

Mut zu Mathe

anfassen, sehen, begreifen



Impressum:

Mathe (hoch) mehr
erleben, erforschen, herausfordern

Herausgeber:

Landesinstitut für Schule
Abt. Schulentwicklung – Fortbildung
Am Weidedamm 20
28215 Bremen

Redaktion:

Claudia Schettler, cschettler@lis.bremen.de
Nathalie Kühnl

Layout, Satz:

kolbe kommunikation
Katja Kolbe
www.kolbe-kommunikation.de

1. Auflage 2018

Inhalt

1 Mathe-Schwierigkeiten entdecken	5
2 Mathe im Unterricht	7
3 Mathe Apps – eine Auswahl	8
4 Erklärvideos	9
5 Mathe Literatur-Tipps für Eltern/Erziehende – eine Auswahl	10
6 Mathe und Sprache	11
7 Grundlagen: „Mathe sicher können“	11
8 Mathe vorbereiten für die Ausbildung	12
9 Mathe zur Vorbereitung auf ein Studium	12
10 Wettbewerbe – Fortbildungen – Beratungen	14

Liebe Leserinnen und Leser,

Mathematik spielt für die künftige Entwicklung der Berufswelt eine zentrale Rolle. In kaum einem Beruf kommt man ohne mathematische Kernkompetenzen aus. Der Sinn für Zahlen und die Fähigkeit zu schlussfolgerndem Denken sind jedoch bei Menschen unterschiedlich ausgeprägt.

Das MINTforum Bremen, ein Zusammenschluss zahlreicher MINT-Akteure im Land Bremen, hat sich zum Ziel gesetzt die MINT-Aktivitäten im Land Bremen zu vernetzen. MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. In der Arbeitsgruppe Mathematik des MINTforums entstand die Idee, in Ergänzung zur Homepage des MINTforums, für Mathematik einen Überblick über Aktivitäten in Bremen im Schuljahr 2018/19 zu schaffen. Diese werden um zusätzliche mediale Angebote erweitert.

Dies ist eine Wende-Broschüre: In diesem Teil mit dem Schwerpunkt „Mut zu Mathe – anfassen, sehen, begreifen“ finden Sie Angebote, wie bei Kindern schon früh Freude und Mut bei der Beschäftigung mit mathematischen Fragestellungen gefördert werden können. Ein Ziel ist es den Übergang ins Arbeits- und Berufsleben zu erleichtern. Die vorgestellten Medien stellen jeweils nur eine kleine Auswahl dar und bieten Anreize selbst nach weiteren Angeboten zu recherchieren.

Die Broschüre richtet sich an Interessierte – seien es Eltern, Lehrer*innen, Erzieher*innen, Sozialpädagogen*innen oder Ausbilder*innen – mit der Absicht, Bekanntes oder weniger Bekanntes zusammenzuführen und damit eine Übersicht über die Vielfalt der Angebote zu geben.

Sie ist entstanden unter Mitwirkung des Vereins „Mathematik in Bremen! e.V.“, der Universität Bremen, Mathematik-Lehrkräften und Kolleg*innen im LIS.

Wir wünschen allen viel Freude beim Durchblättern und Lesen! Bei Interesse geben Sie uns gerne Rückmeldungen für eine Neuauflage 2019/20.

Im Namen der AG Mathematik des MINTforums

Claudia Schettler
Landesinstitut für Schule

1 Mathe-Schwierigkeiten entdecken

für
Eltern

Schon in der Grundschule fällt manchen Kindern Mathematik schwer, andere suchen im Anschluss an das Lösen einer Aufgabe schnell nach weiteren Herausforderungen. Es ist daher wichtig, in den ersten Grundschuljahren zu erkennen, wo ein Kind mit seinen Voraussetzungen steht. Kinder, die Schwierigkeiten beim Rechnenlernen haben, müssen früh entsprechend gefördert werden, um z. B. ein grundlegendes Zahlenverständnis auf individuellen Wegen zu entwickeln.

In Bremen gibt es seit 2010 die „Richtlinien zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten im Lesen, Schreiben und Rechnen“ (LSR-Erlass)¹, die für Kinder in der Grundschule – z. B. durch differenzierende Maßnahmen – eine frühzeitige Förderung empfiehlt. Eltern/Erziehungsberechtigte sollen darauf hingewiesen werden, wie sie ihre Kinder hilfreich unterstützen können. Gegebenenfalls kann es bis zum Ende der Grundschulzeit einen Nachteilsausgleich geben.

Hinweise für Eltern/Erziehungsberechtigte:

? Woran erkenne ich, dass das Kind Schwierigkeiten beim Rechnenlernen hat?

