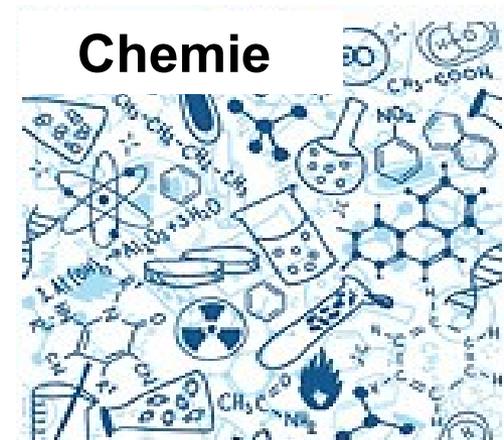
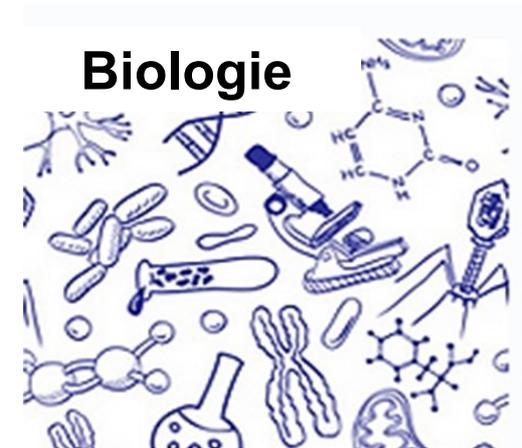




Thüringer Lehrpläne für die Fächer Biologie und Chemie 2024



1. Warum sind neue Lehrpläne erforderlich?
2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?
3. Was ist bei der Umsetzung der Lehrpläne zu beachten?
4. Hinweise auf zusätzliche Materialien
5. Ausblick auf weitere Fortbildungen

1. Warum sind neue Lehrpläne erforderlich?

a) Implementierung der Bildungsstandards in die Lehrpläne

Die Länder haben sich verpflichtet, die Bildungsstandards in ihre Lehrpläne zu implementieren. Bildungsstandards tragen dazu bei, die Vergleichbarkeit von Abschlüssen und die Durchlässigkeit von Bildungswegen zu gewährleisten.

<https://www.kmk.org/themen/qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards.html>

b) fachliche Aktualisierungen

Die Entwicklung der Fachwissenschaften und neue fachliche Schwerpunktsetzungen erfordern eine Aktualisierung der Thüringer Lehrpläne Biologie.

