

PRÄMISSE

- Diese Dokumente sind Arbeitspapiere der Arbeitsgruppe, welche sich mit der Umsetzung der Rahmenrichtlinien im Fach Naturwissenschaften beschäftigt hat. Sie können ergänzend zur Fachjahresplanung und zur curricularen Planung genutzt werden. Sie zeigen Möglichkeiten und Beispiele auf, wie die Rahmenrichtlinien des Landes des Faches Naturwissenschaften umgesetzt werden **KÖNNTEN!!!**

Angaben und Merkmale aus Informationsquellen themen- bzw. sachbezogen herauslesen und in einer angemessenen Fachsprache wiedergeben, mit Darstellungsformen und gegebenenfalls mit Formeln und Symbolen beschreiben

Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen

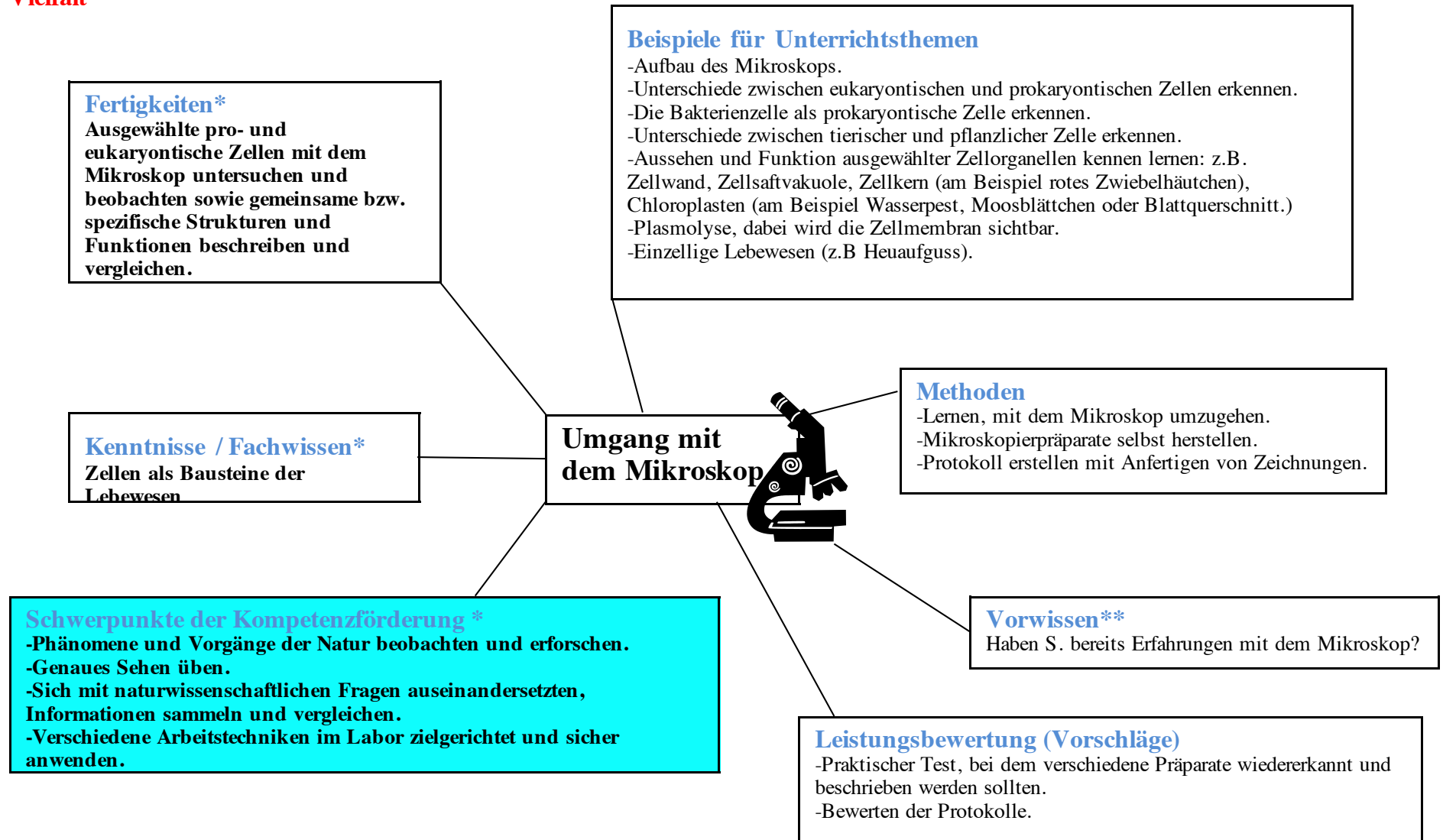
Naturwissenschaften Kompetenzen laut RRL

Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten und erforschen, sich mit naturwissenschaftlichen, technik- und Umweltrelevanten Fragestellungen auseinandersetzen, diese mit vielfältigen sowie fachspezifischen Methoden untersuchen, gezielt Daten und Informationen sammeln, ordnen, vergleichen und interpretieren.

