

**Schulinternes Fachcurriculum
für das Fach Mathematik
Klasse 1-4**

Breitenauschule Plön

Inhalt

| | |
|--|----|
| Grundsätze | 3 |
| Lehr- und Lernmaterial | 3 |
| Analoges Material | 3 |
| Digitales Material | 3 |
| Diagnostik | 4 |
| Differenzierung | 6 |
| Leistungsbeurteilung | 7 |
| Unterrichtsbeiträge | 7 |
| Leistungsnachweise | 7 |
| Auswertung und Nutzung der Ergebnisse von zentralen Vergleichsarbeiten | 8 |
| Sprachbildung | 8 |
| Medienkompetenz | 9 |
| Beitrag zur informatischen Bildung | 10 |
| Überfachliche Kompetenzen | 11 |
| Unterrichtsinhalte | 12 |
| Überarbeitung und Weiterentwicklung | 13 |

Grundsätze

Das Fach Mathematik wird aktuell (Schuljahr 2025/26) in Klasse 1 und 2 mit jeweils 6 Wochenstunden, in Klasse 3 und 4 mit jeweils 5 Wochenstunden unterrichtet.

Der Inhalt und Aufbau des Fachcurriculums orientiert sich an dem in allen Klassenstufen genutzten Lehrwerk „MiniMax“ vom Klett-Verlag, ergänzend arbeiten die SchülerInnen aktuell mit dem „Richtig rechnen“-Heft vom Klett-Verlag.

Lehr- und Lernmaterial

Analoges Material

Unsere Anschauungsmaterialien befinden sich im Lehrerzimmer (z.B. Rechengeld, Spiegel, Körpermodelle) und im Lehrmittelraum (z.B. Uhren und Gewichte) in gekennzeichneten Schränken. Eine Fachbibliothek bestehend aus Lehrwerken, Kopiervorlagen und Fachbüchern ist ebenfalls im Lehrerzimmer zu finden.

In jeder Klasse sollte eine auf die Klassenstufe angepasste Materialkiste mit Übungsmaterial (z.B. LÜK- und Logico-Material) wie auch Anschauungsmaterial (z.B. Dienes-Material, Steckwürfel, Maßbänder, Wendeplättchen, Tafel-Geodreieck) zur Verfügung stehen.

Digitales Material

Den Mathematiklehrkräften steht der digitale Unterrichtsassistent zum Lehrwerk auf dem Dienstgerät zur Verfügung, sodass Seiten aus den Arbeitsheften auf den Smartboards gezeigt und bearbeitet werden können. Desweiteren stehen über die App multimediale und interaktive Module zur Verfügung.

Auf den Schüler-iPads stehen aktuell folgende Apps zur Verfügung:

- *Anton-App*: zum grundlegenden, vernetzenden, entdeckenden und automatisierenden Üben

- *Zahlenzorro*: zum grundlegenden, vernetzenden, entdeckenden und automatisierenden Üben
- *Alfons*: zum grundlegenden, vernetzenden, entdeckenden und automatisierenden Üben
- *Klipp Klapp*: zur Darstellung geometrischer Körper und ihrer Netze
- *Klötzchen*: zur Darstellung von Würfelgebäuden und ihren Bauplänen
- *Zahlen bis 100*: zur Zahldarstellung mithilfe des 100er-Feldes
- *Geoboard*: zur Darstellung des Geobretts

Auf den Computern im PC-Raum steht die *Lernwerkstatt* zur Verfügung, welche - ähnlich wie die Anton-App - vielfältige Möglichkeiten zum Üben bietet.

Zur Diagnose steht die Online Grundschuldiagnose vom Westermann-Verlag zur Verfügung.

Diagnostik

Im Fach Mathematik ist die Diagnostik ein zentraler Bestandteil der Unterrichtsplanung und -durchführung. Sie dient dazu, passgenaue, differenzierte Lernangebote zu erstellen, individuelle Fördermaßnahmen gezielt einleiten zu können, den Unterricht lernwirksam und adaptiv weiterzuentwickeln und die Lernentwicklung transparent und kontinuierlich zu begleiten.

