

MITTEILUNGEN FRÜHLING 2026



**WARUM
STEINERSCHULE?
MATHEMATIK ERLEBEN**



**RUDOLF STEINER SCHULE
BERNER OBERLAND**

HEUTE

Mathematik

in der Rudolf Steiner Schule SEITE 2

Mathematik in der IMS Stufe SEITE 7

Mathematik in der 1. + 2. Klasse SEITE 10

Mathematik in der 3. + 4. Klasse SEITE 12

Mathematik in der 5. + 6. Klasse SEITE 14

Mathematik in der 7. - 9. Klasse SEITE 16

Mathematik-Rätsel SEITE 21

Blitzlicht:

Vorbereitung 8.Klass-Theater SEITE 24

EIN TAG IM LEBEN VON?

Uwe-Jens Wiese SEITE 26

STEINERSCHULE UND WAS DANN?

Fionn Reichert SEITE 29

WIR BEGRÜSSEN

Isis Hion SEITE 32

SPONSORING

Ein Flügel für die Schule SEITE 34

BUCHTIPP

ChatGPT SEITE 36

GEDICHT

Das Hexeneinmaleins SEITE 38

WIR SUCHEN

Stelleninserat SEITE 39

VORSCHAU

Tage der offenen Türen SEITE 40

Vorschau bis Schuljahrsende

INSERATE SEITE 42

FERIENORDNUNG SEITE 46

ADRESSEN SEITE 47

STANDORTE | KONTAKT SEITE 48

über
40 Jahre

**RUDOLF STEINER SCHULE
BERNER OBERLAND**

Impressum

Herausgeber

Kollegium und Vereinigung
Rudolf Steiner Schule
Berner Oberland
Astrastrasse 15
CH-3612 Steffisburg

Beiträge und Artikel

Die Inhalte werden von den jew.
AutorInnen selbstverantwortet

Redaktion

Benjamin Kälin, Gabriele Ortner,
Pascaline Rubin, Natalie Wacker
mitteilungen@steinerschulebo.ch

Bildnachweis

Titel, Rücktitel
Wandtafelzeichnung Nadiia Vlasii
S. 4, 12, 25, 27, 34, 35
Gabriele Ortner
S. 17 Nadiia Vlasii
S. 30, 32, 33 zVg
S. 34 Benjamin Kälin
S. 40 Sarah Pfiffner

Bildredaktion

Gabriele Ortner-Rosshoff
info@bilder-spektrum.ch

Korrektorat

Natalie Wacker
Uwe-Jens Wiese

Beilagen:

Kulturfensterkarte
Karte Tage der offenen Türen
Flyer Benefizkonzert

Auflage

750 Exemplare
40. Jahrgang, Nr. 168

Erscheinungsweise

Vierteljährlich: Frühling, Sommer,
Herbst und Winter

Abonnementspreis

Jahresabonnement Fr. 20.-,
für Vereinsmitglieder gratis

Bankverbindung

IBAN CH79 0870 4051 7721 7912 6

Redaktionsschluss

1. Juni/Sommer

Inserate

Gabriele Ortner
c/o Rudolf Steiner Schule
Berner Oberland
mitteilungen@steinerschulebo.ch

1 Seite 134 x 180 mm Fr. 280.-

½ Seite 134 x 90 mm Fr. 150.-

¼ Seite 134 x 45 mm Fr. 80.-

Layout

Gabriele Ortner-Rosshoff
www.bilder-spektrum.ch

Druck

Roth Druck AG
www.rothdruck.ch

„Die Mathematik ist als Fachgebiet so ernst, dass man keine Gelegenheit versäumen sollte, sie etwas unterhaltsamer zu gestalten.“

Blaise Pascal

Liebe Leserin, lieber Leser,

Gelegentlich begegnet man der Frage, warum in der Steinerschule vor allem Gewicht auf künstlerische Fächer gelegt werde. Und tatsächlich: Fächer wie Malen, Plastizieren, Musik, Theater, Eurythmie haben einen festen Platz im Lehrplan und sind von aussen gut wahrnehmbar.

Unser Anspruch geht jedoch viel weiter: wir unterrichten alle Fächer, so auch das Fach Mathematik, mit künstlerischer Methode. Das gilt nicht nur für die Unterstufe.

Was wir damit meinen, demonstriert die 4. Klasse, wenn sie das kleine Einmaleins aktiv darstellt (siehe S. 4). Dass die Zahlen 11 und 13 etwas Besonderes sind, werden diese Kinder nie mehr vergessen (auch wenn ihnen der Begriff Primzahl noch nicht geläufig sein sollte).

Oder die 3. Klasse, wenn sie sich den Zahlenraum bis 1'000 erschliesst, indem die Kinder tausend kleine Papierkraniche falten. So sind Zahlen nicht nur abstrakte Zeichen auf dem Blatt, die Kinder entwickeln dadurch ein Gefühl für die Zahlen bis 1'000.

Selbstverständlich bilden sich im Laufe der Jahre das logische Denken und der sichere Umgang mit dem mathematischen Handwerkszeug he-

raus. Und wie bei jeder Kunst gilt es auch in der Mathematik, viel, beharrlich und geduldig zu üben.

Meinem subjektiven Eindruck nach gibt es Menschen, die sich an den Mathematikunterricht in der Schule begeistert erinnern und jene, die gar gelitten haben.

Vielleicht wurde in ihrer Schulzeit dem Spruch von Blaise Pascal zu wenig nachgelebt?

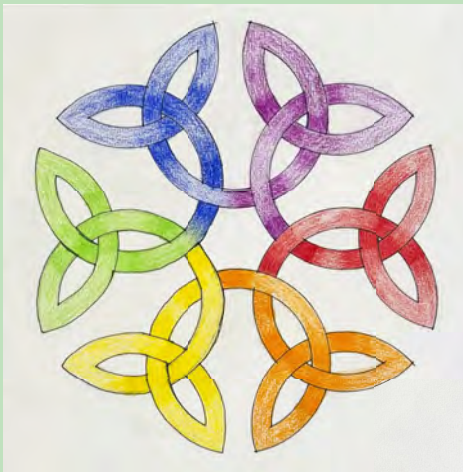
Ein Beispiel gibt uns Fionn Reichert in der Rubrik: "Steinerschule und was dann?" seine Begeisterung für Mathematik verhalf ihm zu seinem jetzigen Beruf.