In kritischer Auseinandersetzung mithilfe der erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen Stellung nehmen

Mit Laborgeräten sachgerecht umgehen, verschiedene Arbeitstechniken und das Experimentieren im Labor zielgerichtet und sicher anwenden sowie mit Chemikalien und Stoffen aus Labor und Umwelt verantwortungsvoll umgehen

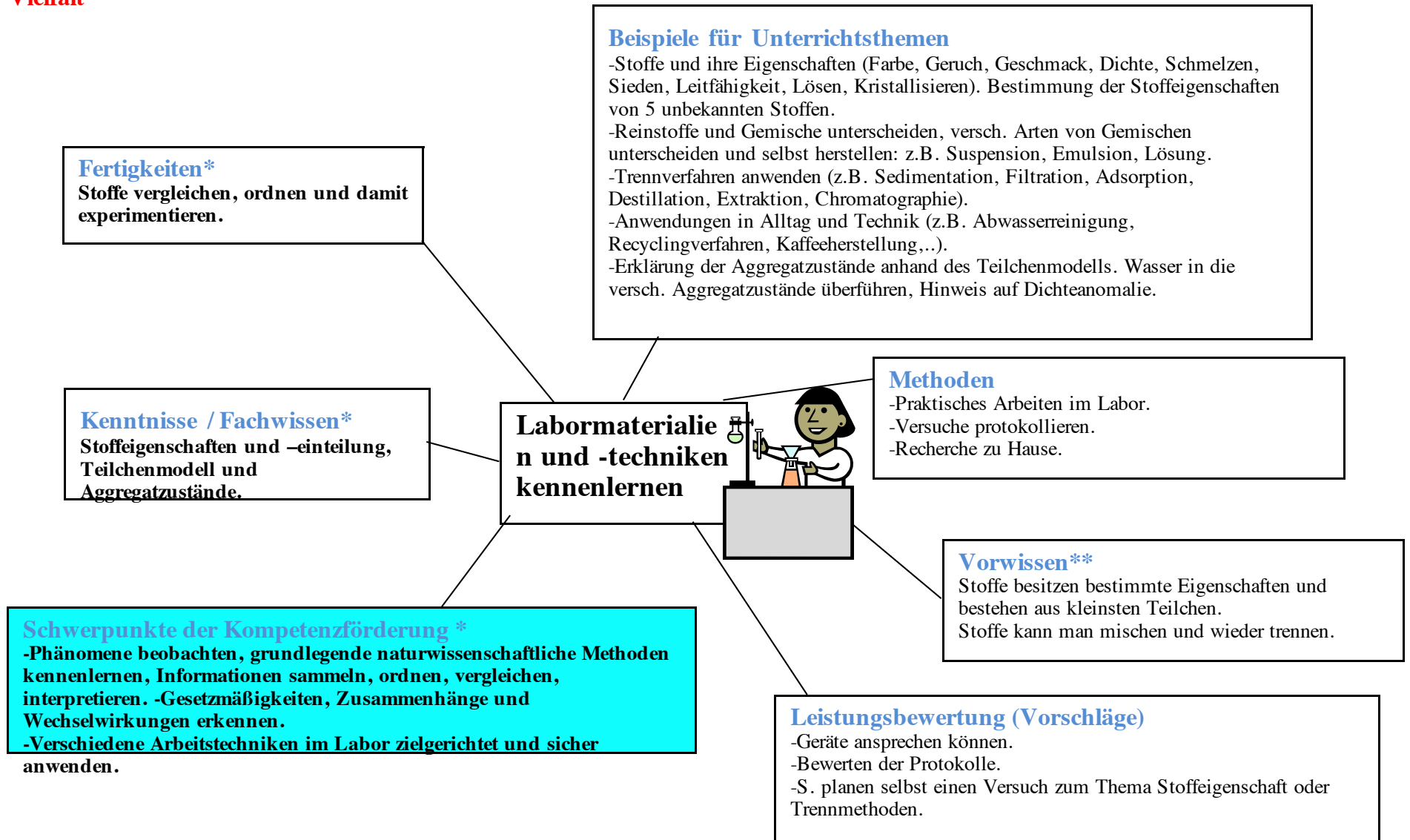
Ordnung und Vielfalt



* siehe RRL

** An welches Vorwissen wird angeknüpft? **Fettgedrucktes ist als verbindlich anzusehen, da diese Punkte den Rahmenrichtlinien entnommen sind**

Ordnung und Vielfalt



* siehe RRL

** An welches Vorwissen wird angeknüpft? **Fettgedrucktes ist als verbindlich anzusehen, da diese Punkte den Rahmenrichtlinien entnommen sind.**

Ordnung und Vielfalt

Fertigkeiten*

Zusammenhang zwischen Atombau und Ordnung im PSE erkennen und dieses als Nachschlagwerk der Chemie nutzen.

Leistungsbewertung

Prüfungsaufgaben erstellen, die mit Hilfe des PSE bearbeitet werden können.