Ab dem Schuljahr 2026/2027 wird die verbindliche Eingangsdagnostik LeA.SH die bisher gemeinsam erstellte Eingangsdagnostik ersetzen. Ziel ist eine landesweit vergleichbare Erhebung mathematischer Basiskompetenzen zu Schuljahresbeginn. Bis auf die Eingangsdagnostik sind an der Breitenauschule keine Diagnoseinstrumente festgelegt, so dass sie von den Lehrkräften bedarfsgerecht und situationsangepasst aus dem Repertoire ausgewählt werden können.

Folgende Diagnoseinstrumente/-verfahren stehen zur Verfügung:

- *Teste dich selbst-Hefte (aus dem Lehrwerk Minimax)*

Diese Hefte werden regelmäßig zur Selbsteinschätzung und Lernstandserhebung eingesetzt. Sie ermöglichen den SchülerInnen eine individuelle Rückmeldung zum eigenen Lernstand und fördern die Reflexion über das eigene Lernen. Die Lehrkraft erhält durch die Auswertung einen Überblick über den aktuellen Lernfortschritt und mögliche Förderbedarfe.
- *Lernzielkontrollen*

Nach abgeschlossenen Lernkapiteln werden Lernzielkontrollen zur Überprüfung der erreichten Kompetenzen genutzt. Die Ergebnisse fließen in die Planung weiterer Unterrichtsschritte ein und dienen als Grundlage für Gespräche mit SchülerInnen und Eltern.
- *Beobachtende Diagnostik im Unterricht*

Durch gezielte Beobachtungen der SchülerInnen beim Arbeiten, in Gesprächen oder in Partnerarbeiten erfassen wir mathematische Denk- und Lösungsprozesse und identifizieren individuelle Stärken sowie Förderbedarfe.
- *Fehleranalysen*

Systematische Fehleranalysen helfen dabei, Fehlkonzepte und Rechenstrategien sichtbar zu machen und gezielte Förderimpulse zu setzen.
- *Mathe macht stark*

Dieses Förderkonzept beinhaltet eine strukturierte Diagnose- und Förderkette, mit deren Hilfe mathematische Basiskompetenzen in den Jahrgängen 1–4 systematisch erfasst und gefördert werden. Die Diagnoseinstrumente sind fein abgestimmt auf die Fördermaterialien.
- *Online-Diagnose Grundschule (Westermann Verlag)*

Ein digitales Diagnoseinstrument zur Erhebung mathematischer Kompetenzen in den Klassen 2–4. Die Tests werden am PC oder Tablet bearbeitet. Die automatische Auswertung ermöglicht eine schnelle Ableitung individueller Fördermaßnahmen, inklusive direkt zugeordnetem Material.

- *Diagnosehefte Flex und Flo*

Diese Hefte aus dem gleichnamigen Lehrwerk werden zur differenzierten Lernstandserhebung genutzt. Sie orientieren sich am individuellen Lernweg der Kinder und unterstützen die Erstellung passgenauer Förderangebote.

Differenzierung

Jedes Kind wird entsprechend seines Leistungsvermögens gefördert und gefordert. Die Lehrkräfte können je nach Leistungsvermögen der SchülerInnen verschiedene Wege und Zugänge zu Aufgaben und Problemstellungen (Arbeitszeit, Aufgabenumfang, Leistungslevel) anbieten. Auch durch die gestaffelte Anzahl der Aufgaben kann eine Differenzierung stattfinden. Das Lehrwerk MiniMax bietet Förder- und Fordermaterial, welches genutzt werden kann, um das Lehrwerk individuell zu ergänzen. Zusätzlich stehen unterschiedliche Anschauungsmaterialien in jeder Klasse zur Verfügung (siehe Lehr- und Lernmaterial).

Bei ausreichender Stundenzuweisung wird im Fach Mathematik in kleinen, leistungshomogenen Gruppen Förderunterricht angeboten oder im Klassenverband durch eine zusätzliche zweite Lehrkraft gefördert/gefordert.

Zur Förderung leistungsstarker SchülerInnen im Bereich Mathematik ist ab Klasse 3 eine (freiwillige) Teilnahme an den jährlich stattfindenden Wettbewerben Mathe-Olympiade und Känguru-Wettbewerb vorgesehen.