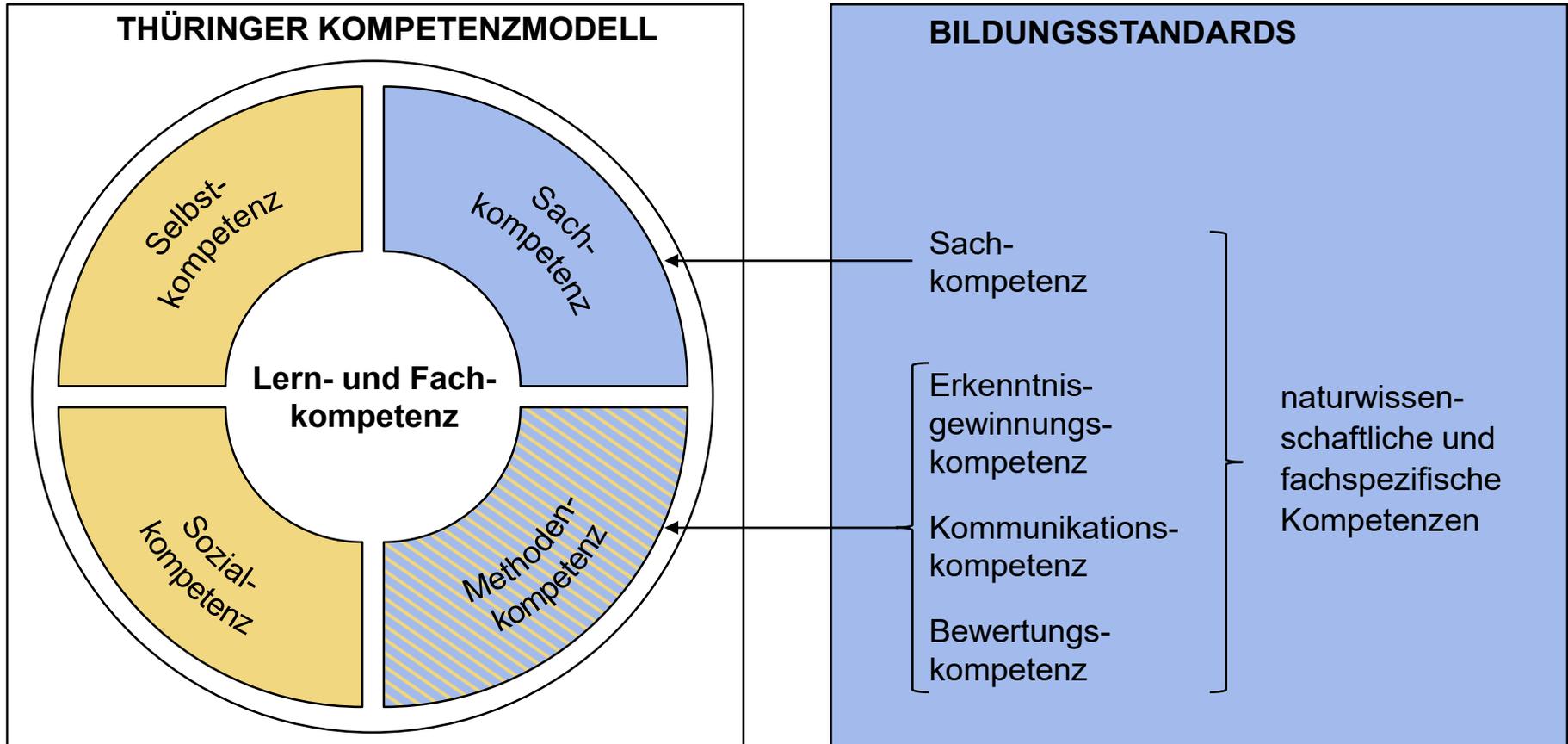
c) Berücksichtigung der Stundentafel der neuen ThürSchulO

z. B. Entsprechend der neuen Stundentafel stehen in den Fächern Biologie und Chemie der Qualifikationsphase für das Grundfach Biologie/Chemie 3 Wochenstunden und für das Leistungsfach 5 Wochenstunden zur Verfügung.

https://bildung.thueringen.de/fileadmin/ministerium/publikationen/thueringer_schulordnung.pdf

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

- a) Den Lehrplänen liegt das Thüringer Kompetenzmodell zugrunde. Die in den Bildungsstandards geforderten Kompetenzen werden zugeordnet.