Unabhängig davon, wie Ihr persönliches Verhältnis zur Mathematik war oder ist: Wir hoffen, dass Sie sich von der Lektüre anregen lassen, selbst aktiv zu werden. Das Mathematik-Rätsel auf Seite 21 erwartet Sie!

Benjamin Kälin

Mathematik in der Rudolf Steiner Schule

In der öffentlichen Wahrnehmung haftet der Mathematik oft das Image eines spröden, rein funktionalen Faches an, das man entweder beherrscht oder an dem man verzweifelt. Doch an unserer Rudolf-Steiner-Schule blicken wir hinter diesen Schleier der bloßen Nützlichkeit. Auch bei uns ist $2 + 2 = 4$ und das Quadrat hat vier gleiche Seiten und vier rechte Winkel. Die Mathematik hat zwei Gesichter. Das eine Gesicht ist das der Nützlichkeit. Wie auch die Sonne unterschiedslos über Gut und Böse scheint, so fragen Zahlen nie danach, ob sie verwendet werden als Werkzeug zur Gehaltsabrechnung oder zur Konstruktion von Maschinen oder zur Verkehrszählung. Das zweite Gesicht ist das der Schönheit und dass Zahlen und geometrische Figuren die Harmonie des Weltenbaues aufzeigen können. Gerade dieser zweite Aspekt weckt Begeisterung und tiefes Interesse für Mensch und Welt. Eine Motivation, die aus dem Inneren kommt, ist massgebend für den Unterrichtserfolg. In unserem Unterricht wird auf den Schönheitsaspekt besonderes Gewicht gelegt.



Zahlen bitte!

Ja, wir wollen hier nicht die Rechnung im Restaurant bezahlen, sondern wir hätten gerne noch mehr Mathematik! Sie glauben das nicht? Ich kann das verstehen, für viele Menschen ist Mathematik ein wenig geliebtes Fach.

Aber wir brauchen die Mathematik. Und wo liegt die Lösung des Problems? Ganz einfach: Wir drehen das Verhältnis um; wir versuchen die Mathematik zu lieben und dann fällt es uns plötzlich leicht, sie zu verstehen und wir wollen mehr davon haben.

Rudolf Steiner sagt: *Etwas, das ich nicht liebe, kann sich mir nicht offenbaren.*

Die Mathematik ist wie eine Bergwanderung. Eine Bergwanderung kann mühsam sein, aber wenn man oben angekommen ist, winkt eine herrliche Aussicht. Das Mühsame ist das Üben. Beim Bergwandern macht man einen Schritt und noch einen Schritt und noch einen Schritt und irgendwann gehen die Beine wie von selbst. Ähnlich ist es beim Üben in der Mathematik: eine Übung und noch eine und noch eine, und irgendwann beginnt es zu faszinieren.

Während des Aufstieges ist es motivierend und schenkt neue Kraft den zurückgelegten Weg zu bestaunen und die vielen Berggipfel zu bewundern. So auch die vielen mathematischen Wunder, die man auf dem Weg erleben kann.

Wenn die Sicherheit auf diesem Weg erreicht ist, führen wir ab der Mittelstufe den Taschenrechner ein.

Ist es ein Vorurteil, dass Menschen prinzipiell völlig unbegabt sein können für das Mathematische?

Natürlich gibt es Begabungsunterschiede, aber man muss sich darüber klar werden, welche unheimliche Rechenleistung unser Gehirn **permanent vollbringt**, wenn wir nur eine Tasse Tee zum Mund führen, ohne den Tee zu verschütten; wenn die Augen den Seheindruck vom linken Auge mit dem des rechten Auges zu einem dreidimensionalen Bild verschmelzen; wenn wir auf einem schmalen Balken balancieren, ohne herunterzufallen; wenn das Auge eine verschneite Berglandschaft im prallen Sonnenlicht erkennen kann und bald danach in einer dunklen Höhle bei Kerzenschein ebenfalls die Umgebung erkennt. Es ist beeindruckend zu erleben, wie die physikalisch-mathematischen Gesetzmässigkeiten sich permanent an und in unserem Körper vollziehen und wir diese spielend meistern können. Tatsache ist, dass schwer körperbehinderte Kinder, die viele Bewegungsvorgänge gar nicht ausführen können, meistens auch eine Rechenschwäche aufweisen. Ansonsten kann Kindern mit Rechenschwäche oft durch körperliche Übungen geholfen werden.

Das Methodische

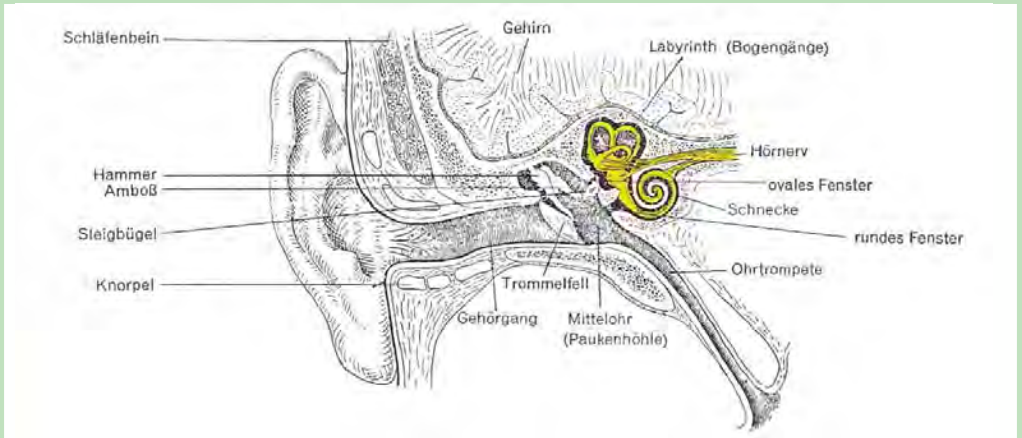
Anspruchsvoller Turnunterricht und Eurythmieunterricht und ein bewegungsreicher Elementarstufenunterricht bilden deshalb die Basis für den Mathematik-Erfolg und die nachhaltige Verankerung. Um das Gesagte ein wenig zu verdeutlichen, seien folgende Beispiele angebracht: Wenn ein Kind auf einem schmalen Steg balanciert, dann muss der Gleichgewichtssinn permanent korrigie-

ren, wenn das Gewicht auf der linken Seite mit dem der rechten Seite nicht übereinstimmt; das ist die unbewusste Basis für das Verständnis des Gleichheits-Zeichens (=). Auf beiden Seiten des Gleichheitszeichens muss dasselbe Zahlengewicht stehen.