Hat ein Kind Schwierigkeiten, dem Lernstoff zielgleich zu folgen, kann die Klassenkonferenz die Erstellung eines Lernplans beschließen. In diesem werden geeignete Fördermaßnahmen von Schule und Elternhaus festgelegt, um den Anschluss wieder zu ermöglichen.

Leistungsbeurteilung

In den Klassen 1-3 werden die Leistungen mit einem Kompetenzraster zurückgemeldet, in Klasse 4 mit Noten. Die Angabe von Klassenspiegeln oder Durchschnittspunktzahlen ist nicht vorgesehen.

In der Leistungsbeurteilung werden zwei große Bereiche unterschieden:

- Unterrichtsbeiträge
- Leistungsnachweise

Beide Bereiche sind darauf ausgerichtet, SchülerInnen Gelegenheit zu geben, Kompetenzen, die sie im Unterricht erworben sowie wiederholt haben in unterschiedlichen Zusammenhängen unter Beweis zu stellen. Bei der Leistungsbeurteilung sind Unterrichtsbeiträge stärker zu gewichten als Leistungsnachweise.

Unterrichtsbeiträge

Zur Leistungsbewertung der Unterrichtsbeiträge zählen u.a. Qualität und Quantität mündlicher Beiträge, schriftlicher Unterrichtsbeiträge, Tests, Hausaufgaben, Mitarbeit in Gruppen- oder Partnerarbeit.

Leistungsnachweise

Im Fach Mathematik werden gemäß Erlass in den Klassenstufen 2, 3, und 4 pro Schuljahr jeweils 7 Leistungsnachweise erbracht. Davon sind mindestens 5 schriftliche Leistungsnachweise, 2 können alternative Leistungsnachweise (z.B. gesammelte Kopfrechentests, Geometrie-Heft, ...) sein. In Klasse 1 sind noch keine Leistungsnachweise vorgeschrieben, hier erfolgt die schriftliche Überprüfung des Lernstandes über unangekündigte Kurzttests mit Rückmeldung an die Eltern. Differenzierungen in Leistungsnachweisen werden im Rahmen eines eventuell vorhandenen Nachteilsausgleiches gewährt.

In Klasse 3 schreiben die SchülerInnen die deutschlandweite Vergleichsarbeit VERA. Diese wird nicht benotet. Es kann dafür dennoch ein Leistungsnachweis entfallen.

Die Lernzielkontrollen sollten vom Schwierigkeitsgrad her etwa wie folgt gewichtet sein:

- Anforderungsbereich 1 (Reproduzieren): ca. 70%
- Anforderungsbereich 2 (Zusammenhänge herstellen): ca. 20%
- Anforderungsbereich 3 (Verallgemeinern und Reflektieren): ca. 10%

Auswertung und Nutzung der Ergebnisse von zentralen Vergleichsarbeiten

Die Ergebnisse der VERA-Vergleichsarbeiten werden in den Fachkonferenzen analysiert (inhaltliche Stärken und Schwächen der SchülerInnen), Ursachen geklärt und Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Unterrichtsqualität eingeleitet oder weiter ausgebaut. VERA prüft u.a. das ab, was ein Jahr später gekonnt werden soll. So kann durch die VERA-Arbeiten erkannt werden, welche Themen die ganze Klasse noch nicht verstanden hat oder nur einzelne SchülerInnen noch eine besondere Förderung in bestimmten Gebieten benötigen. Es können einzelne Elterngespräche geführt oder im Falle der ganzen Klasse Themengebiete im kommenden Schuljahr intensiver durchgeführt werden.

Sprachbildung

Fachbegriffe werden im Mathematikunterricht entsprechend der Einheiten eingeführt. Das Lehrwerk MiniMax bietet übersichtlich die für die Einheiten nötigen Fachbegriffe an. Diese sollten einheitlich verwendet werden. Eine Zusammenfassung der Fachbegriffe der verschiedenen Themenhefte findet sich in jedem MiniMax-Heft auf der letzten Seite. Im digitalen Unterrichtsassistenten für MiniMax können die Fachbegriffe heruntergeladen werden, um sie dann im Unterricht verwenden zu können, sei es als digitale Datei (sichtbar auf den Smartboards) oder als visualisierte Wortspeicher (ab Klasse 2). Das

mündliche Erarbeiten der Fachbegriffe sollte fester Bestandteil des Unterrichts sein. In den mathematischen Gesprächen achten die Lehrkräfte auf das Verwenden der richtigen Begriffe.