Die folgende Verhaltensmuster und Merkmale können auf Schwierigkeiten beim Rechnenlernen hinweisen²:

1. Das Kind vermeidet Rechenübungen und generell jede Beschäftigung mit Zahlen.
2. Es besteht eine Unsicherheit über die Rechenwege. Sie werden rein schematisch angewandt.
3. Das Kind lehnt Tipps von anderen ab, da es diese Tipps nicht mit dem Schulwissen in Verbindung bringen kann.
4. Das Kind hat Angst vor dem Rechnen und weder Üben noch Nachhilfeunterricht führen zum Erfolg.

Nachfolgende konkrete Beobachtungen können, wenn sie über einen längeren Zeitraum bestehen, Hinweise auf Schwierigkeiten beim Rechnenlernen geben³:

- Das Kind hat große Schwierigkeiten, Mengen einzuschätzen und muss auch kleine Mengen immer wieder abzählen.
- Zählendes Rechnen wird beibehalten: Muss das Kind nach Berechnung von $5+8$ die Aufgabe $5+9$ erneut durchzählen?
- Erkennt das Kind die sogenannte kardinale Nähe nicht, d. h. die Aufgabe $8 - 7$ benötigt sieben Zähl Schritte rückwärts (im Kopf oder mit Fingern)?
- Verdreht das Kind bei zwei- oder mehrstelligen Zahlen häufiger die Stellen bzw. schreibt das Kind in der „Sprechrichtung“ (z. B. „neununddreißig“ als „93“)?
- Die Rechenzeichen $+$ und $-$ werden oft verwechselt.
- Das Kind verwechselt Zeitangaben wie Stunden, Sekunden und Minuten.
- Das Übersetzen von Textaufgaben in eine Rechnung fällt Ihrem Kind besonders schwer? Hier benutzt das Kind einfach irgendeine Rechenart bzw. es herrscht insgesamt eine große Abneigung gegen Sachaufgaben?

1 www.bildung.bremen.de/sixcms/media.php/13/lsr-erlass.pdf

2 Zimmermann, Klaus, R., Jedes Kind kann rechnen lernen, 2018

3 Ratgeber des Bundesverbands Legasthenie & Dyskalkulie e.V., unter www.bvl-legasthenie.de/images/static/pdfs/bvl/Ratgeber_8_Handreichung-Eltern_neu.pdf

Die Ursachen für Lernschwierigkeit Mathematik können ganz unterschiedlicher Art sein. Treffen viele Kriterien aus der Liste auf Ihr Kind zu, sollten Sie Kontakt zur zuständigen Lehrkraft aufnehmen.

? Was kann ich tun, wenn ich bei meinem Kind Lernschwierigkeiten vermute?⁵

- **Besprechen Sie sich** zunächst mit dem/der Klassenlehrer*in oder mit dem/der Fachlehrer*in. Beratschlagen Sie mit den Lehrer*innen einen individuellen Förderplan und begleiten (beobachten) Sie die Umsetzung.
- **Zeigen Sie Verständnis** und haben Sie auch bei schlechten Leistungen mit Ihrem Kind Geduld, versuchen Sie, ihr Kind zu ermutigen und Misserfolge gezielt zu entdramatisieren. Suchen Sie nach Stärken Ihres Kindes im außerschulischen Rahmen und sorgen Sie so für ein positives Selbstbild.
- Bei außerschulischem Förderunterricht **achten Sie darauf**, dass die Betreuung auf das Kind sehr genau angepasst ist. Der Förderunterricht sollte so früh wie möglich einsetzen, um Entmutigung durch Misserfolge nicht erst aufkommen zu lassen.
- **Führen Sie** regelmäßig Gespräche mit den Lehrern über die Lernstandsentwicklung des Kindes und versuchen Sie, alle Beteiligten miteinzubeziehen. Sprechen Sie sich gut mit der Lehrkraft ab, wenn Sie Ihr Kind auch zuhause unterstützen möchten, um zusätzliche Verwirrung zu vermeiden.
- Die Schule wendet sich in der Regel an das zuständige Regionale Beratungs- und Unterstützungszentrum (ReBUZ), das bei der Förderdiagnose, Feststellung des individuellen Förderbedarfs und der Vermittlung einer Mathematikförderung für Kinder der Primarstufe weiterhilft. Bei Bedarf können Sie selbst **Kontakt zum ReBUZ aufnehmen**.
- **Besprechen Sie** die Möglichkeiten eines Nachteilsausgleiches.

