

Anhang 3

Basale fachliche Studierkompetenzen

1. Einleitung

2. Basale fachliche Studierkompetenzen: Erstsprache Deutsch

3. Basale fachliche Studierkompetenzen: Mathematik



1. Einleitung

Zu den von der EDK verabschiedeten und im Anhang des Rahmenlehrplans für die Maturitätsschulen von 1994 integrierten basalen fachlichen Studierkompetenzen hat der Kanton Bern Rahmenvorgaben erlassen, um deren Erreichen zu gewährleisten. Die formalen Vorgaben zu den basalen fachlichen Studierkompetenzen sind in der Mittelschuldirektionsverordnung geregelt.

Die in den fachspezifischen Teilen aufgeführten Grundsätze und Kompetenzen in der Erstsprache und in der Mathematik dienen der Umsetzung in den Schulen. Die folgenden Grundsätze gelten dabei übergreifend sowohl für die Erstsprache als auch für die Mathematik:

- Bei den basalen fachlichen Studierkompetenzen handelt es sich um grundlegende Anforderungen, welche von einer Mehrheit der Schülerinnen und Schüler problemlos erbracht werden können und die bei einer Vielzahl von Studiengängen vorausgesetzt werden. Sie werden grundsätzlich im normalen Unterricht aufgebaut, Schülerinnen und Schüler mit Schwierigkeiten beim Kompetenzerwerb besuchen Förderangebote.
- Der Erwerb der basalen fachlichen Studierkompetenzen erfolgt in einem fortlaufenden Lernprozess, welcher sich von der Einschulung bis in das Studium hinein erstreckt. Dabei besteht insbesondere ein fließender Übergang von der Sekundarstufe I ins Gymnasium. Die basalen fachlichen Studierkompetenzen sollen zur Information und Orientierung der abgehenden Schulen auf der Sekundarstufe I auch in die Übertrittspensen einfließen.
- Das Gymnasium kann aber die basalen fachlichen Studierkompetenzen, welche in den vorhergehenden Jahren gemäss Volksschullehrplan vermittelt werden, nicht bei allen Schülerinnen und Schülern voraussetzen und muss sich demnach auch um deren Ausbildung kümmern und verstärkt um deren kontinuierliche Festigung bemüht sein. Die Schülerinnen und Schüler haben einen Anspruch darauf, auch im Bereich der basalen fachlichen Studierkompetenzen auf ihrem Stand abgeholt und gezielt gefördert zu werden.
- Der Erwerb der basalen fachlichen Studierkompetenzen ist während der gesamten Dauer des gymnasialen Bildungsgangs stufengerecht sicherzustellen. Grundsätzlich steht der Fördergedanke im Vordergrund. Der Erwerb der Kompetenzen soll aufbauend, formativ-begleitend und unterstützend erfolgen. Gleichzeitig stehen die Schülerinnen und Schüler aber auch in der Verantwortung, die Förderung an- und aufzunehmen. Sie sind bei der Sicherstellung, dass die basalen fachlichen Studierkompetenzen erreicht werden, mit in die Verantwortung zu nehmen.
- Die basalen fachlichen Studierkompetenzen sollen nicht nur im Rahmen von Fördergefässen, sondern auch im Regelunterricht stetig angewendet und bewertet werden. Um eine breite Verankerung zu erreichen, sollen diese nicht nur im Unterricht der Erstsprache und der Mathematik thematisiert, sondern auch im Fachunterricht anderer Fachbereiche integriert werden.
- Jedes Gymnasium verfügt über ein Umsetzungskonzept zu den basalen fachlichen Studierkompetenzen. Die Form und Ausgestaltung der Beurteilung, ob die Kompetenzen erworben wurden sowie der Förderverfahren werden überdies von den Schulleitungen zusammen mit den Fachlehrpersonen festgelegt. Werden die basalen fachlichen Studierkompetenzen nicht erreicht, so ist der Besuch eines Förderangebots ausserhalb des Regelunterrichts obligatorisch. Bei mehrmaligem Nichterreichen ist die gymnasiale Studierfähigkeit und damit auch die allgemeine Studierfähigkeit zu hinterfragen. In der Mittelschuldirektionsverordnung sind entsprechende Regelungen vorgesehen.

