

Schulinternes Fachcurriculum der Grund- und Gemeinschaftsschule St. Michaelisdonn für das Fach Mathematik

➔ Das Fachcurriculum befindet sich In kontinuierlicher Überarbeitung und Weiterentwicklung.



Schuljahr: 2025/2026

Allgemeine Grundsätze:

Das Schulinterne Fachcurriculum der Gemeinschaftsschule St. Michaelisdonn für das Fach Mathematik ist von der Fachkonferenz auf der Grundlage der Fachanforderungen Mathematik für die Sekundarstufe in Schleswig-Holstein (2025) erstellt worden.

Die Fachanforderungen gelten ab dem Schuljahr 2025/2026 für die Jahrgangsstufe 5 aufwachsend.

Die Kompetenzerwartungen werden abschlussbezogen formuliert und für das Fach Mathematik in den Anforderungsebenen

- Erster allgemeinbildender Schulabschluss (ESA),
- Mittlerer Schulabschluss (MSA) und
- Übergang in die Oberstufe

erfüllt. Die dargestellten Standards sind nicht 1:1 übertragbar auf die Schulabschlüsse. Ein achtzigprozentiges Erreichen der Anforderungen im Mindeststandard deckt schon Inhalte des unteren MSA-Bereichs ab. Das gleiche gilt für den Regelstandard hinsichtlich der Inhalte zu AHR.

Die Hauptaufgabe des Mathematikunterrichts ist, durch das Selbstorganisierte Lernen (SOL) die individuelle Förderung des mathematischen Kompetenzerwerbs der Lernpartnerinnen und Lernpartner, um mit Hilfe der Mathematik Erscheinungen der Welt aus Natur, Gesellschaft, Kultur, Beruf und Arbeit wahrzunehmen und zu verstehen. Dabei liegt der Fokus auf dem Erwerb heuristischer Kompetenzen. (Unter heuristische Kompetenzen versteht man persönliche Problemlöseverfahren mit deren Hilfe man neuartige Situationen bewältigen kann.)



Autonomes Lernen

Begrifflichkeiten / Autonomes Lernen:

Begriffe	Abkürzung	Übertragung
Lernpartnerinnen und Lernpartner	LP	Schülerinnen und Schüler
Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter	LB	Lehrerinnen und Lehrer
Fachbegleiterinnen und Fachbegleiter	FB	Fachlehrerinnen und Fachlehrer
Mindeststandard	M	*und unterer ** Bereich
Regelstandard	R	**und unterer *** Bereich
Expertenstandard	E	***
selbstorganisiertes Lernen	SOL	
Lernpaket		Material zum SOL
Gelingensnachweise	GN	Regelmäßige Tests zur Beurteilung des Kompetenzzuwachses
Kompetenznachweis	KN	Arbeit am Ende eines Lernbausteines zum Nachweis der erreichten Hauptkompetenz

Tabelle 1: Begrifflichkeiten / Autonomes Lernen:



Organisation - Autonomes Lernen - Unterricht

Um die Lernpartnerinnen und Lernpartner im Kompetenzerwerb individuell bestmöglich zu unterstützen, arbeiten die Lernpartnerinnen und Lernpartner auf, an ihren Fähigkeiten und Fertigkeiten, angepassten Lernpfaden.

Der individuelle Lernpfad zum SOL ist auf der Lernplattform Moodle in Form von Lernbausteinen vorgegeben. Hauptgrundsatz des Lernens ist das selbstorganisierte Lernen (im folgenden SOL genannt). Zusätzlich sind im SOL kooperative Lernformen eingebunden. Dabei soll Anwendungsbezügen, Begriffsentwicklungen, abwechslungsreichen Übungsformen sowie entdeckendem Lernen ein hoher Stellenwert eingeräumt werden. Außerdem werden im SOL zahlreiche Gelegenheiten geboten zum Kompetenzerwerb des mathematischen Argumentierens, Kommunizierens, Problemlösens und Modellierens. Es wird ermöglicht, dass prozessbezogene Kompetenzen erworben werden.

Im SOL kann das Kommunizieren und Argumentieren vielfältig nach individuellem Leistungsstand geübt werden. Sowohl bei Partnerarbeiten, im durch Fragen gesteuerten Input, bei Gesprächen mit der Mathematik Fachbegleitung sowie bei Vorstellung von prozessbezogenen Lösungsschritten mit anschließenden Fragen und Diskussionen seitens der Lernpartner und Lernpartnerinnen. Darüber hinaus gibt es auch in einzelnen Clubs Gelegenheiten mathematisch zu kommunizieren und zu argumentieren.