Bei Schwierigkeiten beim Rechnenlernen ist in der Regel eine langfristige Förderung erforderlich; Erfolge sind erst nach einigen Monaten **zu erwarten**.

In Bremen ist das ReBUZ Anlaufstelle u. a. zu Fragen hinsichtlich besonderer Schwierigkeiten beim Rechnenlernen. Weitere Informationen:

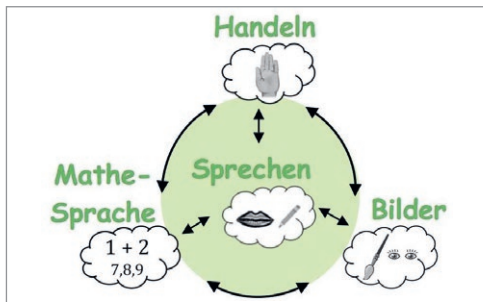
➔ www.rebuz.bremen.de/angebote/rechenschwaeche-9696

2 Mathe im Unterricht



Es gibt keinen „Königsweg“ um Kindern Mathematik zu erschließen. Dem einen Kind wird das Falten von Würfeln und Dreiecken Spaß machen und einen anschaulichen Einstieg in die theoretische Materie eröffnen, dem anderen Kind der Sinn der Übung nicht einleuchten. Den einen Kindern macht es Spaß am Computer kleine Erfolgserlebnisse zu verbuchen, andere klicken unmotiviert und landen eher per Zufall beim richtigen Ergebnis. Neben individuellen Präferenzen gibt es eine Reihe von weiteren Einflussfaktoren. In den letzten Jahren wurden viele verschiedene Wege für einen anschaulichen und vielfältigen Zugang zur Mathematik entwickelt. In Projekten wurde erforscht, welche Schwierigkeiten bei Kindern bestehen, wie die Kommunikation zwischen Schüler*innen und Lehrkräften verbessert und mit welchen differenzierten Aufgabenstellungen auf die unterschiedlichen Voraussetzungen eingegangen werden kann.

Das Projekt PIKAS – ein Beispiel



© www.pikas.tu-dortmund.de

Das Projekt PIKAS wurde an der TU Dortmund auf Initiative und mit Unterstützung des Schulministeriums NRW entwickelt. Es knüpft daran an, dass es unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten für rechnerische Problemstellungen gibt und damit verbunden unterschiedliche Lösungswege. Sprechen, handeln, das Entstehen von Bildern gehören dabei eng zusammen.

Am Landesinstitut für Schule in Bremen fließen Erkenntnisse aus dem Projekt PIKAS bei der Entwicklung von Unterrichtsmaterial ein.

„Ziel des heutigen Mathematikunterrichts der Grundschule ist es zu verdeutlichen, dass Mathematik neben Rechnen lernen genauso Entdecken, Begründen und Beschreiben ist. Heute soll ein Kind Aufgaben nicht nur auswendig lernen, sondern auch verstehen und ergründen können, warum es so rechnet.“⁴

Für den Unterricht bedeutet das, durch vielfältige Tätigkeiten Beziehungen zwischen Begriffen aufzudecken, Zusammenhänge zu erkennen, eigene Vorgehensweisen und geeignete Darstellungsformen zu finden.

Inzwischen wurde das Projekt PIKAS im Hinblick auf die besonderen Herausforderungen des gemeinsamen Lernens im inklusiven Mathematikunterricht weiterentwickelt. Unter dem Dach von „PIKAS inklusiv“ entsteht ein umfangreiches Online-Angebot zum Thema „Zieldifferenter Mathematikunterricht im Rahmen des Gemeinsamen Lernens an Grundschulen“.

Das Landesinstitut für Schule bietet mehrere Fortbildungen zur Unterstützung von Lehrkräften beim Einsatz von differenziertem Unterrichtsmaterial in Anlehnung an PIKAS für den inklusiven Mathematikunterricht an (siehe Seite 14).

4 pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/Haus_3_-_Umgang_mit_Rechenschwierigkeiten/UM/H3_Modul3.2_Basisinfos/H3_Elterninfo_Mathe_i_d_Kopf.pdf

3 Mathe Apps – eine Auswahl

Eine App schafft ergänzend Anreize zur Beschäftigung mit Mathe durch die Einbindung von Aufgaben in eine Story, die Möglichkeit Punkte zu sammeln, Spiele für zwischendurch oder/und positive Rückmeldungen. Das Angebot an Mathe-Apps wächst ständig. Die didaktische Aufbereitung lässt sich häufig jedoch schwer beurteilen.