Medienkompetenz

Das Fach Mathematik kann an der Breitenauschule in folgenden Bereichen zur Erweiterung der Medienkompetenz beitragen:

- *Suchen, Verarbeiten, Aufbewahren:*
 - o Suchen und Filtern, Auswerten und Bewerten - Informationsrecherche für das Sachrechnen
- *Produzieren und Präsentieren:*
 - o Entwickeln und Produzieren - Dokumentation (Foto) von geometrischen Formen in der Umwelt
- *Problemlösen und Handeln:*
 - o Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen - Arbeit mit dem Tablet/ Computer zum Veranschaulichen schwieriger Fachinhalte (z.B. Geometrie)
 - o Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen - Zahlenzorro und ähnliche Apps sollen zur Übung und Vertiefung der gelernten Inhalte dienen, Arbeit mit der Lernwerkstatt im Computerraum
 - o Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen - direkte Rückmeldung über Übungsapps
- *Analysieren und Reflektieren:* Kontrollmöglichkeiten und das individuelle Lernen sollen durch die Nutzung von Tablets auch innerhalb des Klassenraums möglich werden

Beitrag zur informatischen Bildung

Aktuell werden die Aspekte der informatischen Bildung an der Breitenauschule noch überwiegend analog unterrichtet. Das Fach Mathematik leistet dabei folgende Beiträge (beispielhaft, keine vollständige Auflistung):

- *Automatisierung:*
- *Algorithmen:* schriftliche Rechenverfahren, Falten
- *Codierung:* Wege auf dem Hunderterfeld (Darstellung durch Pfeile), Sequenzen in Mustern erkennen und fortsetzen
- *Modellieren:* Fermi-Aufgaben, Sachrechnen
- *Problemlösen:* Fermi-Aufgaben, Sachrechnen

Vorhandene digitale Medien können an der Breitenauschule zur Förderung dieser Aspekte genutzt werden. Dazu zählt beispielsweise das Roboterspiel in der App *DieMaus* vom WDR. Die Maus soll bis zum Ziel laufen, der Weg dorthin muss durch Vorwärts-, Links-, Rechts-, Umkehr- und Sprungpfeile programmiert werden. Weiterhin steht *Scratch* zur Verfügung, ein Programm zur blockbasierten Programmierung. Die Automatisierung bestimmter Themenbereiche kann durch Übungssapps wie *Anton* gefördert werden oder in webbasierten Apps wie dem *Kiosk* von Lernsachen.

Codierung geschieht in der Grundschule z.B. bei der Arbeit mit Dienes-Material, dem Rechenrahmen, dem Zwanzigerfeld. Dies kann auch digital über Apps wie *Number Pieces*, *Number Rack*, *Number Frames* oder *Zahlen bis 100* geschehen. Hierbei können auch Algorithmen gefördert werden (wenn 10 Einer -> tausche um in 1 Zehner).

Eine genaue Zuordnung der digitalen Lernangebote befindet sich aktuell im Überarbeitungsprozess, eine Übersicht wird später folgen. Weiterhin werden die vorhandenen digitalen Medien aktuell evaluiert und Bedarfe festgestellt, damit sowohl Medienkompetenz als auch informatische Grundbildung an der Breitenauschule noch gezielter gefördert werden können.

Überfachliche Kompetenzen

Mit den neuen Fachanforderungen (2024) wird eine Verteilung der überfachlichen Kompetenzen auf die einzelnen Fächer angestrebt. Das Fach Mathematik fördert einige dieser Kompetenzen mit folgenden Unterrichtsinhalten/-methoden:

- *Selbstreflexion*: Die SchülerInnen schätzen ihre eigene Leistung in den Lernstandsdiagnosen im Teste-dich-selbst-Heft über Smileys ein. Wie zutreffend die eigene Einschätzung war, sehen die SchülerInnen später anhand der Rückmeldung/Korrektur durch die Lehrkraft.
- *Ausdauer*: Im Mathematikunterricht gibt es häufige Einzelarbeitsphasen in Stillarbeit. Die Abschreibübungen ins Matheheft fördern zusätzlich Ausdauer und Konzentration.
- *Lernstrategien*: Im Bereich der Lernstrategien fördert das Fach Mathematik indirekt. Mithilfe von Modellierungsaufgaben und dem Einüben algorithmischen Denkens, üben sich die SchülerInnen in strukturiertem, vorausschauenden und systematischen Vorgehen. Dies kann ihnen durchaus dabei helfen, ihre Arbeit bzw. ihr Lernen zu strukturieren.
- *Problemlösefähigkeit*: Diese Kompetenz ist eine der Kernkompetenzen des Mathematikunterrichts. Sie wird ab Klasse 1 immer wieder durch Sach- und Modellierungsaufgaben trainiert.
- *Medienkompetenz*: An der Breitenauschule ist der Beitrag des Faches Mathematik zum Erwerb der Medienkompetenz noch überschaubar, ein Ausbau dieses Bereichs ist in Planung. Aktuell werden Computer/Tablets zur Veranschaulichung schwieriger Fachinhalte (z.B. Geometrie) eingesetzt. Die digitalen Medien fungieren damit als Werkzeuge, die Medienkompetenz wird also im Bereich *Problemlösen und Handeln* gefördert. Weiterhin werden Apps wie Zahlenzorro oder Anton bzw. die Lernwerkstatt auf den PCs zur Übung und Vertiefung gelernter Inhalte genutzt. Dies fällt in den Bereich *Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen*.

- *Kooperationsfähigkeit:* Die Kooperationsfähigkeit der SchülerInnen wird in Mathematik in Gruppenarbeiten und vor allem in Mathekonferenzen geschult.
- *Konstruktiver Umgang mit Konflikten:* Auch diese Kompetenz fördert das Fach Mathematik nur indirekt. Von Beginn der Klasse 1 an, ist es ein wesentlicher Bestandteil des Mathematikunterrichts, Lösungen, Lösungswege und Standpunkte anderer SchülerInnen nachzuvollziehen und zu bewerten. Die Kinder lernen hierbei, dass es nicht nur einen Weg/Standpunkt gibt und somit der eigene nicht zwangsläufig der richtige ist.

Unterrichtsinhalte

Wir arbeiten in allen Jahrgängen mit dem Lehrwerk MiniMax vom Klettverlag. Dieses besteht aus vier verschiedenen Themenheften (Geometrie, Zahlen und Rechnen A, Zahlen und Rechnen B, Größen und Sachrechnen) sowie einem Diagnoseheft (Teste dich selbst). Ein Verteilungsplan der Unterrichtseinheiten ist jeweils im Lehrwerk vorgegeben, eine individuelle Abwandlung in der Reihenfolge ist jedoch möglich.

Grundsätzlich ergeben sich bei uns zwei größere, jahrgangsübergreifende Änderungen in der Stoffverteilung:

- Das MiniMax sieht die Division mit Rest bereits für Klasse 2 vor, gemäß Fachanforderungen wird dieses Thema bei uns jedoch erst in Klasse 3 behandelt.
- Das MiniMax sieht den Umgang mit dem Geodreieck und damit einhergehend rechte Winkel, Parallelen, Senkrechte und das Parallelogramm für Klasse 3 vor. Dieses Thema wird an der Breitenauschule zusammen mit dem Zirkel in Klasse 4 behandelt.

Überarbeitung und Weiterentwicklung

Das Fachcurriculum wird im Rahmen der Fachkonferenz evaluiert und bedarfsorientiert weiterentwickelt.

Aktuell ergibt sich in der Fachschaft Mathematik ein Fortbildungsbedarf im Bereich informatische Bildung bzw. digitale Medien im Mathematikunterricht. Die Kolleginnen werden verschiedene Fortbildungen besuchen, darüber auf Fachkonferenzen berichten und ggf. als Multiplikatoren die Fachschaft im Rahmen von Mikrofortbildung selbst fortbilden. Weiterhin plant die Fachschaft Mathematik den Besuch einer Medienwerkstatt, um verschiedene Roboter auf ihre Eignung für unsere Schülerschaft und den Unterricht an der Breitenauschule zu testen.