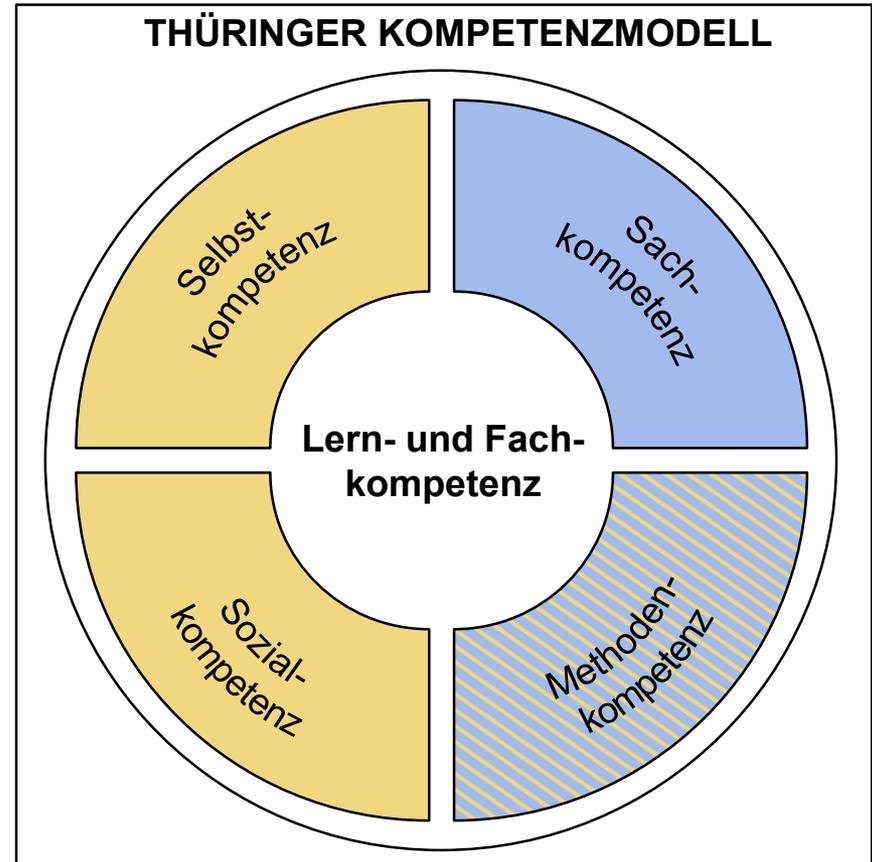
Da Kompetenzen einander bedingen, sich gegenseitig durchdringen bzw. ergänzen, wirken sich die naturwissenschaftlichen bzw. fachspezifischen Kompetenzen auch auf die Entwicklung von Selbst- und Sozialkompetenz aus.

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

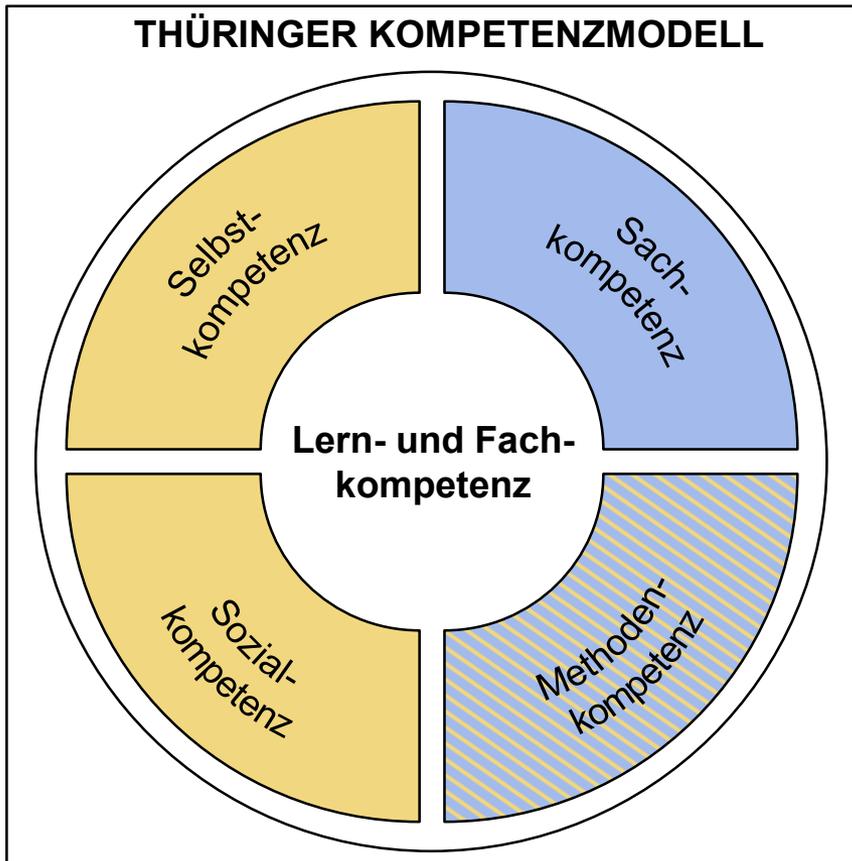
Lernkompetenz umfasst:

- Selbstkompetenz
- Sozialkompetenz
- überfachliche Methodenkompetenz

Sie ist Voraussetzung für die Bewältigung unterschiedlicher Herausforderungen bzw. für langfristig erfolgreiches individuelles und kooperatives Lernen.