Im Folgenden stellen wir eine (überwiegend kostenfreie) Auswahl vor, die beispielhaft unterschiedliche Bereiche zeigt, die durch Apps abgedeckt werden. Schulbuchverlage entwickeln darüber hinaus ebenfalls Apps, die auf die Themengebiete des Mathematik-Unterrichts in den einzelnen Jahrgängen abgestimmt sind.

Meister Cody – Talasia

Grundschüler gehen mit dem Zauberer Meister Cody auf eine mathematische Reise. Sie erledigen jeden Tag zwei Übungen, die von einer spannenden Geschichte eingerahmt werden. „Meister Cody – Talasia“ ist ein Online-Training mit einem integrierten Dyskalkulie-Screening für Grundschulkiner mit Dyskalkulie oder Rechenschwäche. Die Lernsoftware basiert auf dem CODY-Projekt (COmputergestütztes DYskalkulietestverfahren und -training), das sich auf die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien des Instituts für Psychologie an der Universität Münster stützt. Die ersten vier Lerneinheiten mit insgesamt 8 Übungen sind kostenlos. Anschließend kostet die Mitgliedschaft 19,95 € pro Monat. Im Preis enthalten ist auch die regelmäßige Durchführung des CODY-Mathetests.

Mathe lernen mit „Zahlenzorro“

Für das Schuljahr 2018/19 steht allen Grundschulen in Bremen das umfangreiche Online-Angebot Mathe lernen mit „Zahlenzorro“ zur Verfügung.



Fußball, Pferde oder Gespenster sind Themen, die Kinder interessieren. Deshalb sind bei Zahlenzorro Rechenaufgaben in Geschichten verpackt, die Spaß machen und zum Üben motivieren. Neben den thematischen Aufgaben können die Kinder auch bei Knobel-Aufgaben für richtige Lösungen Punkte sammeln sowie Schnellrechen-Wettbewerbe gewinnen.

➔ www.zahlenzorro.de

Felia legt Fliesen

Dieses Spiel wurde für Tablets im Auftrag der Stiftung Haus der kleinen Forscher entwickelt. Felia hat Fliesen in verschiedenen Formen und Farben gesammelt – mit denen möchte sie die Wände einer alten Villa verschönern! Einige Muster hat sie schon begonnen zu legen und nun braucht sie Hilfe: Durch Mausclick können fehlende Fliesen ganz einfach in die vorhandenen Lücken eingefügt werden. Zu dem Lernspiel gibt es begleitendes Unterrichtsmaterial.

➔ www.meine-forscherwelt.de

Klötzchen (ab Klassenstufe 3/4)

In dieser App geht es darum Würfelgebäude zu bauen. Hierbei werden verschiedene Ansichten zur Verfügung gestellt, zwischen denen die Schüler*innen wechseln können. Dabei können die Würfel sehr leicht durch Tippen hinzugefügt oder entfernt werden. Kosten: 0,99 Euro

➔ www.ladel-online.net/de/forschung/projekte/app-empfehlungen/klötzchen

Math 42

Die App wurde entwickelt, um aufzuzeigen, dass Mathematik viel damit tun hat, Probleme strukturiert zu lösen. Die unterschiedlichen Lösungswege werden – nach Stoffgebieten gegliedert – für die Aufgabenstellungen sichtbar gemacht. Lösungen können Schritt für Schritt nachvollzogen werden.

Geogebra

Die Software eignet sich prima, um geometrische Figuren oder Graphen schnell modellhaft zu erstellen. GeoGebra kann sowohl geometrische Konstruktionen auf einer leeren Arbeitsfläche als auch Funktionsgraphen in einem Koordinatensystem darstellen. Über einen Schieberegler kann die Größe von Parametern einfach variiert und die dadurch ausgelösten Veränderungen dynamisch betrachtet werden. Im Netz gibt es zu praktisch jedem mathematischen Thema Skripte, die man in GeoGebra ausführen kann (von Konstruktionsvorschriften für geometrische Objekte bis hin zu Integralen). Geeignet besonders für Schüler*innen der gymnasialen Oberstufe.

Geometrie für Klasse 8/9 – „Der Kreis“ von sofatur

„Der Kreis“ ist keine App, sondern ein interaktives Lehrbuch entwickelt von sofatur für die 8. und 9. Klasse. In dem E-Book sind Erklärvideos und interaktive Aufgaben integriert. Ein großer Vorteil des kostenlosen E-Books ist es, dass keine Internetverbindung im Klassenzimmer benötigt wird, um beispielsweise die Lernvideos auf dem iPad abzuspielen, denn der gesamte Inhalt des Buches wird auf das Gerät heruntergeladen.