Aufgaben zum Problemlösen und Modellieren sind im SOL ebenso Bestandteile der Materialpakete, sie werden nach Absprache mit der Fachbegleitung eingeschoben. Die Schülerinnen und Schüler sollen motiviert werden, eigene Vorerfahrungen und Kenntnisse auf ihrem Niveau einzubringen, Fragen zu stellen, Probleme zu formulieren und selbstständig Antworten und Lösungen zu suchen. Dies geschieht je nach Thema auch in den Clubs.

Das Lernen wird durch Inputphasen und individuelle Lernbegleitung, die vom Fachbegleiter organisiert werden, ergänzt. Zusätzlich unterstützt wird das Lernen durch überwiegend einmal wöchentliche individuelle beratende Gespräche mit einem Coach. Die Coaching-Phasen werden in der Regel von einem LB durchgeführt. Bei den Coaching-Gesprächen geht es unter anderem um den Lernstand und die Unterstützung des SOL im Fach Mathematik. Zeitliche Vorgaben strukturieren den Lernpfad, um beim SOL zu erreichen, dass die Lerninhalte fortschreitend durchlaufen werden. Dabei kann mit Abstimmung der Fachbegleitung auf individuelle Lernbedürfnisse Rücksicht genommen werden und wenn es sinnvoll ist, vom Zeitplan abgewichen werden (Ausfall durch Krankheit, Lernschwierigkeiten ohne Anerkennung eines Förderbedarfs).



Neben herkömmlichen Lehrverfahren sollen auch Elemente des fächerübergreifenden, projekt- und handlungsorientierten Arbeitens zur Anwendung kommen. Auch Methoden des Lernens sollen im Rahmen des Kompetenzerwerbs im Fach Mathematik thematisiert und eingeübt werden. Grundsätzlich findet das Lernen im Fach Mathematik binnendifferenziert (Mindeststandard (M), Regelstandard (R) und Expertenstandard (E)) statt.

Klasse 5:

Lernbausteine (Material)

Das Material zum selbstorganisierten Lernen wird im Jahrgang fünf auf acht Materialpakete aufgeteilt (siehe Tabelle 2). Die Materialpakete bauen entlang eines Lernpfades (Kompetenzraster) aufeinander auf, so dass erlernte Kompetenzen erneut aufgegriffen, gefestigt sowie vertieft werden können, mit dem Ziel tragfähige Grundvorstellungen aufzubauen. Materialpakete besteht aus einem Informationsteil, der die unterschiedlichen Lerntypen berücksichtigt. Ein Einstieg in ein Thema geschieht handelnd, es folgt die bildliche Ebene, um bei entsprechendem Lernfortschritt auf die symbolische Ebene zu wechseln. Danach folgenden unterschiedliche Aufgabenformate mit Lösungen, deren Schwierigkeitsgrad sich steigern. Die Lernpartnerinnen und Lernpartner werden angehalten, die Aufgaben in Heften zu bearbeiten. Zusätzlich kann das Lernen durch digitale Aufgabenformate (z.B. Excel bzw. Numbers, Bettermarks, Geogebra) unterstützt werden. Durch das Arbeiten entlang der fortschreitenden Lernpfade wird die Möglichkeit gegeben, Kompetenzen aufeinander aufzubauen und Inhalte zu vernetzen. Lernpartnerinnen und Lernpartner haben innerhalb der Lernbausteine zahlreiche Möglichkeiten, erworbene Fertigkeiten und Fähigkeiten situationsgerecht zur Lösung von Problemstellungen einzusetzen.

Lernpfad zum Kompetenzerwerb (alle Niveaus) mit Zeitplanung

Das Arbeiten entlang der Lernpfade wird mit der Lernpartnerin oder dem Lernpartner je nach Leistungsstand und Leistungsvermögen individuell abgestimmt. Wenn der Leistungsstand es zulässt kann mit der Fachbegleitung vereinbart werden, dass der KN geschrieben wird, ohne den Baustein zu bearbeiten. Sollte der KN nicht gelingen, wird der Lernpfad angepasst.

Der Aufbau der Lernpfade ermöglicht ein abwechslungsreiches Lernen und einen systematischen Kompetenzaufbau über mehrere Jahrgangsstufen. Durch die wechselnden Schulanfänge muss die Monatsplanung jährlich angepasst werden.