Der Eigenbewegungssinn lässt den Menschen fühlen, welche Bewegungen er ausführt. Das Schreiten nach vorne ist das Zählen im positiven Zahlenstrahl, das Rückwärtsgehen ist Zählen mit negativen Zahlen. Der Tastsinn ist das körperliche Übungsfeld, wenn man vergleichsweise beim Rechnen sich an das richtige Ergebnis herantastet oder schätzt. Unsere Ohren können sogar logarithmieren, sie logarithmieren die Lautstärke, so dass es für uns Menschen erträglich ist, wenn wir den Start eines lauten Flugzeuges hören und auf der anderen Seite empfindlich genug sein können, um eine Feder auf den Boden fallen zu hören. Die Schnecke im Innenohr hat die Form einer Logarithmusspirale.

Auch für das Verständnis der Geometrie ist das Innenohr massgebend. Wir haben im Innenohr die drei Bogengänge (Labyrinth), die wie die Ecken eines Zimmers im rechten Winkel aufeinander stehen. Wenn das kleine Kind übt, senkrecht zu stehen, fällt es immer wieder in die Horizontale zurück und beginnt dabei ein Gefühl für die drei Dimensionen des physischen Raumes zu entwickeln.

Bild umseitig



Selbstvertrauen!

Auf den Unterricht bezogen heisst das: **Ich kann Mathematik**, weil mein Körper sowieso immer rechnet, ich muss nur das Unbewusste ins Bewusstsein heraufholen. Und so arbeitet der Mathematiklehrer, dass er das Unbewusste ins Bewusstsein heraufholt, er das Schlafende über mehrere Tage ins Wachbewusstsein überführt. Es handelt sich also um einen rhythmischen Unterricht. Am ersten Tag wird ein Thema neu angelegt, an den nächsten Tagen wird das Thema vielfach geübt und variiert und am Ende des Bogens steht eine bewusste Erkenntnis, eine Formel, ein Lehrsatz.

Die Reihen zu lernen ist in der Rudolf Steiner Schule nicht der intellektuelle Stressfaktor, sondern das körperliche Rhythmuserlebnis, wie es jeder Drummer auch haben könnte. Die Reihen werden körperlich bewegt geübt mit Betonungen durch Klatschen und Stampfen: eins zwei, **drei** - vier, fünf, **sechs** - sieben, acht, **neun** - zehn, elf, **zwölf** usw.

Lässt man von einer Klasse mehrere Reihen gleichzeitig aufsagen, so gehen die kleinsten gemeinsamen Vielfachen (kgV) als Mehrfachklang direkt ins Ohr. Die Primzahlen fallen hingegen durch ihre Stille auf.

Die vierte Klasse erarbeitet die „bewegten Reihen aktiv“. Mit dem QR-Code gelangen sie zum Film:



Zahlen sind feststehender Rhythmus

Wenn auf solche Art die Reihen geübt werden, empfinden wir ganz selbstverständlich den Rhythmus der natürlichen Zahlen. Zahlen sind also Rhythmus. Deshalb ergibt sich so ein starker Zusammenhang auch zwischen Musik und Mathematik. In der Musik haben wir im Takt das Bruchrechnen drin mit $3/4$, $4/4$ und $7/8$ Takt und so weiter. Hirnforscher haben festgestellt, dass Musiker sich leichter tun mit Mathematik und überhaupt ihre Hirnkapazität besser ausnutzen. Das kommt daher, dass die Musiker mit den Augen die Partitur lesen, mit den Ohren den Klang empfinden und die linke und rechte Hand gleichzeitig unterschiedlich zu gebrauchen geübt wird. Das ist eine Art Multitasking, das die Gehirnneuronen miteinander verbindet.

Im Anfangsunterricht des Rechnens gilt das Von-dem-Ganzen-ins-Einzelne-Gehen

Zunächst können die Kinder als Anschauungsmaterial kleine Gegenstände nehmen, zum Beispiel Bohnen; es gibt eine abgezählte Menge davon, zum Beispiel 24. Dann wird diese Menge geteilt in zwei oder mehrere Abschnitte, zum Beispiel in einen mit 3 Bohnen und einen mit 21 Bohnen. Zuerst kommt die Summe und dann erst die einzelnen Summanden. So wird **ganzheitliches Denken von Anfang an** angelegt.

Für die Subtraktion wird gefragt, wie viele Bohnen muss ich weglegen, damit ich 8 von den 24 bekomme. Auch hier geht man vom Ganzen in die Teile.

Gleich anschliessend wird die Multiplikation gelehrt. Auf folgende Art: Man nimmt 4 Bohnen und fragt das Kind: Wie oft sind diese 4 in den 24 enthalten? Die Multiplikation führt also zu einer Division, und für die Division kann man fragen: Welche Zahl werde ich erhalten, wenn ich die 7 viermal hinlege? Folglich werden alle vier Rechnungsarten gleichzeitig vorgeführt und geübt. Rudolf Steiner sagt: *«Es ist von ganz besonderer Wichtigkeit, dass man nicht langweilig fort arbeitet, ein halbes Jahr bloss addiert und so weiter, sondern wir werden diese vier Rechnungsarten womöglich nicht allzu langsam nacheinander durchnehmen und dann alle vier üben. ... Sie werden finden, dass es auf diese Weise sehr ökonomisch geht.»* (Rudolf Steiner: Seminarbesprechungen vierter Tag).