4 Erklärvideos

Inzwischen gibt es im Internet jede Menge Erklärvideos zu mathematischen Themen. Einige Beispiele:

sofatur

sofatur ist eine Plattform mit gesichtetem Unterrichtsmaterial, die derzeit über itslearning für Bremer Schulen kostenfrei zur Verfügung steht. Nach Klassenstufen sortiert findet man hier Videos und Übungen zu den unterschiedlichsten Themen.

➔ www.sofatur.com/mathematik

TheSimpleMaths

Mathematik von Klasse 5 bis 13 verständlich und unterhaltsam erklärt. Die meist recht kurz gehaltenen Erklärvideos versuchen alle relevanten Themengebiete der Mathematik anschaulich Schüler*innen näher zu bringen.

➔ www.youtube.com/TheSimpleMaths

DorFuchs

Mathematik mit Musik verknüpfen: Unter dem Namen DorFuchs bietet Johann Beurich Videos an, in denen er über verschiedene mathematische Themen singt und rappt. Sein Lernvideokanal gehört zu den bekanntesten.

➔ www.youtube.com/DorFuchs

5 Mathe Literatur-Tipps für Eltern/Erziehende – eine Auswahl

für
Eltern

Auf dem Buchmarkt sind in den letzten Jahren Werke erschienen, in denen mathematische Fragestellungen in Geschichten eingebunden werden. Sie helfen dabei Kinder zum problem-lösenden Denken anzuregen.

Kinder & Mathematik – Was Erwachsene wissen sollten

Hartmut Spiegel, Christoph Selter, 2003

Kinder haben ein anderes Verständnis für Zahlen und Mengen. Das Buch veranschaulicht anhand von Beispielen, wie Kinder denken, wie Erwachsene sie besser verstehen – und somit auch, wie Frust beim gemeinsamen Lernen mit einfachen Methoden vermieden werden kann.

Jedes Kind kann rechnen lernen: ... trotz Rechenschwäche / Dyskalkulie. Wie Eltern helfen können

Klaus R. Zimmermann, 2018

In dem Ratgeber erfahren Eltern was hinter den Rechenproblemen ihres Kindes stecken kann, wie sich das Verständnis für Zahlen bei Kindern entwickelt und wie ihnen geholfen werden kann ihre Lernblockaden zu überwinden.

Der Zahlenteufel

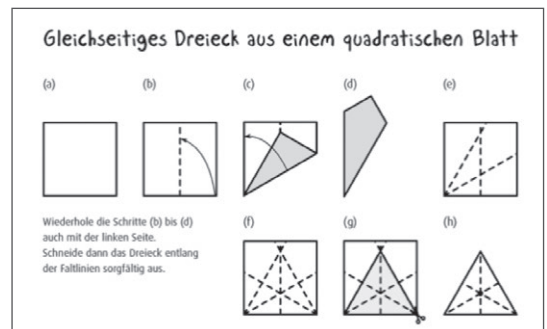
Hans Magnus Enzensberger, 1997

Ein Klassiker: Die Geschichte vom „Zahlenteufel“ erfreut sich seit Jahren einer großen Beliebtheit. In 12 Nächten erzählt der Zahlenteufel Robert Geschichten von hopsenden und eingebildeten Zahlen und vielem mehr. Dabei werden selbst schwierige Aufgaben im Traum anschaulich gelöst. Das Buch ist fesselnd erzählt und nimmt so Berührungspunkte.

Mathe verstehen durch Papierfalten

Es werden 30 ausgearbeitete Falteinheiten zu den Themen Zahl, Messen, Funktionaler Zusammenhang, Daten und Zufall sowie Raum und Form anhand derer Schüler*innen auf kreative und handlungsorientierte Weise mathematische Gesetzmäßigkeiten kennen lernen.

Heiko Etzold, Ines Petzschler, 2014



6 Mathe und Sprache

Sprachlich-kommunikative Kompetenzen gehören entscheidend zu mathematischer Kompetenz. Sie sind nötig, um dem Mathematikunterricht zu folgen: Anweisungen, Impulse, Fragen, Antworten zu verstehen, aktiv an Problemlösungen mitzuarbeiten und Erkenntnisse zu verschriftlichen.

So gilt es im Unterricht zum einen an notwendige Fachbegriffe heranzuführen, zum anderen aber auch z. B. bei Textaufgaben mit einem einfachen Satzaufbau zu arbeiten. Seit einigen Jahren wird daher verstärkt Wert darauf gelegt, den Mathematik-Unterricht sprachsensibel zu planen und durchzuführen.

Im Folgenden werden zwei Angebote für junge „Deutschlerner“ vorgestellt. Daneben gibt es eine Vielzahl von Angeboten im Rahmen der DaZ-Lehrmaterialien, die hier nicht weiter aufgezählt werden.