2. Basale fachliche Studierkompetenzen: Erstsprache Deutsch

Der Erwerb der literalen Kompetenzen, wie diese als basale fachliche Studierkompetenzen der Erstsprache ausgewiesen werden, erfolgt über einen fortlaufenden Lernprozess, welcher sich von der Einschulung bis in das Studium hinein erstreckt. Vor diesem Hintergrund muss sich das Gymnasium verstärkt der kontinuierlichen Ausbildung dieser literalen Kompetenzen widmen. Die Schülerinnen und Schüler haben einen Anspruch darauf, auch im Bereich der literalen Kompetenzen auf ihrem Stand abgeholt und gezielt gefördert zu werden; gleichzeitig sind sie verpflichtet, sich dieser Förderung nicht zu entziehen.

Unter basalen fachlichen Studierkompetenzen werden für die Erstsprache Deutsch jene literalen Kompetenzen verstanden, die von allen auf Deutsch unterrichteten Fächern gefördert und erwartet werden. Sie bestehen aus vier Kompetenzen und den jeweiligen Teilkompetenzen. Erst das Verschränken der Kompetenzbereiche miteinander setzt die Lernenden in die Lage, sich eigenständig Wissen zu erarbeiten und dieses Wissen auch wiederzugeben. Die Förderung der Teilkompetenzen erfolgt im vierjährigen gymnasialen Curriculum stufengerecht. Die Kompetenzen werden dabei im Fachunterricht eng miteinander verknüpft angewendet. Die dritte Spalte bezeichnet den Zeitpunkt, ab welchem die aufgeführten Kompetenzen spezifisch gefördert und in der Folge erwartet werden.

Kompetenzen	Teilkompetenzen	Zeitpunkt
A: Einen Text präzise und kohärent formulieren.	A1: Einen Text gezielt und nachvollziehbar strukturieren. A2: Textverknüpfende Mittel gezielt einsetzen, um einen Text kohärent zu formulieren. A3: Sache und Argumentation begrifflich präzise formulieren.	1. Zyklus
B: Einen Text sprachformal korrekt schreiben.	B1: Einen Text schreiben, der die Grundlagen der Grammatik und des Satzbaus beachtet. B2: Einen Text mithilfe eines Wörterbuchs oder Korrekturprogramms orthografisch und bezüglich Satzzeichen weitgehend fehlerfrei schreiben. B3: Einen Text bezüglich Satzzeichen, Orthografie, Grammatik und Satzbau mithilfe eines Wörterbuchs oder Korrekturprogramms weitgehend fehlerfrei Korrektur lesen.	1. Zyklus
C: Hauptaussagen eines Textes erkennen und verständlich wiedergeben.	C1: Relevante Informationen aus schriftlichen und mündlichen Sachtexten für den eigenen Wissensaufbau entnehmen, strukturiert festhalten und in eigener Sprache wiedergeben. C2: Einem Gespräch mit mehreren Teilnehmenden aufmerksam folgen, wesentliche Elemente des Gesprächs und Positionen einzelner Teilnehmenden wiedergeben. C3: Unterschied zwischen informierenden und argumentierenden Sprachhandlungen beherrschen.	1. Zyklus
D: Unterschiedliche Sprachebenen erkennen und situationsgerecht anwenden.	D1: Merkmale von Alltagssprache und Bildungssprache (unterschiedliche Sprachebenen) erkennen. D2: Einen Text mithilfe von sprachebenenspezifischem Wortschatz präzise und dem Schreib- und Redeanlass angepasst formulieren können.	2. Zyklus

3. Basale fachliche Studierkompetenzen: Mathematik

Basales mathematisches Wissen und Können umfasst Lehrplanthemen, die fundamental für weitere Lehrplanthemen sind. Dieses Wissen und Können aufbauenden basalen fachlichen Studierkompetenzen sollen durch adaptive Anwendungen und logisches Argumentieren gefestigt und möglichst vertieft verstanden werden.

Eine basale fachliche Studierkompetenz wird grundsätzlich auf den drei Ebenen Technik, Darstellung und Konzept erworben. Das für diese Kompetenzen angestrebte Niveau wird mithilfe von Beispielaufgaben dargelegt werden. Zur Lösung der Aufgaben sollen Hilfsmittel verwendet werden können, jedoch ist darauf zu achten, dass es auch Aufgaben gibt, bei denen keine Hilfsmittel zum Einsatz kommen.

Der Erwerb der basalen fachlichen Studierkompetenzen erfolgt in einem fortlaufenden Lernprozess, welcher sich von der Einschulung bis in das Studium hinein erstreckt. Nach Möglichkeiten beteiligen sich auch die anderen Fächer an der Umsetzung der basalen fachlichen Studierkompetenzen und pflegen den Austausch mit der Mathematiklehrperson.