Wozu braucht man das?

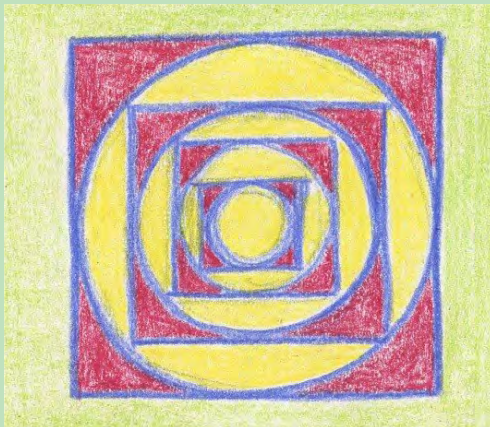
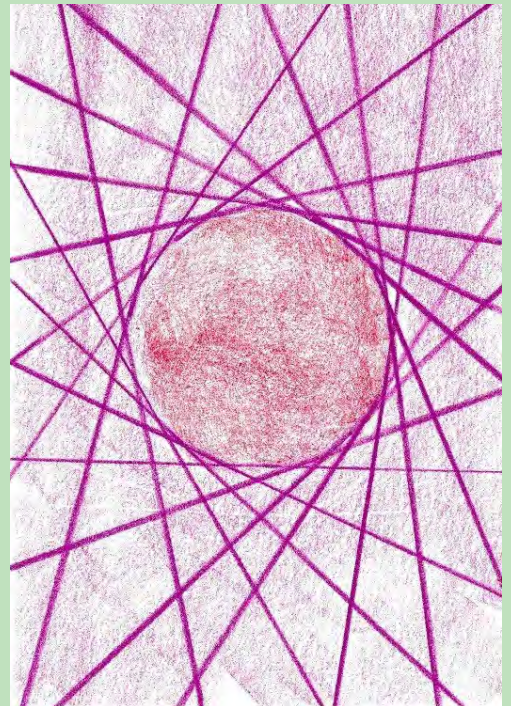
Im Pubertätsalter kommt es vor, dass ein Junge fragt: *"Wozu braucht man Mathematik?"* Er möchte gerne die Anstrengung loswerden oder die Anstrengung mindestens auf das beschränken, was auf irgendeine Art einträglich ist. Es ist nachvollziehbar, dass die schönsten Dinge für die Menschen nicht im Nutzen bestehen, sondern im ideellen Wert. Der Philosoph Hegel schrieb: *«Das Denken macht die Seele, womit auch das Tier begabt ist, erst zum Geiste»*. Aus anthroposophischer Sicht ist klar, dass die wesentlichen Lichtkörper des Menschen, die Seele und der Geist, einer Pflege bedürfen. Die Mathematik ist das Übungsfeld des Geistes. Indem in der Mathematik absolute Wahrheit steckt, löst sich der Mensch von der Anschauung der Materie und gewinnt so die Freiheit des Denkens von materiellen Zwängen. Rudolf Steiner hat betont, dass Menschen, die sich mit Mathematik beschäftigen,

viel mehr Chancen haben, innere Krankheiten zu überwinden, als solche, die der Mathematik ausweichen. (Aus: Welt, Erde und Mensch GA 105)

Geometrie in der Rudolf Steiner Schule

Wir begegnen der Mathematik und Geometrie noch auf einer zweiten, künstlerischen Ebene ab der ersten Klasse, bereits am ersten Schultag mit dem Zeichnen einer Krümmen und einer Geraden. Mit den beiden Linien kann man spielerisch umgehen, indem man Spiegelbilder produziert. Das Formenzeichnen entwickelt sich immer weiter bis hin zu ersten geometrischen Zeichnungen. Das Formenzeichnen hat darüber hinaus noch verschiedene andere Aufgaben, wie zum Beispiel Entwicklung der Feinmotorik und Entwicklung der Zeichenfähigkeit und Schreibfähigkeit.

Über die nächsten Schuljahre entwickelt sich das Formenzeichnen von der Freihandgeometrie bis zur Geometrie mit Lineal und Zirkel.



Mathematik in der IMS Stufe

Über die Klassen 1-9 werden die Klassenlehrer im Anschluss an diese Einleitung ihre persönlichen Eindrücke und Erfahrungen berichten.

Nach der neunten Klasse gibt es die sogenannte IMS Stufe (Integrative Mittelschule). Das ist die zehnte, elfte und zwölfte Klasse. Die IMS Stufe ist an eine grössere Schule, nämlich die von Ittigen, ausgelagert. In der IMS Stufe gibt es bereits eine altersgerechte Differenzierung und Wahlmöglichkeit beim Schulstoff. Also werden auch in der Mathematik nicht mehr alle Schüler die gleichen Themen bearbeiten. Hier gibt es jetzt noch einen kleinen Einblick in die Stufen zehn bis zwölf:

In der zehnten Klasse wird das Ende des Pubertätsalters erreicht. Wir haben es mit Jugendlichen zu tun, die im Übergang zum Erwachsenen belastbar sind und Verantwortung übernehmen können. Jetzt kommen Berechnungen, die anspruchsvoll sind und für sehr viele Berufszweige gebraucht werden. Die Berufe Zimmermann/frau, ArchitektIn, KonstrukteurIn, GeometerIn, ElektrikerIn wenden die Winkelfunktionen Sinus, Kosinus, Tangens und Kotangens an. Dies wird in der zehnten Klasse angelegt, indem man die Winkelfunktionen aus der Geometrie der Zentrischen Streckung und der Ähnlichkeit von Dreiecken entwickelt.

Auch die Grösse der Welt vom Grössten bis zum Kleinsten will jetzt erfasst werden. Beispielsweise lässt sich der Radius des Weltalls mit geschätzten 10 Milliarden Lichtjahren umrechnen in Kilometer das wären 9.46×10^{22} km. Es geht hier um die Potenzierung. Die beiden Umkehrrechnungen des Potenzierens sind einerseits das Wurzelziehen und das Logarithmieren.