2P-Verfahren

In Baden-Württemberg wurde ein Verfahren entwickelt, das mit kultursensiblen und spracharmen Aufgabenstellungen arbeitet, um bei zuwandernden Jugendlichen möglichst früh vorhandene Kenntnisse in Mathematik (und anderen Bereichen) zu erheben. Die Ergebnisse geben Anhaltspunkte für Lehrkräfte auf den Leistungsstand der Jugendlichen in Mathematik, auch wenn die Deutschkenntnisse noch gering sind.

Das 2P Verfahren wird im Schuljahr 2018/19 in Bremerhaven erprobt, um es danach für Vorkurse an allen Schulen im Land Bremen einsetzen zu können.

➔ www.2p-bw.de

LingoMINT

LingoMINT ist für junge „Deutschlerner“ konzipiert. Auf dem Portal werden zu verschiedenen MINT-Fragen aus dem Alltag Experimente, Infotexte und interaktive Übungen vorgestellt. So wird anhand der Aufgabe „Einen Kuchen backen“ zum Beispiel das Thema „Volumen messen und berechnen“ behandelt.

Mit der App „LingoMINTmobil“ spielen Jugendliche im Quizduell gegeneinander und testen so auf Deutsch ihr MINT-Wissen.

➔ lingonetz.de

7 Grundlagen: „Mathe sicher können“

Als Basiskompetenzen in Mathematik werden mathematische Kompetenzen bezeichnet, über die jede/r Schüler*in am Ende der Schulpflicht verfügen sollte. Sie sind Voraussetzung sowohl für die Bewältigung von Alltagssituationen als auch für den Einstieg in eine Berufsausbildung.

2010 wurde das Projekt „Mathe sicher können“ ins Leben gerufen, um gezielt leistungsschwächeren Schüler*innen bei der Erlangung grundlegender Kenntnisse zu unterstützen. In dem Projekt entstehen sowohl Diagnose als auch Fördermaterialien. Sie wurden für die Inhaltsbereiche Natürliche Zahlen, Brüche, Prozente und Dezimalzahlen sowie Sachrechnen entwickelt.

Mit dem Diagnose- und Förderkonzept „Mathe sicher können“ lassen sich Verstehensgrundlagen differenziert und kommunikationsfördernd erarbeiten. Jede Seite der Materialien ist mehrfach erprobt und bewährt.

Online-Materialien: ➔ mathe-sicher-koennen.dzlm.de/material

8 Mathe vorbereiten für die Ausbildung

Grundlegende Voraussetzung für die Ausbildung (und den Beruf) sind vielfach solide mathematische Kenntnisse. Diese werden daher häufig in Einstellungstests überprüft. Es empfiehlt sich, entweder in der Schule oder zu Hause, vor der Teilnahme an einem Einstellungstest einige wesentliche Aspekte, die immer wieder gefragt sind, zu wiederholen. Im Internet finden sich Online-Tests für verschiedene Ausbildungsberufe zur Vorbereitung auf die Mathematik-Aufgaben.

Mathe-Kompetenzen für den Ausbildungseinstieg

Ein Kooperationsprojekt von MINT-Schule Bremen, dem Landesinstitut für Schule und SCHULEWIRTSCHAFT Bremen

Das Projekt verfolgt das Ziel, auf der einen Seite auf die mathematischen Anforderungen, die während der Ausbildung im Unternehmen und in der Berufsschule gestellt werden und auf der anderen Seite auf betriebliche Auswahlverfahren vorzubereiten.

In den Jahrgängen 9 und 10 sollen mit praxisorientierten Aufgabenstellungen mathematische Grundlagen wiederholt und in Verbindung mit Unternehmensbesuchen in ihren Anwendungsbereichen erfahrbar werden. Nach einer Testphase ist eine Verbreitung der in diesem Zusammenhang erstellten Module für alle Schulen vorgesehen.

Weitere Informationen:

SCHULEWIRTSCHAFT Bremen

Julia Lackmann

c/o Unternehmensverbände im Lande Bremen e. V.
Schillerstraße 10 · 28195 Bremen

T: 0421 36802-32

E-Mail: jlackmann@uvhb.de

www.schulewirtschaft-bremen.de

9 Mathe zur Vorbereitung auf ein Studium

Ob in Psychologie, Wirtschaft, Sozialwissenschaften, Natur- oder Ingenieurwissenschaften – in vielen Studiengängen taucht Mathematik in den ersten Semestern in der einen oder anderen Form auf. Je nach Lerntyp kann man zur Vorbereitung aus einer Vielzahl von Angeboten (Lehrbücher, Präsenz- und Online-Kurse) wählen und sollte dies auch machen, um Frust beim Studienstart zu vermeiden.