2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?



Fachkompetenz umfasst:

- Sachkompetenz
- naturwissenschaftliche und fachspezifische Methodenkompetenz
 - Erkenntnisgewinnungskompetenz
 - Kommunikationskompetenz
 - Bewertungskompetenz

Sie ist Voraussetzung, adäquate Lösungsstrategien zu entwickeln sowie Denk- und Arbeitsweisen, Techniken und Verfahren sachbezogen und situationsgerecht auszuwählen sowie anzuwenden.

Die in den Bildungsstandards ausgewiesene Methodenkompetenz ist deutlich **fachlich** geprägt und wird deshalb im Thüringer Kompetenzmodell der Methodenkompetenz zugeordnet.

Da Methodenkompetenz die überfachliche wie auch die naturwissenschaftliche und fachspezifische Methodenkompetenz umfasst, prägt sie gleichermaßen die Lernkompetenz und die Fachkompetenz.

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

a) Explizite Ausweisung der Bildungsstandards in den Lehrplänen

<https://www.iqb.hu-berlin.de/bista/subject>

Sie beinhalten:

- die zu entwickelnden Kompetenzen
 - Sachkompetenz (S)
 - Erkenntnisgewinnungskompetenz (E)
 - Kommunikationskompetenz (K)
 - Bewertungskompetenz (B)
- Basiskonzepte
- fachliche Inhalte



2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

Sachkompetenz

Sachkompetenz zeigt sich in der Befähigung, Aufgaben bzw. Probleme mithilfe fachlicher Kenntnisse und Fertigkeiten zielorientiert, sachgerecht und selbstständig zu lösen sowie Ergebnisse zu beurteilen. Dies umfasst fachliche Kenntnisse wie naturwissenschaftliche und fachspezifische Konzepte, Prinzipien, Theorien, Modelle, Verfahren, Gesetzmäßigkeiten und Fachinhalte, aber auch die Fähigkeit, diese für die Beschreibung und Erklärung von Sachverhalten aus fach- und alltagsbezogenen Anwendungsbereichen zu nutzen.

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

Naturwissenschaftliche/fachspezifische Methodenkompetenz

Erkenntnisgewinnungskompetenz umfasst

die Anwendung naturwissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen, mit deren Hilfe Erkenntnisprozesse nachvollzogen bzw. gestaltet sowie Möglichkeiten und Grenzen von Erkenntnisprozessen reflektiert werden können.

Kommunikationskompetenz umfasst

die Fähigkeit, die Fachsprache, fachtypische Darstellungen und Argumentationsstrukturen zu nutzen, um fachbezogene Informationen zu erschließen und aufzubereiten, adressaten- und situationsgerecht darzustellen und mit anderen zu kommunizieren.

Bewertungskompetenz umfasst

- die Beurteilung von Sachverhalten und die Meinungsbildung unter Einbeziehung des Sachinformationen (Fällen eines Sachurteils),
- unter Beachtung von Werten, Normen bzw. Interessen Handlungsoptionen gegeneinander abwägen und Entscheidungen treffen,
- das Reflektieren von Entscheidungsprozessen und Folgen.

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?



Hinweis

Für die Beschreibung der Kompetenzen werden Verben verwendet.

Wird ein Verb verwendet, das einem Aufgaben**operator** entspricht (z. B. begründen, erklären, vergleichen, interpretieren), ist es in der Bedeutung, wie in den Lehrplänen unter „Leistungseinschätzung“ ausgewiesen, zu verstehen.