Leitidee - Zeitplanung	Jg. 5 Lernbaustein M/R/E	Kompetenzerwerb M	Kompetenzerwerb R	Kompetenzerwerb E
Zahl und Operation – September	Kopfrechnen	Einfache Kopfrechenaufgaben lösen, Fachbegriffe zu Rechenoperationen zuordnen und kleinere Quadratzahlen bestimmen	Schwierige Kopfrechenaufgaben lösen, indem Kopfrechenstrategien angewendet werden. Ich kann Potenz als Schreibweise anwenden und erweiterte Fachbegriffe zu Rechenoperationen anwenden.	Primfaktorzerlegung zur Bestimmung von Teilern anwenden und größere Quadratzahlen erkennen und berechnen.
Zahl und Operation – Oktober	Zahlen	Natürliche Zahlen identifizieren, ordnen und runden	Größere und rationale Zahlen sinnvoll runden und anschaulich darstellen.	Zahlen in unterschiedlichen Formen darstellen, deren Darstellungsform vergleichen und mathematisch deuten.
Raum und Form - November	Raum und Form	Zueinander parallele und senkrechte Geraden und Strecken erkennen, zeichnen und deren Abstand (auch zu Punkten) bestimmen. Ich kann achsensymmetrische Figuren erkennen, die Symmetrieachsen einzeichnen und gängige Flächen benennen.	Figuren der Ebene und des Raums benennen, zeichnen und miteinander in Beziehung setzen. Achsen- und Punktspiegelung durchführen.	Geometrische Figuren zu Körpern erweitern, deren Eigenschaften beschreiben, in einfacher Form zeichnen und Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Darstellungen herstellen. Punktsymmetrie bei Figuren erkennen.
Zahl und Operation – Dezember	Rechnen Addieren und Subtrahieren	Ich kann die schriftlichen Rechenverfahren sicher anwenden.	Mit schriftlichen Rechenverfahren Anwendungsaufgaben lösen und Rechnungen mit Hilfe der Umkehroperation überprüfen.	Rechenregeln anwenden und Rechengesetze nutzen.
Zahl und Operation – Januar	Rechnen Multiplizieren und Dividieren	Ich kann die schriftlichen Rechenverfahren sicher anwenden.	Mit schriftlichen Rechenverfahren Anwendungsaufgaben lösen und Rechnungen mit Hilfe der Umkehroperation überprüfen.	Rechenregeln anwenden und Rechengesetze nutzen.
Größen und Messen – Februar/März	Größen	Vorstellung von mathematischen Größen (Längen, Geld, Zeit, Gewicht) entwickeln.	Mathematische Größen mit den dazugehörigen Einheiten kennen und damit Anwendungsaufgaben lösen.	Größen miteinander vergleichen und Größenangaben situationsgerecht runden und interpretieren.



Größen und Messen – April/Mai	Messen	Unterscheidung von Flächeninhalt und Umfang einer Figur. Flächeninhalte vergleichen	Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken berechnen, damit Anwendungsaufgaben lösen und durch Zahlterme beschreiben.	Formeln zur Berechnung von Flächeninhalten und Umfang von gängigen geometrischen Flächen anwenden und erklären.
Zahl und Operation - Juni	Bruchrechnen	Gemeine Brüche erkennen und darstellen. Einfache Brüche vergleichen und Ordnen.	Brüche erweitern und kürzen. Bruchteile von Größen berechnen.	Unechte Brüche, gemischte Zahl und Dezimalbrüche miteinander vergleichen und umwandeln.
Anwendung der erreichten Kompetenzen aus allen Leitideen und Niveaus – Wird jeweils nach Absprache individuell innerhalb des Lernpfads eingeschoben.	Problemlösen	Offene Problemstellungen nach vorgegebenen Strategien und mit Hilfestellungen lösen, diese präsentieren und die Vorgehensweise erklären.	Offene Problemstellungen nach vorgegebenen Strategien und mit Hilfestellungen lösen, diese präsentieren und die Vorgehensweise erklären und reflektieren.	Offene Problemstellungen nach vorgegebenen Strategien und mit Hilfestellungen lösen, diese präsentieren und die Vorgehensweise präzise erklären und reflektieren.

Tabelle 2: Lernpfad Jahrgang 5 zum Kompetenzerwerb (allen Niveaus) mit Zeitplanung



Leistungsbewertung

Eine Benotung der Leistung findet in den Jahrgängen 5, 6 und 7 nicht statt. Stattdessen basiert die Leistungsbewertung auf einer prozentualen Beurteilung der erworbenen Teil- und Hauptkompetenzen, da diese weit aussagekräftiger sind als eine einzige Note für alle Kompetenzen. Im Zeugnis erfolgt die Ausweisung des Kompetenzerwerbs in ausformulierten Texten und der Bewertung von sicher bis unsicher, die entsprechend der erreichten Prozente gewählt wird (siehe Tabelle 3). Teilkompetenzen, die noch nicht durch einen Kompetenznachweis belegbar sind, werden in Textform im Anhang des Zeugnisses ausformuliert.