Online Mathematik Brückenkurs OMB+

Der Online-Kurs wurde von zwölf Hochschulen - Bremen ist auch dabei - gemeinsam entwickelt. Die Inhalte des OMB+ entsprechen dem Mindestanforderungskatalog für ein Hochschulstudium mit mathematischen Anteilen.

Es besteht die Möglichkeit wahlweise allein oder gemeinsam mit anderen Kursteilnehmer*innen in einem virtuellen Tutorium zu lernen. Täglich von 10.00 bis 20.00 Uhr – auch an Wochenenden – stehen speziell geschulte Tutor*innen im Call Center des OMB+ bei allen Fragen zum Kurs zur Seite. Für die Bearbeitung des Kurses werden ungefähr 60 Stunden benötigt, daher empfiehlt es sich dringend den Kurs rechtzeitig vor dem Studium zu besuchen.

➔ www.ombplus.de

➔ www.fb1.uni-bremen.de/omb/

Propädeutikum Mathematik an der Hochschule Bremen

Von der Hochschule Bremen wird vor Semesterbeginn (vom 17. – 28.09.2018) für Wirtschafts- und Verwaltungs-Studiengänge ein Vorbereitungskurs in Mathematik angeboten. Die vermittelten Kenntnisse werden für die Lehrveranstaltungen Wirtschaftsmathematik und Statistik sowie auch für Module aus dem Bereich Rechnungswesen benötigt. Anhand eines Selbsttestes auf der Homepage lässt sich feststellen, ob eine Teilnahme sinnvoll ist.

Mathematik-Vorbereitungskurs

Der Vorbereitungskurs „Mathematik für Studienanfänger_innen“ findet vom 01. bis 14.09.2018 an der Hochschule Bremerhaven statt und soll dazu beitragen noch vor Aufnahme des Hochschulstudiums Lücken im elementaren mathematischen Grundlagenwissen zu schließen, um ein Scheitern in den nachfolgenden Mathematikkursen und eine frühzeitige Aufgabe des Studiums zu verhindern. Auch Abiturient_innen mit dem Leistungsfach Mathematik wird der Vorkurs dringend empfohlen.

➤ www.hs-bremerhaven.de

Brückenkurs Mathematik für Wirtschafts- und Informatik-Studiengänge

Für ein betriebswirtschaftliches Studium sind mathematische Kenntnisse Pflicht. Die FOM, Hochschule für Ökonomie und Management in Bremen, bietet daher einen Brückenkurs für Wirtschafts- und Informatik-Studiengänge an. Wer hier Defizite hat oder sein Wissen auffrischen möchte, kommt in diesem Vorbereitungstraining auf seine Kosten. Auf der Agenda stehen Inhalte, die in den Klassen 5 bis 10 vermittelt wurden und für spätere Vorlesungen relevant sind.

➤ www.fom.de/seminare/vorbereitungskurse/brueckenkurs-mathematik-vorbereitung-auf-das-studium-der-wirtschaftswissenschaft-und-informatik.html

Mathematik für den Start ins Studium: Ein Vorkurs für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften

Tobias Glosauer, 2013

Mathematik spielt insbesondere in MINT-Studienfächern eine wichtige Rolle. Wem Mathematik in der Schule schon immer etwas schwerer gefallen ist oder wer zwischen dem Abitur und Studium etwas anderes gemacht hat, kann sich mit diesem Buch den Einstieg ins Studium erleichtern. Es werden zu den Themen Rechnen mit Zahlen und Buchstaben, Geometrie, Differential- und Integralrechnung sowie Vektorrechnung und analytische Geometrie viele wichtige Dinge erklärt und in Erinnerung gerufen. Zu allen Übungsaufgaben findet man am Ende kurze Lösungen.

10 Wettbewerbe – Fortbildungen – Beratungen

Wettbewerbe

Pangea Wettbewerb

Dieser Wettbewerb soll die Freude an Mathematik fördern und durch geschickte Aufgabenstellungen insbesondere auch schwächere Schülerinnen und Schüler für die Mathematik motivieren.

Der Test besteht aus drei Runden – Vorrunde, Zwischenrunde und Regionalfinale / Preisverleihung. Er ist für Teilnehmende der Klassen 3 bis 10 geeignet und enthält jeweils einen eigenen Fragenkatalog,

der den Lehrkräften inklusive Antwortbögen digital bereitgestellt wird. Der Test ist kostenlos und die Auswertung erfolgt seitens Pangea.