Um nicht in die didaktische, methodische Umsetzung des Lehrplans einzugreifen, können die Förderkurse sowohl im 1. als auch im 2. Zyklus modular nach Thema gestaltet werden. Die dritte Spalte in den unten stehenden Tabellen bezeichnet den Zeitpunkt, ab welchem die aufgeführten Kompetenzen spezifisch gefördert und in der Folge erwartet werden.

Arithmetik und Algebra

Kompetenzen	Beispiele zu Adaptivität	Zeitpunkt
Mit Zahlen, insbesondere auch mit Brüchen rechnen und Terme erkennen und ihren Wert berechnen	Grosses Einmaleins; Bruchrechnen; Potenz vor Punkt vor Strich; logisch erklären, wieso $\frac{1}{3}$ grösser ist als $\frac{1}{4}$; Unterschied Addition und Multiplikation darstellen; grafische Darstellung der Zahlen; wissenschaftliche Schreibweise	Eintritt
Terme, insbesondere auch Bruchterme wertgleich umformen	Rechengesetze (Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz, Vorzeichenregel) beherrschen; Terme wertgleich umformen; binomische Formeln, gleichnamig machen, grafisch darstellen; Unterschied Addition und Multiplikation visualisieren; Unterschied Potenz und Faktor erklären; Doppelbruch als Division von Brüchen erklären	Eintritt / 1. Zyklus
Potenzgesetze für Potenzen mit natürlichen Exponenten verstehen und anwenden	Logisch erklären, wieso $a^2 * a^3$ gleich a^5 ist; Logarithmus und Logarithmengesetze; Rechenschieber, logarithmische Skalen; einfache Exponentialgleichungen	1. Zyklus

Proportionalität und lineare Funktionen verstehen und auf Probleme anwenden; lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen	Funktionen als Graphen darstellen und umgekehrt; Steigung bzw. Wachstum und Abnahme, y-Achsenabschnitt bzw. Funktionswert bei 0, Nullstelle; Anwendungen der Proportionalität; Lösen linearer Gleichungen; Verfahren zum Lösen von linearen Gleichungssystemen; lineare Gleichungen und Gleichungssysteme (2 Gleichungen mit 2 Unbekannten) grafisch lösen	Eintritt / 1. Zyklus
Quadratische Gleichungen lösen	Faktorzerlegung, Lösungsformel; Lösung der quadratischen Gleichung als Schnittstelle Parabel/x-Achse; Graphen quadratischer Funktionen; Nullstelle	1. Zyklus

Geometrie

Kompetenzen

Beispiele zu Adaptivität

Zeitpunkt

Elementargeometrische Berechnungen vornehmen und in einfachen Figuren anwenden	Flächeninhalt Dreieck und Kreis; Pythagoras, Raumdiagonale; Ähnlichkeit und Kongruenz, Scherung, Strahlensatz, Streckfaktor bzgl. Linie, Fläche und Volumen; elementargeometrische Formeln nachschlagen	Eintritt / 1. Zyklus
Fehlende Winkel und Längen im rechtwinkligen Dreieck berechnen	Sinus, Cosinus, Tangens; Ähnlichkeit; Bogenmass; Funktion, Periodizität, Unendlichkeit	1. Zyklus
Koordinatensystem zwei- und dreidimensional zeichnen und Punkte eintragen	Zahlenpaar bzw. -tripel; Punkte im Koordinatensystem, Schrägbild; Vektor und Ortsvektor; Addition, Subtraktion und Streckung von Vektoren	Eintritt / 2. Zyklus

Analysis**Kompetenzen****Beispiele zu Adaptivität****Zeitpunkt**

Grundfunktionen erkennen und darstellen

Polynome, Potenz- und Exponentialfunktionen sowie trigonometrische Funktionen;
Graph zeichnen und von Graph auf Funktion schliessen;
Gleichungen grafisch lösen;
Umkehrfunktion als Spiegelung;
Symmetrie und Periodizität;
Nullstelle;
Wachstum, Zerfall;

1./2. Zyklus

Einfache Grundfunktionen ableiten

lineare Approximation
Summen- und Faktorregel;
Steigung, Änderungsrate, Geschwindigkeit;
Übergang Sekante zu Tangente;
lokale Extrema;
Wendepunkt;
Integral als Umkehrung der Ableitung

2. Zyklus

Statistik**Kompetenzen****Beispiele zu Adaptivität****Zeitpunkt**

Grafische Darstellungen lesen und interpretieren

Mittelwert, Median;
verschiedene Darstellungsformen;
Datensätze in Grafiken umwandeln;
Verteilungen mit Worten beschreiben;
Beispiel für Abweichung Median – Mittelwert;
Streu- und Lagemasse

Eintritt /
1./2. Zyklus