Der fortschreitende individuelle Kompetenzerwerb innerhalb eines Lernbausteins wird laufend in Kompetenzrastern abgebildet.

Kompetenz-Bewertungsgrundlage Zeugnisse	
100 % - 95 %	sicher
94 % - 80 %	überwiegend sicher
79 % - 65 %	teilweise sicher
64 % - 50 %	überwiegend unsicher
49 % - 0 %	unsicher

Tabelle 3: Ausformulierung der prozentualen Einteilung des Kompetenzerwerbs

Teilkompetenzen werden auf dem Pfad zur Erreichung der Hauptkompetenzen durch das Schreiben von Gelingensnachweisen (GN) dokumentiert. In Mathematik setzt sich ein GN aus wenigen Aufgaben zusammen, die einen Überblick über den Erwerb der Teilkompetenz geben. Ziel ist es, eine Teilkompetenz nachweislich mit mindestens 80% zu bestehen. Wenn es für den individuellen Lernfortschritt sinnvoll ist, kann eine Teilkompetenz auch mündlich erreicht werden. Dies ist abhängig von den individuellen Lernbedürfnissen und der jeweiligen Teilkompetenz, die erreicht werden soll und ist mit der Fachberatung abzustimmen.

Wird eine Teilkompetenz nicht ausreichend erworben, wird der Lernpfad erneut mit Unterstützung der Fachbegleitung individuell abgestimmt. Danach ist mit Absprache der Fachbegleitung ein zweiter Versuch des GNs möglich. Der beste Versuch wird gewertet. Sollte erneut nicht mindestens 80% erreicht werden, wird gemeinsam mit der Fachbegleitung besprochen, ob der Lernpfad fortgesetzt werden kann und zu einem späteren Zeitpunkt der Lerninhalt wiederholt wird, um ihn abzuschließen oder ob weitere Lernhilfen angeboten werden, damit ein sinnvolles Weiterarbeiten ermöglicht wird. Am



Ende eines Lernbausteins erfolgt der Kompetenznachweis (KN) der Hauptkompetenzen, der ebenfalls mit 80% als abgeschlossen gilt. Dies kann auch ein alternativer Kompetenznachweis sein.

Sollte eine Hauptkompetenz nicht mit 80% abgeschlossen werden, wird erneut gemeinsam mit der Fachberatung der individuelle Lernpfad abgesprochen, damit der LP den Kompetenzabschluss erreichen kann. Sollten erneut nicht mindestens 80% im Kompetenznachweis erreicht werden, wird gemeinsam mit der Fachbegleitung abgestimmt, ob der Lernpfad fortgesetzt werden kann und zu einem späteren Zeitpunkt der Lerninhalt wiederholt wird oder ob weitere Lernhilfen geboten werden, damit ein sinnvolles Weiterarbeiten ermöglicht wird. Mit dieser angebotenen Lernschleife soll eine individuelle Förderung des Kompetenzaufbaus ermöglicht werden.

Nach erfolgreich absolviertem Hauptkompetenznachweis im Mindeststandard wird mit dem Fachbegleiter abgestimmt, ob eine nächste Hauptkompetenz im Mindeststandard bearbeitet oder im Regelstandard weitergearbeitet wird. Genauso wird beim Übergang in den Expertenstandard nach erfolgreich bestandenen Regelstandard vorgegangen. Dabei sind die individuellen Lernvoraussetzungen und die zeitliche Komponente zu berücksichtigen.

Transparenz

Jederzeit kann von Erziehungsberechtigten und den Lernpartnerinnen und Lernpartnern der Kompetenzfortschritt im Lernprofil auf der Lernplattform Moodle des betreffenden Lernpartner begutachtet werden. Die Erziehungsberechtigten werden jeweils einmal in der Mitte des jeweiligen Halbjahres aufgefordert, den Kompetenzstand zu begutachten. Dies wird durch eine Unterschrift der Erziehungsberechtigten bestätigt.

Das Kompetenzraster ist als Dokumentation und Beurteilung der individuellen Lernentwicklung des jeweils erreichten Leistungsstands zu verstehen.

Dabei sollen alle Kompetenz- und Anforderungsbereiche jeder Anforderungsebene erfasst werden und auch die Ergebnisse schulischen Arbeitens und Lernens berücksichtigt werden.

Jahrgang 5 ist in 8 Hauptkompetenzphasen (siehe Tabelle 2) gegliedert, daraus ergeben sich 8 Kompetenznachweise. Mindestens 6 müssen absolviert werden. Einer wird in Form einer Problemaufgabe (möglichst weit geöffnetes Aufgabenformat) mit Dokumentation z.B. Portfolio durchgeführt.