Vorrunde:	Mittwoch, 20.02.19
Anmeldung für die Vorrunde:	11.09.18 – 13.02.19
Zwischenrunde:	Dienstag, 30.04.19
Finale & Preisverleihung:	Samstag, 08.06.19
Website:	↗ pangea-wettbewerb.de

Mathematik ohne Grenzen

Beim Wettbewerb „Mathematik ohne Grenzen“ lösen am selben Tag im Februar/März weltweit Schüler*innen die gleichen Aufgaben. Der Wettbewerb richtet sich an ganze Schulklassen im 10./11. Jahrgang. Die Aufgaben können rechnerisch, durch Basteln, denken, knobeln oder einfach durch Fantasie gelöst werden,

sodass jede Schülerin und jeder Schüler seine Fähigkeiten kreativ einbringen kann. Der Umfang der Aufgaben ist so gewählt, dass es der gemeinsamen Anstrengung der ganzen Klasse bedarf, um sie in der vorgegebenen Arbeitszeit von 90 Minuten zu bewältigen.

Der Wettbewerb kombiniert Mathematik mit Fremdsprachenkenntnissen: Eine Aufgabe wird jeweils in Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch gestellt. Die Auswertung erfolgt auf regionaler Ebene.

Hauptwettbewerb:	Montag, 28.01.19
Junior Hauptwettbewerb:	Donnerstag, 07.02.19
Website:	↗ www.mathematikohne Grenzen.de

Lehrerfortbildungen rund um Mathematik – eine Auswahl

Muw – Mathematikunterricht weiterentwickeln

Differenziertes Unterrichtsmaterial in Anlehnung an PIKAS für den inklusiven Mathematikunterricht erkunden, auswerten und auf die eigenen Bedürfnisse anpassen für die Klassenstufen 5/6.

Termin:	auf Anfrage
Website:	↗ www.lis.bremen.de , Suchbegriff 18-20099

Mathematik fachfremd unterrichten – Start im Jhg. 5 – kein Problem!

Eine zweijährige unterrichtsbegleitende Fortbildungsreihe für Lehrende, die in der Doppeljahrgangsstufe 5-6 Mathematik ab 2018/19 fachfremd unterrichten.

Beginn:	16.08.18
Veranstaltungsort:	Matelier der Universität Bremen, Raum 2495 Gebäude Mehrzweckhochhaus (MZH), 2. Etage
Website:	↗ www.lis.bremen.de , Suchbegriff 18-20101

Vorbereitung Zentrale Abschlussprüfungen (ZAP)

Workshop Mathematik zur Kompaktveranstaltung ZAP-Vorbereitung Zentrale Abschlussprüfungen im Fach Mathematik – (k)ein Problem!

Beginn:	25.09.18
Website:	↗ www.lis.bremen.de , Suchbegriff 18-20110

Sprachbildung im Mathematikunterricht der S I

Fortbildungsmodule, um Lehrkräfte für Unterschiede in Sprachhandlungen zu sensibilisieren und ermutigen.

Beginn:	18.10.18
Website:	↗ www.lfi-bremerhaven.de , VA-Nr. 89

Dritte „Mathe-inklusiv mit PIKAS“-Tagung 2019

Am 20.03.2019 findet die dritte bundesweite „Mathe inklusiv mit PIKAS-Tagung“ in Dortmund statt.

Termin:	20.03.19
Website:	↗ pikas-mi.dzlm.de/news/dritte-„mathe-inklusiv-mit-pikas“-tagung-2019

Methoden im Mathematikunterricht der Oberstufe

Vorstellung und Reflexion von Methoden im Hinblick auf einen abwechslungsreichen Unterricht und eine intensive Vorbereitung auf die Abiturprüfung.

Beginn:	05.06.19
Website:	↗ www.lis.bremen.de , Suchbegriff 18-20105

Beratung

Es gibt verschiedene Anbieter von Beratungsleistungen zur Förderung von Kindern mit Schwierigkeiten beim Rechnen. Mit dem folgenden Institut bestehen z. B. bereits Kooperationsverträge mit der Bremer Bildungsbehörde sowie dem Amt für soziale Dienste.

FINK-Förderinstitut

Das FINK-Förderinstitut bietet nach PädPki (Pädagogische Praxis für Kindesentwicklung) ein ganzheitliches Förderkonzept an. Das Institut unterstützt bei Diagnostik, Förderung, Beratung und Fortbildungen.

Edisonstr. 18 · 28357 Bremen
Tel.: 0421-390 94 89
E-Mail: info@fink-foerderinstitut.de