Für die Festlegung bestimmter Kompetenzerwartungen ist es erforderlich, darüber hinaus weitere geeignete Verben zu benutzen (z. B. anwenden, kennzeichnen).

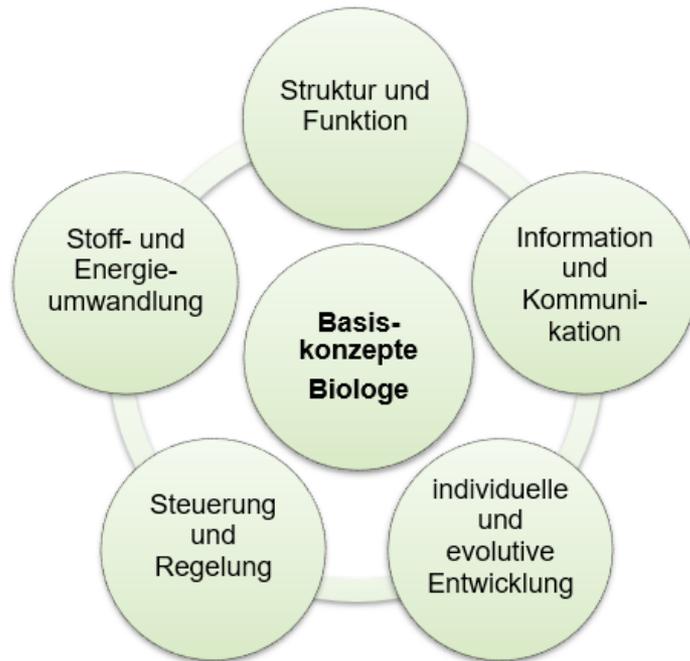
2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

Basiskonzepte

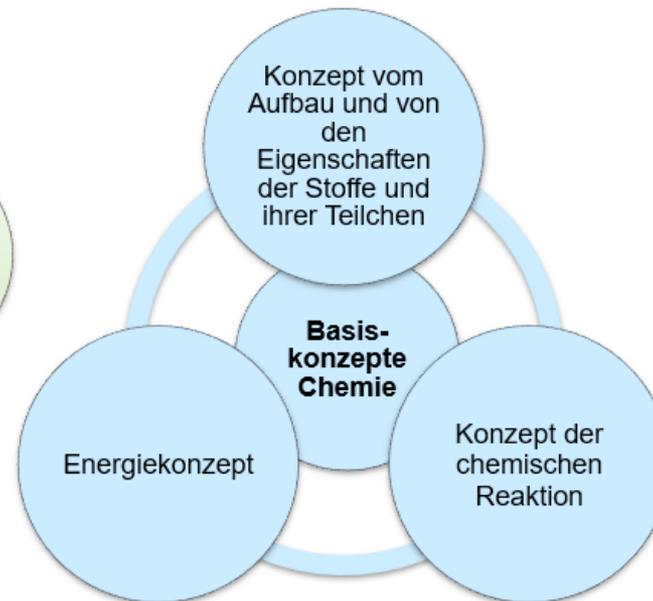
Die Vielfalt und Komplexität der Fachinhalte werden durch das Verständnis von zugrunde liegenden naturwissenschaftlichen Prinzipien fassbarer.

Sie sind eine wichtige Voraussetzung, um

- Gemeinsamkeiten und Regelmäßigkeiten zu erkennen,
- Fachwissen zu strukturieren, anzuwenden und neue Fachinhalte zu erschließen.