Ein schlichtes Beispiel:

Potenzierung: $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

Radizieren: 3. Wurzel aus $8 = 2$

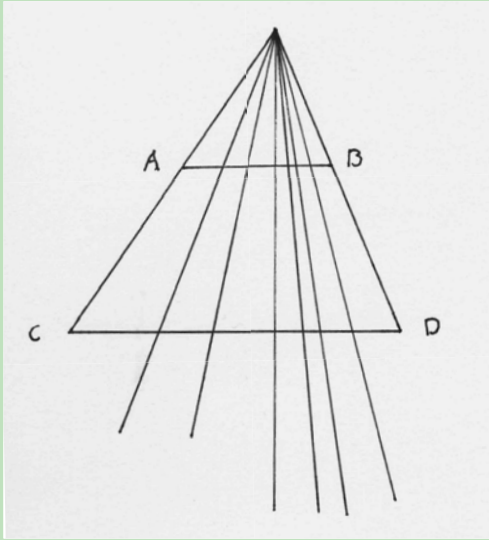
Logarithmieren: $\log_2 8 = 3$

Bei physikalischen Rechenaufgaben krönt die Vorhersage von Versuchsergebnissen die Versuche durch Erfolgserlebnisse. In der Physikepoche wird an den Fallgesetzen und dem schiefen Wurf geübt. Wo trifft eine mit dem Katapult in einem bestimmten Winkel abgeschossene Kugel auf? Treffer – versenkt!!!

In der elften und zwölften Klasse setzen sich die Schülerinnen und Schüler recht intensiv mit dem unendlich Kleinen und dem unendlich Grossen auseinander. Die Unendlichkeit begegnet uns schon sehr früh. Wenn wir nur anfangen zu zählen, dann wissen wir, dass die Reihe der natürlichen Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 ... nirgendwo ein Ende hat, also unendlich ist.

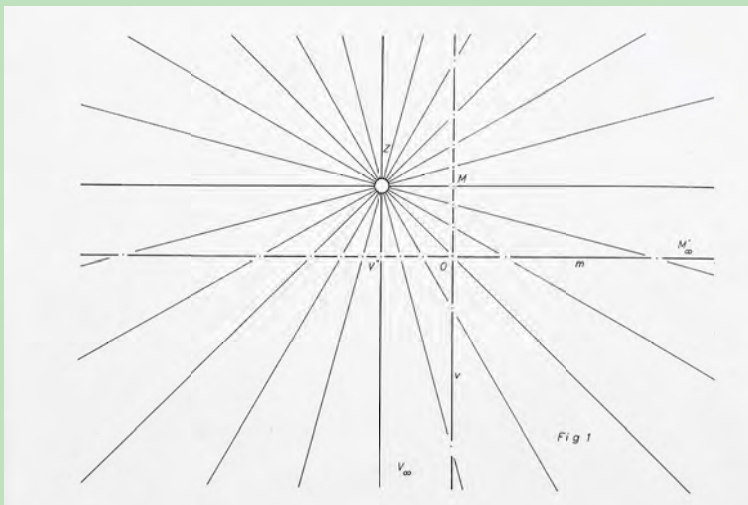
In der Geometrie ist es verblüffend, dass die Verbindungsstrecke zweier Punkte unendlich viele Zwischenpunkte beinhaltet. Paradox ist, dass es gar nicht auf den Abstand der beiden Punkte ankommt. Zwei Punkte mit nahem Abstand lassen genau gleich unendlich viele Zwischenpunkte zu wie zwei Punkte mit grossem Abstand.

Geometrisches Beispiel: Für jeden der unendlich vielen gedachten Punkte auf der längeren Strecke CD lässt sich konstruktiv ein entsprechender Punkt auf der Strecke AB finden.

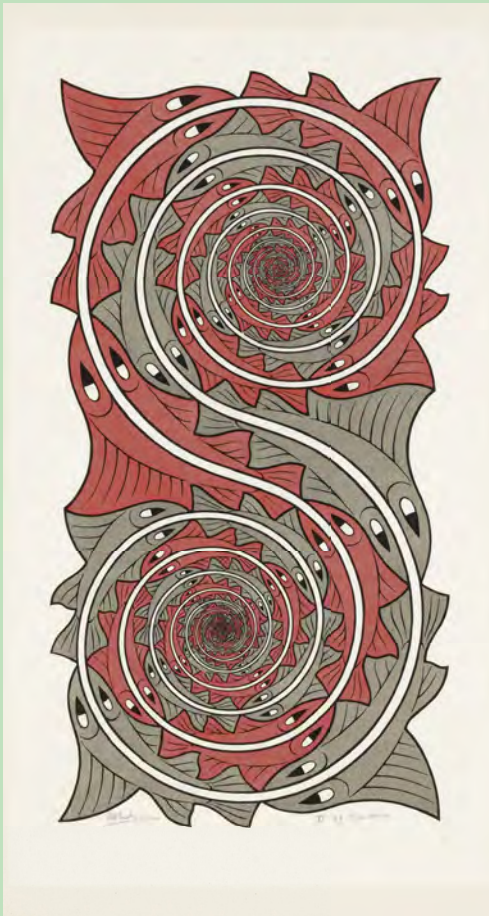


Als neues Fach in der elften Klasse kommt die projektive Geometrie hinzu. Einer der Begründer der projektiven Geometrie, der jüngere János Bolyai (1802-1860), ist schier daran verzweifelt, dass zwei Geraden in der Ebene immer einen Schnittpunkt haben und dieser Schnittpunkt, der immer weiter ins Unendliche hinausläuft, je näher die beiden Geraden dem Winkel von 0° , kommen, plötzlich verschwinden soll, wenn die beiden Geraden ganz parallel sind. Bei einer sanften Drehung der zweiten Geraden in der Nähe zur Parallelität verschwindet der Schnittpunkt ins Unendliche nach rechts und bei einer noch weiteren Drehung kommt er aus dem Unendlichen von links wieder zurück.

Warum soll der Schnittpunkt zwischendurch gefehlt haben? Und so kam es zu der neuen Formulierung, dass zwei Geraden nicht dann parallel sind, wenn sie keinen Schnittpunkt mehr haben, sondern dass sie parallel sind, wenn der Schnittpunkt unendlich fern ist.