Kenntnisse / Fachwissen *

Atome als Bausteine der Materie, Periodensystem

mit dem Periodensystem umgehen können



Periodensystem der Elemente

Methoden

PSE als Informationsquelle nutzen (Anzahl Neutronen, Elektronen, Protonen, Radioaktivität, Metalle, Nichtmetalle usw.)

Steckbriefe der Elemente erstellen.

Einfache Versuche im Labor.

Schwerpunkte der Kompetenzförderung

Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen.

Mit Darstellungsformen, Symbolen und Formeln umgehen können.

Aneignung der Fachsprache

Beispiele für Unterrichtsthemen

Atommodelle, Streuversuch nach Rutherford

Aufbau der Atome

Aufbau des PSE im Zusammenhang mit dem Schalenmodell (Perioden, Hauptgruppen)

Sammeln einiger chemischer Elemente im Labor und sie nach Gesetzmäßigkeiten ordnen.

Zusammenhang zwischen Position im PSE und bestimmten Merkmalen (z.B. Reaktionsfähigkeit, Aggregatzustand, metallische Eigenschaften ...) aufzeigen.

NATURWISSENSCHAFTEN (BIOLOGIE, CHEMIE UND ERDWISSENSCHAFTEN)

(1. BIENNIUM, KUNSTGYMNASIUM UND MUSIKGYMNASIUM UND 2. BIENNIUM KUNSTGYMNASIUM FACHRICHTUNG GRAFIK)

Der Unterricht der Biologie, Chemie und Erdwissenschaften soll eine naturwissenschaftliche Grundbildung bei Jugendlichen schaffen, indem naturwissenschaftliche Phänomene und Problemstellungen handlungsorientiert erschlossen sowie Lernerfahrungen gemacht werden. Junge Erwachsene sollen sich in aktuellen und gesellschaftsrelevanten Bereichen von Natur und Technik orientieren können, um in Zukunft eigenverantwortliche Entscheidungen treffen zu können. Gesundheits- und Umwelterziehung spielen dabei eine wichtige Rolle und werden in den naturwissenschaftlichen Unterricht immer wieder integriert.

Aufbauend auf die in der Unterstufe bereits erworbenen Kompetenzen und typischen naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen liegt das Augenmerk auf der Entwicklung von Vorstellungen zu Phänomenen und Gesetzmäßigkeiten aus den Bereichen Natur, Technik, Umwelt/Ökologie und Gesundheit. Eine besondere Stellung nimmt dabei die Weiterentwicklung grundlegender Vorstellungen und Konzepte ein, welche auf den erlernten Fakten und Begriffen basiert. Lebenswelt und Interessen der Schülerinnen und Schüler sollen nach Möglichkeit mit der Schulwelt verknüpft werden, dabei werden geeignete Lernumgebungen innerhalb und außerhalb der Schule geschaffen. Technische und mediale Hilfsmittel werden zur selbstständigen Informationsbeschaffung verwendet.

Schwerpunkt ist das die naturwissenschaftlichen Fächer verbindende und vernetzende Arbeiten und Lernen sowie die Anwendung wissenschaftlicher Methoden im Labor bzw. die direkte Beobachtung in der Natur: Schülerinnen und Schüler sammeln selbstständig Erfahrungen, integrieren ihr Vorwissen, wenden bereits erlernte Fertigkeiten und Fähigkeiten an, nutzen verschiedene Informationsquellen, planen und dokumentieren Versuche und präsentieren Ergebnisse. Der Unterricht der integrierten Naturwissenschaften ist durch eigenverantwortliches und exemplarisches Lernen in sinnvollen und für Jugendliche relevanten Kontexten gekennzeichnet. Die Lehrpersonen bieten den Lernenden vielfältige Möglichkeiten ihre Ziele zu erreichen und begleiten und unterstützen sie beim Erwerb und beim Aufbau ihrer persönlichen Kompetenzen.

Kompetenzen am Ende des 1. Bienniums

Die Schülerin, der Schüler kann

- Phänomene und Vorgänge der Natur beobachten und erforschen, sich mit naturwissenschaftlichen, technik- und umweltrelevanten Fragestellungen auseinandersetzen, diese mit vielfältigen sowie fachspezifischen Methoden untersuchen, gezielt Daten und Informationen sammeln, ordnen, vergleichen und interpretieren
- Angaben und Merkmale aus Informationsquellen themen- bzw. sachbezogen herauslesen und in einer angemessenen Fachsprache wiedergeben, mit Darstellungsformen und gegebenenfalls mit Formeln und Symbolen beschreiben
- Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge und Wechselwirkungen erkennen, beschreiben und naturwissenschaftlichen Konzepten und Modellen zuordnen
- in kritischer Auseinandersetzung mithilfe der erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen Stellung nehmen
- mit Laborgeräten sachgerecht umgehen, verschiedene Arbeitstechniken und das Experimentieren im Labor zielgerichtet und sicher anwenden sowie mit Chemikalien und Stoffen aus Labor und Umwelt verantwortungsvoll umgehen