Biologie



Chemie

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

Inhalte

Der Erwerb der Kompetenzen erfolgt an konkreten Inhalten bzw. Inhaltsbereichen. Die verbindlich vorgegebenen inhaltlichen Aspekte beziehen sich auf folgende Schwerpunkte und werden im Lehrplan präzisiert:

Mittlerer Schulabschluss Biologie

- Lebewesen bestehen aus Zellen
- Vielfalt und Veränderung von Lebewesen
- Der Mensch als Lebewesen
- Lebewesen in ihrer Umwelt

Allgemeine Hochschulreife Biologie

- Leben und Energie
- Informationsverarbeitung in Lebewesen
- Lebewesen in ihrer Umwelt
- Vielfalt der Lebewesen

Mittlerer Schulabschluss Chemie

- Aufbau und Eigenschaften von Stoffen und Teilchen
- Chemische Reaktion
- Energie

Allgemeine Hochschulreife Chemie

- Stoffe, Strukturen, Eigenschaften
- Chemische Reaktionen
- Arbeitsweisen
- Lebenswelt und Gesellschaft

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?



b) Abstimmung zwischen den Thüringer Lehrplänen 2024 für die verschiedenen Schulabschlüsse

Die Thüringer Lehrpläne sind stärker abgestimmt hinsichtlich

- der inhaltlichen Anforderungen
- der Formulierungen / der Kompetenzbeschreibungen

Anliegen:

- höhere Kompatibilität
- bessere Übersichtlichkeit für die Planung von gemeinsamem Unterricht (z. B. TGS)

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

c) Veränderung der Kompetenzbeschreibungen in den Lehrplänen 2024: Kompetenzbeschreibungen und Nennung von Unterpunkten

Kompetenzen werden formuliert. Inhaltliche Konkretisierungen werden als Unterpunkte angegeben.

z. B. Biologie

2.1 Klassenstufen 7/8

Lernende können

- ausgewählte Merkmale (Körpergliederung/äußerer Bau, Atmungs-organe, Körperoberfläche) nennen und den Tiergruppen Vertreter begründet zuordnen:
 - Weichtiere
 - Ringelwürmer
 - Gliederfüßer (Krebstiere, Spinnentiere, Insekten)

z. B. Chemie

2.2 Klassenstufen 9/10

Lernende können

- Reaktionstypen der Alkane charakterisieren und entsprechende Wort- und Reaktionsgleichungen formulieren:
 - Verbrennung
 - Substitution
 - Eliminierung

Anliegen:

→ bessere Übersichtlichkeit und Lesbarkeit

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

d) Zuordnung der Selbst- und Sozialkompetenz zu Fachinhalten

Die Selbst- und Sozialkompetenz wird nicht den einzelnen Themen zugeordnet. Sie kann an geeigneten Fachinhalten der gesamten Doppeljahrgangsstufe entwickelt werden.

Gliederung der Lehrpläne 2012
Ordnung nach Themen

Klassenstufen 7/8

Thema 1

*Sach- und Methodenkompetenz
Selbst- und Sozialkompetenz*

Thema 2

*Sach- und Methodenkompetenz
Selbst- und Sozialkompetenz*

Thema 3

*Sach- und Methodenkompetenz
Selbst- und Sozialkompetenz*

Klassenstufen 9/10

...

Gliederung der Lehrpläne 2024
Ordnung nach Kompetenzen

Klassenstufen 7/8

Sach- und Methodenkompetenz

Thema 1

Thema 2

Selbst- und Sozialkompetenz

Klassenstufen 9/10

Sach- und Methodenkompetenz

Thema 1

Thema 2

Selbst- und Sozialkompetenz

Anliegen:

→ höhere Flexibilität und individuelle ...

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

e) Ausweisung verpflichtender Experimente, mikroskopischer Arbeiten etc. in den Themen

Im Lehrplan ausgewiesene fachpraktische Arbeiten sind verpflichtend. Anhand der Experimente, mikroskopischen Arbeiten etc. sind die im Lehrplan **vorab** ausgewiesenen Kompetenzen zu entwickeln, z. B.:

- sachgerechtes Ausführen von naturwissenschaftlichen Arbeitstechniken und -verfahren
- zielgerichtetes Planen, selbstständiges Durchführen, Protokollieren bzw. Dokumentieren und Auswerten von Experimenten
- ...
- Anfertigen mikroskopischer Zeichnungen sowie Beschreiben und Interpretieren mikroskopischer Bilder
- sachgerechtes Verwenden erforderlicher Geräte, Chemikalien und Materialien
- Berücksichtigen des Variablengefüges und Vornehmen von Fehlerbetrachtungen
- Anwenden der experimentellen Methode

2. Thüringer Lehrpläne – Was bleibt bestehen? Was ist neu?

f) Leistungseinschätzung

Die Lehrpläne weisen Grundsätze und Kriterien zur Leistungseinschätzung aus.