Auf künstlerische Art hat der holländische Künstler Mauritz Cornelis Escher (1898-1972) sich mit geometrischen Formen und Platonischen Körpern auseinandergesetzt und das unendlich Ferne und das unendlich Kleine ins Bild gebracht:



Auf das unendlich Kleine greifen auch die beiden Rechenarten Integral- und Differenzialrechnung zurück. Die Integralrechnung lässt sich unter anderem anwenden, um Flächen zu berechnen. Die Differenzialrechnung macht es möglich, die Steigung von Tangenten an Kurven festzustellen. Dabei sind insbesondere die horizontalen Tangenten interessant, weil sie mit den Maxima und Minima zu tun haben – sich also für Optimierungen eignen.

Nach einer Schulzeit mit einem derart variantenreichen Mathematikunterricht kann sich jede Schülerin und jeder Schüler in Spezialthemen weiter einarbeiten und die nächste Ausbildungsstufe in Angriff nehmen.

Rudolf Ortner

Ehemaliger Oberstufenlehrer für Mathematik und Naturwissenschaften

Mathematik in der 1. und 2. Klasse

Wie die Buchstaben, so führen wir auch die Zahlen bildhaft ein: die Spinne mit 8 Beinen, die 4 Jahreszeiten, 7 Wochentage. So verankern wir die Zahlen nicht als abstrakte Zeichen, sondern verdeutlichen, dass sie sich in der Lebenswirklichkeit der Kinder überall wiederentdecken lassen. Dabei achten wir sorgfältig darauf, dass diese Bilder dennoch nicht zu stark im Kind leben, denn, anders als bei den Buchstaben, kann dies den Kindern später den Schritt in die Abstraktion erschweren. Zahlen sind eben doch etwas anderes als Buchstaben.

Wir beginnen bei der Einführung der Grundrechenarten mit dem Plus- und Minus-Rechnen. Wobei wir bewusst die Begriffe „und“ bzw. „weg“ benutzen, da sie durch die Polarität der Gesten diese beiden Grundrechenarten aus dem altersgemässen Sprachgebrauch heraus fassbarer machen. Bei der Anwendung benutzen wir ebenfalls auch unsere Hände, indem wir z.B. mit zehn Kastanien rechnen. Dabei finden wir heraus, dass sich diese Einheit in verschiedene Teile auflösen lässt: $9 + 1$, $3 + 7$ usw. Und ganz nebenher erleben die Kinder so einen wichtigen Aspekt: Es gibt in der Mathematik zwar richtig oder falsch. Allerdings gibt es durchaus mehr als ein „richtig“.

Als Nächstes folgen das Teilen und das Malnehmen. Mit ersterem kommt die Idee der Gerechtigkeit in die Mathematik und die Frage, wie sich bestimmte Mengen verteilen lassen. Bei letzterem befassen wir uns mit der Frage der Vervielfältigung.

Beide Ideen lassen sich auch wieder im konkreten Tun erleben: Wir verteilen Nüsse an Kin-

der, wir finden heraus, wie viele Becher ich füllen kann, wenn ich 12 Nüsse habe und in jeden Becher 3 Nüsse passen.

Mit dieser Art der Einführung der Grundrechenarten sollen die Kinder ein lebendiges Bild von den Zahlenverhältnissen gewinnen und logisches Denken an lebenspraktischen Beispielen üben. Überhaupt ist Üben bereits in der ersten Klasse von grosser Bedeutung: Der Umgang mit den Grundrechenarten wird nicht nur in der Epoche erlernt, sondern auch in Übstunden wieder und wieder vertieft. Wir folgen damit einer ähnlichen Logik wie beim Erlernen eines Instruments: Ein paar Töne spielen können die meisten Menschen auf vielen Instrumenten bald einmal. Wenn man aber über eine rein mechanische Bedienung des Instruments hinaus zu einem kreativen Umgang mit dem Instrument kommen will, hilft einzig beharrliches Üben.

In der zweiten Klasse kommen keine wesentlich neuen Rechenarten dazu. Dagegen wird nun der Zahlenraum deutlich erweitert. Anders als noch in der 1. Klasse gehen wir nicht mehr immer von der Einheit aus (also: $10 = 5 + 5$) sondern fragen was $5 + 5$ ergibt. Wichtig ist in der zweiten Klasse zudem, vom Rechnen mit Gegenständen Abschied zu nehmen und Zahlen vermehrt als solche zu benutzen. Und natürlich wird weiter geübt: das Kopfrechnen, die Reihen. So dass später auf einem stabilen Fundament aufgebaut werden kann.

Benjamin Kälin führte das Gespräch mit Lilian Josche



Mathematik in der 3. und 4. Klasse

In der dritten Klasse wandern die Grundrechenarten vom Kopf und den Händen auf das Papier. Wir führen das schriftliche Rechnen für die Grundrechenarten ein. Diese Kunst zu beherrschen ist auch im Zeitalter allgegenwärtiger Taschenrechner (bzw. rechenbegabter Geräte) von grösster Wichtigkeit für die Kinder: Sie liefert nicht nur Rechenergebnisse, sondern fördert die Fähigkeit, folgerichtig und strukturiert zu denken. Die Nützlichkeitsfrage ist also hier offensichtlich die falsche.

Der Zahlenraum erweitert sich in der dritten Klasse bis 1'000. Um ein Gefühl dafür zu bekommen, wie viel Tausend denn eigentlich ist, haben wir im Laufe von ein paar Wochen tausend Kraniche gefaltet und an Schnüren zu je 10 Kranichen aufgehängt. Können Sie sich, ohne das Foto zu betrachten, ein Bild von 1'000 Kranichen machen?

Auch wenn wir uns in der dritten Klasse vom bildlichen Begriff der Zahl weiter gelöst haben, halten wir den Bezug zum Gegenständlichen aufrecht. In einer Epoche zum Thema „Messen und Wiegen“ stellen wir die Zahlen in den Dienst des Konkreten. Und die Beschäftigung mit unterschiedlichen Masseinheiten und Längen sowie das Experimentieren mit einer mechanischen Waage machen die Kinder immer wieder neugierig auf die Welt. Und mit dieser Neugier im Rücken fällt die Beschäftigung mit den Zahlen auch gleich leichter!

