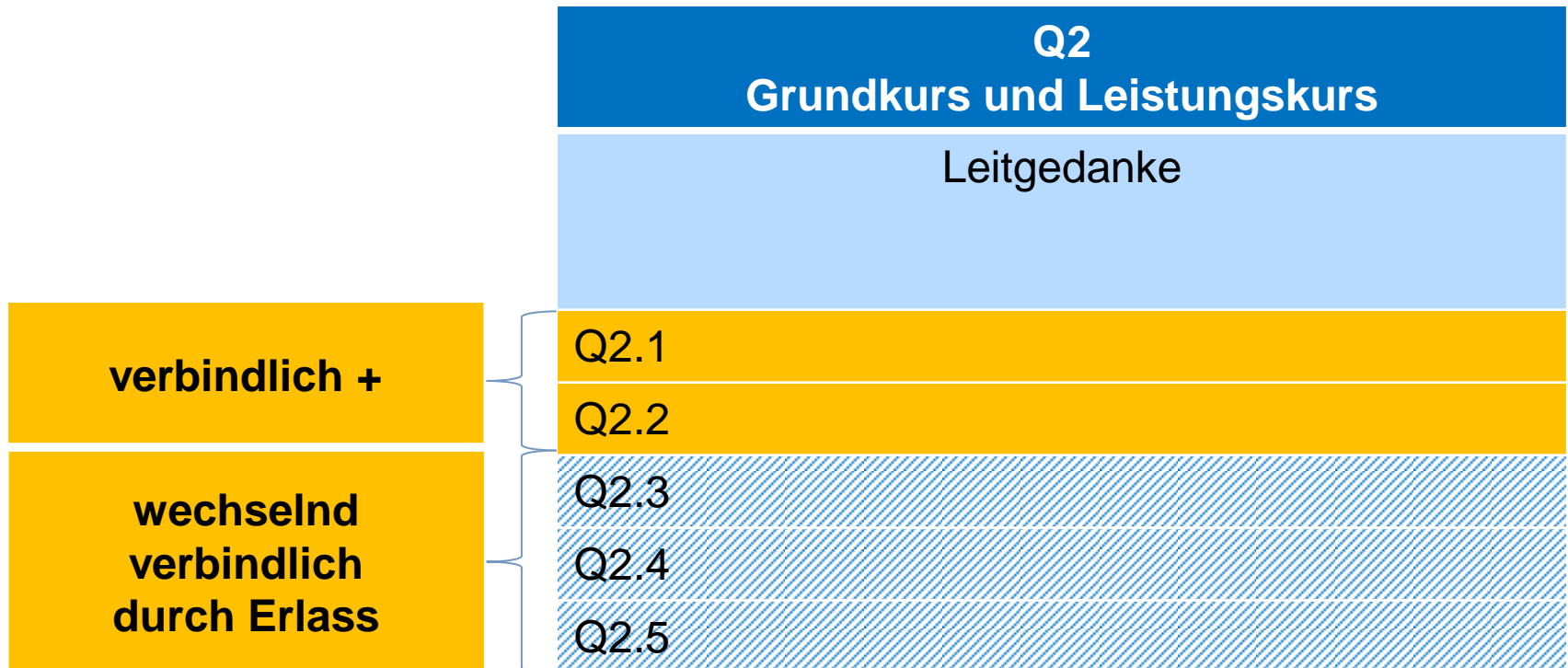


Regelungen zur Verbindlichkeit

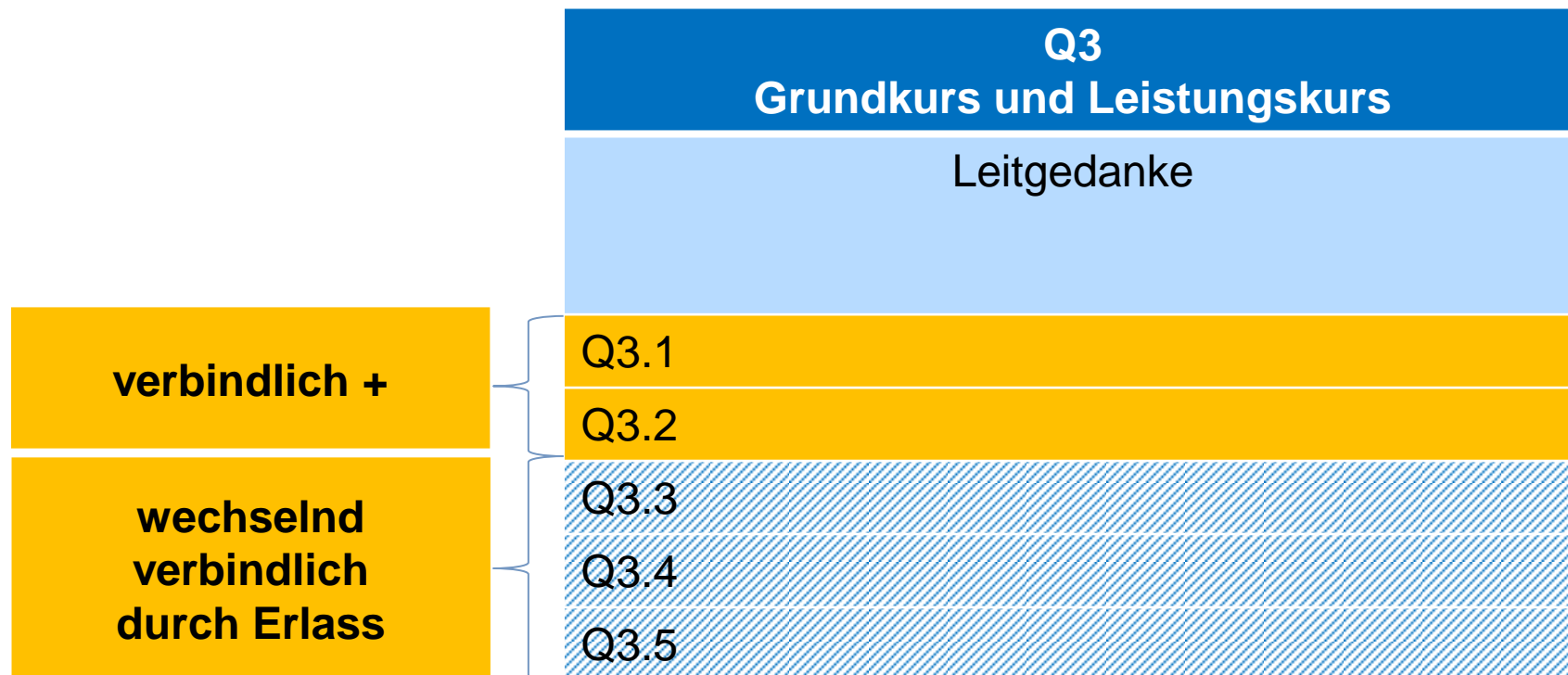
Qualifikationsphase



Regelungen zur Verbindlichkeit



Regelungen zur Verbindlichkeit



Regelungen zur Verbindlichkeit

Q4 Grundkurs und Leistungskurs

Leitgedanke

verbindlich +

**Auswahl eines
weiteren
Themenfelds durch
die Lehrkraft**

Q4.1

Q4.2

Q4.3

Q4.4

Q4.5

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.
- Der Erlass legt für jeden Abiturjahrgang die ergänzend Themenfelder in Q2 und Q3 verbindlich fest. Somit bilden für die drei Kurshalbjahre Q1 bis Q3 jeweils drei Themenfelder die verbindliche Grundlage für die schriftliche Prüfung im Landesabitur. (Abschn. 3.3)
- Innerhalb der verbindlichen Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden.
- Für die Bearbeitung der verbindlichen Themenfelder sind etwa zwei Drittel der gemäß OAVO zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit – i. d. R. ca. 12 Unterrichtswochen – vorgesehen. In der verbleibenden Unterrichtszeit ist es möglich, Aspekte der verbindlichen Themenfelder zu vertiefen oder zu erweitern oder eines der nicht verbindlichen Themenfelder zu bearbeiten.

Begleitmaterialien zur Umsetzung des KCGO

(Download unter: 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.

Präsentation (Einführung in die Konzeption des KCGO Biologie)

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 !