Die für Aufgabenstellungen zu verwendenden Operatoren sind im Lehrplan ausgewiesen.

unter Verwendung der verbindlichen Liste von Operatoren; Homepage des IQB

unter Beachtung von <https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/dokumente/naturwissenschaften>, z. B.

beschreiben	Beobachtungen, Strukturen, Sachverhalte, Methoden, Verfahren oder Zusammenhänge strukturiert und unter Verwendung der Fachsprache formulieren
beurteilen	das zu fällende Sachurteil mithilfe fachlicher Kriterien begründen
bewerten	das zu fällende Werturteil unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Werte und Normen begründen
erklären	einen Sachverhalt nachvollziehbar und verständlich machen, indem man ihn auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten zurückführt

3. Was ist bei der Umsetzung der Lehrpläne zu beachten?

veränderte Anforderungen gegenüber aktuell gültigen Lehrplänen 2012, z. B.:

Sachkompetenz

- teils gleiche Themen, aber neue inhaltliche Schwerpunktsetzungen
- Aufnahme neuer Fachinhalte
- stärkere Konzentration auf Kompetenzen und Basiskonzepte

Methodenkompetenz

- hoher Stellenwert der naturwissenschaftlichen und fachspezifischen Methoden

Selbst- und Sozialkompetenz

- individuelle Nutzung von Lernsituationen und Auswahl fachlicher Kontexte

Beachtung der zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit

(gilt v. a. für die Umsetzung der Lehrpläne für den Erwerb des Hauptschul- und des Realschulabschlusses; Klassenstufen 7/8) – Kennzeichnung von fakultativen Themen und Inhalten (Kennzeichnung mit *)

4. Hinweise auf zusätzliche Materialien

Gegenüberstellung der Sach- und Methodenkompetenz der Lehrpläne für unterschiedliche Schulabschlüsse und unter Berücksichtigung der drei Anspruchsebenen

Die Gegenüberstellung unterstützt u. a. die Planung von gemeinsamem Unterricht (z. B. an TGS)

- [Biologie](#)
- [Chemie](#)

Entwicklung von Selbst- und Sozialkompetenz in den Klassenstufen 7/8, 9/10 sowie 11/12 (13)

Die Darstellung der Progression unterstützt die Planung von kumulativem Lernen

- [Biologie](#)
- [Chemie](#)

Biologie
Basiskonzepte –
Gegenüberstellung der Anforderungen für die Doppeljahrgangsstufen

(Hinweis für Chemie
Die Basiskonzepte für Chemie können in Verbindung mit unterschiedlichsten Fachinhalten entwickelt werden. Deshalb werden keine Empfehlungen gegeben.)

Die Darstellung unterstützt die Planung von kumulativem Lernen

- [Biologie](#)

aktuell!
**Lehrpläne für die Fächer
Biologie und Chemie**
- Modul 1 -

Angebotsnummer
TSP: 2574113

(16 Fortbildungsveranstaltungen)

Schriftliche Abiturprüfungen

- veränderte Anforderungen
- neue Struktur
- neue Fachinhalte

(geplant ab Jan. 2025)

Fachspezifische Themen

- biologische Grundlagen zur Widerlegung des Konzepts „menschliche Rassen“
- Reaktionsmechanismen (z. B. nukleophile Substitution, Estersynthese)
- ...

(geplant ab Jan. 2025)

Weiteres

- Verwendung von Operatoren
- Entwicklung von Bewertungskompetenz im Fachunterricht
-

(geplant ab Jan. 2025)