In der vierten Klasse führen wir das Bruchrechnen ein. Auch dabei vermitteln wir zunächst Bilder: ein Stock wird zerbrochen, ein Kuchen oder ein Apfel aufgeteilt.

Wir lösen die Einheit weiter auf und gliedern sie in ihre Teile.

Wir bilden damit in Mathematik ab, was sich in diesem Alter auch in der Entwicklung der Kinder vollzieht: das Heraustreten aus der Einheit mit der Welt, wodurch die Kinder sich in ein Verhältnis zur Welt zu setzen.

Benjamin Kälin führte das Gespräch mit dem Klassenlehrer der 3. und 4. Klasse Jan Schneider.





Mathematik in der 5. und 6. Klasse

Du stehst als Klassenlehrerin der beiden Klassen vor den Herausforderungen gemeinsamen bzw. getrennten Epochenunterrichts. Wie löst du das für das Fach Mathematik?

Die 5. und 6. Klasse unterrichte ich in den Mathematik-Epochen gemeinsam, was in den anderen Epochen eher nicht der Fall ist. Da im letzten Jahr in beiden Klassen auch drei neue Schüler:innen hinzugekommen sind, bieten die gemeinsamen Epochen Raum, Versäumtes nachzuholen bzw. bereits Gelerntes zu vertiefen. Dabei schaue ich, dass jedes Kind entsprechend seinem Stand gefördert und gefordert wird, sowohl in der Epoche als auch in den Übstunden.

Welche Themen werden in diesen Klassenstufen bearbeitet?

Wir beschäftigen uns mit Bruchrechnung sowohl mit Bruchzahlen als auch Dezimalbrüchen (beide Klassen), negativen Zahlen sowie Dreisatz (6. Klasse), Geometrie und natürlich mit ganz vielen Sach- oder Textaufgaben (beide Klassen). Grob gesagt, üben sich die Klassen in Geschicklichkeit im Zahlenraum.

Das Letztere klingt nach "Denksport"...

Ja, das kann man so sagen. Mathematik ist in erster Linie ein Betätigungsfeld der Logik, aber auch eine Art "Muskeltraining": Wir trainieren das Denken und ertüchtigen so unseren "Denkmuskel". Und ähnlich wie beim Sport, üben wir sehr viel, um die Abläufe zu automatisieren. Zudem erarbeiten wir uns Gesetzmässigkeiten, die – wenn wir sie erstmal kennen – uns geschickter

und schneller im Umgang mit Zahlen werden lassen. Anhand der bereits erlernten Gesetzmässigkeiten erkenne ich, dass die Zahl 7560 durch 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, und 10 teilbar ist.

Aber die Mathematik ist ebenso eine Art Sprache, in die und aus der wir übersetzen. Schauen wir uns mal mathematische Rätsel und Knobelaufgaben an: In jeder dieser Textaufgaben stecken Informationen und eine Frage. Wenn ich beides in Zahlen und Rechenoperationen ausdrücke, habe ich sie in die Mathematik übersetzt, kann ein Ergebnis errechnen, welches ich dann wiederum nutze, um die Frage der Textaufgabe zu beantworten. Das ist mitunter gar nicht so einfach, wie es klingt, und will geübt werden.

Wie im Sport und in der Sprache führen wir also auch in der Mathematik unsere Fähigkeiten zusammen, erweitern sie kontinuierlich und finden Berührungspunkte mit anderen Themengebieten ausserhalb der Rechenkunde.

Wie meinst du das konkret?

Wir erforschen die Welt der Bruchzahlen und Dezimalbrüche, erarbeiten uns das Rechnen mit ihnen und stellen unterwegs z.B. fest, dass jede ganze Zahl ja auch ein Bruch ist: Die 1, also ein Ganzes, sind z.B. vier Viertel; die 10, also zehn Ganze, sind vierzig Viertel und so weiter. Wir vergleichen verschiedene Brüche und bewegen uns zwischen der Anwendung von abstrakten Regeln und der anschaulichen Vorstellung von Brüchen. Es tauchen Fragen auf wie: "Wo endet die Zahlenwelt im Grossen und im ganz Kleinen?" Für 5. und 6.Klässler ist vieles fast nicht vorstellbar.

Ähnliches begegnet uns später in etwas anderer Form wieder in der Sternkunde-Epoche, wenn es um die (Un)Endlichkeit des Universums geht.

Das Unendliche findet man ja auch in der Geometrie. Ist das ein Thema in der 5. oder 6. Klasse?

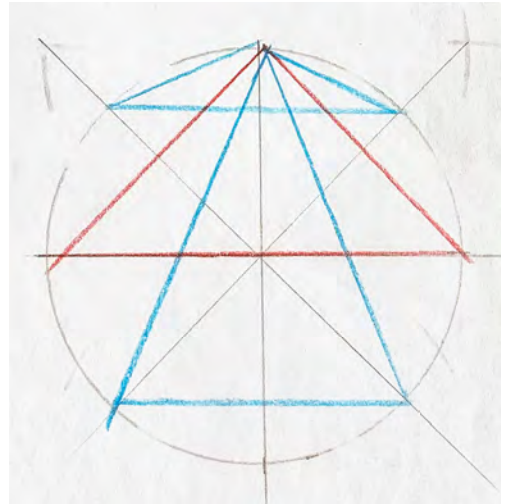
Nicht vordergründig. In der 5. Klasse pflegen wir noch die Freihandgeometrie, d.h. Figuren werden beschrieben und ihre Beziehungen untereinander erfasst, vom Dreieck, Quadrat, Kreis, Ellipse und so weiter bis hin zu den Dreiecksformen und zum Satz des Pythagoras.

