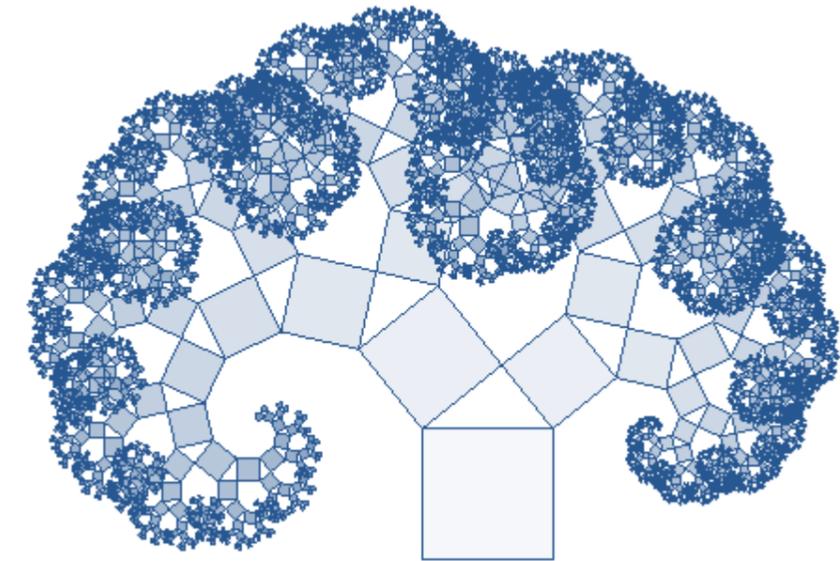


Qualitätsmanagement

Für eine öffentliche Anerkennung und Vergleichbarkeit des Abschlussportfolios mit einer allgemeinen Fachhochschulreife ist wichtig, dass die Qualität durch ein anerkanntes Qualitätsmanagement gewährleistet wird. Das Abschlussportfolio wird von einer anerkannten Zertifizierungsstelle begutachtet und im Rahmen einer Produktzertifizierung auf der Grundlage der Norm DIN EN ISO/EC 17065:2013 zertifiziert. Das heißt, es wird von einer unabhängigen Zertifizierungsstelle bestätigt, dass die Abschlussportfolios nach einem kontrollierten Verfahren zustande kommen, dass dieses Verfahren einheitlich eingehalten wird und dass die Behauptungen der Schule über das Abschlussportfolio sowie die Aussagen im Abschlussportfolio in einem wissenschaftlichen Verfahren geprüft und für zutreffend befunden wurden.



Kompetenznachweis im Fach Mathematik

12. Klasse
Schuljahr 2018-2019

für

XYZ

**Rudolf Steiner Schule
Bochum**
Hauptstraße 238
44892 Bochum (Langendreer)
Tel: 0234 / 92 206 - 0
Fax: 0234 / 28 31 58
E-Mail: info@rss-bochum.de
www.rssbochum.de



**Rudolf Steiner Schule
Bochum**

Aufgaben und Ziele des Faches Mathematik

Gegenstand der Fächer im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Aufgabenfeld sind die empirisch erfassbare, die in formalen Strukturen beschreibbare und die durch Technik gestaltbare Wirklichkeit sowie die Verfahrens- und Erkenntnisweisen, die ihrer Erschließung und Gestaltung dienen. Innerhalb der von allen Fächern zu erfüllenden Querschnittsaufgaben trägt die Mathematik im Rahmen der Entwicklung von Gestaltungskompetenz zur kritischen Reflexion geschlechter- und kulturstereotyper Zuordnungen, zur Werteerziehung, zur Empathie und Solidarität, zum Aufbau sozialer Verantwortung, zur Gestaltung einer demokratischen Gesellschaft, zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch für kommende Generationen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung, und zur kulturellen Mitgestaltung bei. Darüber hinaus leistet sie einen Beitrag zur interkulturellen Verständigung, zur interdisziplinären Verknüpfung von Kompetenzen, sowie zur Vorbereitung auf Ausbildung, Studium, Arbeit und Beruf. Der Mathematikunterricht trägt zu einer erweiterten Allgemeinbildung und einer allgemeinen Studierfähigkeit der Schülerinnen und Schüler bei. Er vermittelt grundlegende mathematische Kompetenzen, die eine für eine reflektierte Bewältigung des täglichen Lebens bedeutsame Grundlage bilden und für ein Hochschulstudium sowie eine anspruchsvolle Berufsausbildung notwendig sind.

Schülerinnen und Schüler erfahren, dass Mathematik eine historisch gewachsene Kulturleistung darstellt. Sie erleben Mathematik als intellektuelle Herausforderung und mathematische Kompetenzen als eine Grundlage zur Selbstentfaltung und aktiven gesellschaftlichen Teilhabe. Die inhaltliche und methodische Gestaltung des Unterrichts ist entscheidend dafür, dass Schülerinnen und Schüler eine solche mathematische Hintergrundbildung erwerben können.

Der Mathematikunterricht soll bei den Schülern Vertrauen in das eigene Denken schaffen. Das Wesentliche an der Mathematik ist das Erlebnis, Gedanken selbsttätig hervorzubringen, die zugleich vollkommen objektiv sind.

Grundlagen für den qualifizierten Kompetenznachweis nach Klasse 12 sind die Unterrichtsinhalte der 12 Klasse. In den Unterricht fließt Vorwissen aus den Klassen 9-11 ein.

Unterrichtsinhalte:

- 9. Klasse: Geometrie der Kegelschnitte, Lemniskaten, Kreise des Apollonios und Spiralen. Kombinatorik - Permutationen, Auswahlpermutationen, Binomialkoeffizienten und Großer Binomischer Lehrsatz. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Wahrscheinlichkeitsbäume. Algebra - Lineare Gleichungssysteme, quadratische Gleichungen, Teilbarkeit und Primzahlen. Planimetrie der Vierecke. oder Kombinatorik, die Wahrscheinlichkeitsrechnung, lineare Gleichungssysteme sowie die Geometrie ebener Kurven (Kegelschnitte).
- 10. Klasse: Trigonometrie Einführung in die Stochastik und Projektive Geometrie oder Trigonometrie; quadratische Gleichungen; Kreisberechnungen; Stereometrie; Projektive Geometrie
- 11. Klasse: Funktionen: lineare und quadratische Funktionen, Extremwertaufgaben mit quadratischer Zielfunktion, lineare und exponentielle Wachstumsprozesse / Wiederholung und Festigung der für die Zentralen Prüfungen relevanten Inhalte. oder analytischen Geometrie
- 12. Klasse: Übersicht Zahlbereiche, Mengenlehre und Abzählbarkeit von Mengen. Differentialrechnung und Integralrechnung ganz-rationaler Funktionen. Stochastik - Grundbegriffe der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung, diskrete W-Verteilungen, besonders Binomialverteilung oder Differential- und Integralrechnung, Einführung in die Binomialverteilung

Kompetenzfeststellung:

Die Kompetenzfeststellung erfolgt mithilfe der „Sonstige Leistungen im Unterricht“ und im Bereich „Schriftliche Arbeiten“. Dabei werden drei Anforderungsbereiche sichtbar.

Anforderungsbereich I: Sachverhalte, Methoden und Fertigkeiten reproduzieren (Dieses Anspruchsniveau umfasst die Wiedergabe von Fachwissen und die Wiederverwendung von Methoden und Fertigkeiten)

Anforderungsbereich II: Sachverhalte, Methoden und Fertigkeiten in neuem Zusammenhang benutzen. (Dieses Niveau umfasst die Bearbeitung grundlegender bekannter Sachverhalte in neuen Kontexten, wobei das zugrunde liegende Fachwissen bzw. die Kompetenzen auch in anderen thematischen Zusammenhängen erworben sein können)

Anforderungsbereich III: Sachverhalte neu erarbeiten und reflektieren sowie Methoden und Fertigkeiten eigenständig anwenden (Dieses Niveau umfasst die eigenständige Erarbeitung und Reflexion unbekannter Sachverhalte und Probleme auf der Grundlage des Vorwissens. Konzeptwissen und Kompetenzen werden u. a. genutzt für eigene Erklärungen, Untersuchungen, Modellbildungen oder Stellungnahmen)

Die Kompetenzen werden während des Jahres vom Schüler erfasst, in einer Leistungsdokumentation dokumentiert und vom Lehrer bei übereinstimmender Beobachtung gegengezeichnet. Daneben reflektiert der Schüler auch das Maß und die Art seiner Aktivität im Unterricht. Auch hier zeichnet der Lehrer bei Übereinstimmung gegen.

Beurteilungsgrundlagen

Zu den sonstigen Leistungen zählen unterschiedliche Formen der selbstständigen und kooperativen Aufgabenerfüllung, Beiträge zum Unterricht, von der Lehrkraft abgerufene Leistungsnachweise, von der Schülerin oder dem Schüler vorbereitete, in abgeschlossener Form eingebrachte Elemente zur Unterrichtsarbeit, die z.B. in Form von Präsentationen, Protokollen, Referaten, Lerntagebüchern und Portfolios möglich werden.

Der Bewertungsbereich erfasst die im Unterrichtsgeschehen durch mündliche, schriftliche und ggf. praktische Beiträge sichtbare Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler. Der Stand der Kompetenzentwicklung in der „Sonstigen Mitarbeit“ wird sowohl durch Beobachtung während des Schuljahres als auch durch punktuelle Überprüfungen festgestellt.

Vergleichbarkeit

Am Ende der 12. Klasse erhalten alle Schüler/Innen das Abschlussportfolio der Waldorfschulen, in dem alle Kompetenznachweise enthalten sind. Für eine Vergleichbarkeit im Hinblick auf einen allgemeinen Fachhochschulzugang werden alle Kompetenznachweise nochmals in einer Aufstellung von der Schule bestätigt und von einer unabhängigen Zertifizierungsstelle ebenfalls überprüft und bestätigt.