In der 6. Klasse wagen wir uns an die exakte Geometrie. Alles, was bisher zeichnerisch und beschreibend behandelt wurde, wollen wir nun beweisend auf- und begreifen durch exaktes Konstruieren mit Lineal, Geodreieck und Zirkel. Kennen wir die Handhabung der Werkzeuge, ist auch hier wieder eine Art Übersetzung erforderlich, nämlich von der formulierten Aufgabe in die exakte geometrische Zeichnung.

In dieser Zeit erforschen wir ebenfalls die Phänomene der Winkel, sowohl auf dem Papier als auch mit unseren Körpern (indem wir sie z.B. versuchen darzustellen), im Klassenzimmer und draussen. Woher kommt eigentlich die Einteilung in 360 Grad, warum ist ein 90-Grad-Winkel ein rechter Winkel, warum einer, der grösser ist als 180 Grad, ein überstreckter Winkel usw.?

Vor allem lernen wir die Gesetzmässigkeit des Kreises kennen.

Wir forschen, denken, trainieren, übersetzen und üben - und alles in einem Fach. Darum finde ich Mathematik so grossartig.



Justine Gölz, Klassenlehrerin der Klasse 5 und Klasse 6, war im Gespräch mit Natalie Wacker.

Mathematik in der 7. bis 9. Klasse

Die Jugendlichen in der 7., 8. und 9. Klasse öffnen die Tür in einen neuen Lebensabschnitt. Ich und die Welt, die Welt und ich. Wie kann ich meinen Weg in der Welt finden? Immer klarer und klarer entstehen diese Fragen zuerst aus unsicheren Gefühlen der Jugendlichen. Dann kristallisieren sie sich immer stärker und stärker im Bewusstsein. Wie können wir den Jugendlichen helfen, ihren eigenen Weg in der Welt zu finden? Wenn man es schafft, sich der Welt gegenüberzustellen, kann man nicht nur diese, sondern auch sich selbst dadurch erkennen.

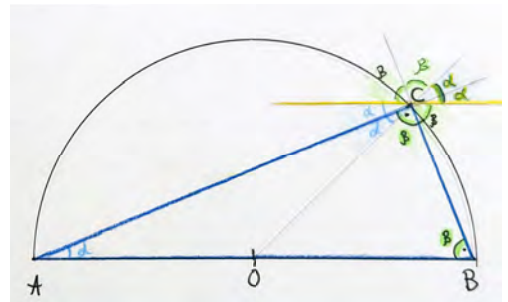
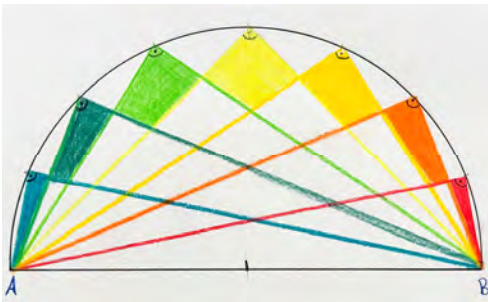
So war es im Zeitalter der grossen Entdeckungen, in dem auch die Naturforschung grosse Fortschritte machte und die ersten Selbstportraits gemalt wurden. Wie kann die Mathematik dazu beitragen, den Jugendlichen zu helfen, wichtige Entwicklungsschritte zu meistern, sodass am Ende ihrer Schulzeit urteilsfähige Menschen die in ihnen aufkeimenden Anlagen sinnvoll füreinander einsetzen können?

Die Jugendlichen fühlen sich oft einsam und unverstanden, mit vielen Fragen, die sie verunsichern: Wie soll ich mit den anderen umgehen? Wie weit kann ich gehen, bevor ich eine Grenze überschreite? Was macht Sinn für mich und für die anderen?

Welchen Weg soll ich einschlagen? Welchen Sinn hat mein Leben? Diese und andere Fragen führen nicht nur den jugendlichen Menschen dazu, sich selbst zu finden und zu erkennen.

Wir suchen uns in unterschiedlichen Berufen, in unterschiedlichen Tätigkeiten, in unterschiedlichen Rollen, in unterschiedlichen Sprachen und in unterschiedlichen Kulturen.

In der 7. Klasse beginnen wir die Algebra. Hinter einem algebraischen Buchstaben ist entweder eine konkrete Zahl in einer Gleichung versteckt, die darauf wartet, entdeckt zu werden, sobald die Gleichung gelöst ist.



Darstellung: Beweis Satz des Thales

Oder die algebraischen Ausdrücke erfüllen eine mathematische Identität, sodass man beliebige Zahlen für die Buchstaben einsetzen kann. Dies ist zum Beispiel bei den binomischen Lehrsätzen der Fall. Auf der einen Seite braucht es abstraktes Denken, um mit Algebra arbeiten zu können. Auf der anderen Seite kann uns eine gute Vorstellungskraft die Arbeit erleichtern, denn wir können manche Zusammenhänge aus der Algebra sehr schön illustrativ geometrisch darstellen.

Die schönsten und bedeutsamsten geometrischen Sätze (wie der Satz des Thales und der Satz des Pythagoras) gehen in der 7. und 8. Klasse mit den vollkommen logischen Schritten des entsprechenden Beweises einher. Auch mit den so genannten platonischen Körpern befassen sich die 8.Klässler und lernen so diese dreidimensionalen Körper mit ihrem hohen Mass an Symmetrie kennen. Nach dem Ausrechnen des Flächeninhalts verschiedenster Formen berech-

nen die 9.Klässler die Volumina der dreidimensionalen Körper.

Zugleich üben sie, immer kompliziertere Gleichungen zu lösen, auch durch grafische Darstellung in einem Koordinatensystem. Zudem ist der goldene Schnitt ein wichtiges Thema in der Mathematik, das den Jugendlichen die verborgenen Gesetze des Wachstums vor Augen führt. Dies kann man in der Form einer Muschel oder bei den Samenreihen der Sonnenblume sowie an zahlreichen anderen Wundern der belebten Natur erkennen.

Auch die Kombinatorik-Epoche ist bestens geeignet, das selbstständige Denken zu schulen. So sind beispielsweise entlang eines Kreises 12 äquidistante Markierungen angebracht. Die Aufgabe besteht darin, zunächst die benachbarten Punkte miteinander zu verbinden. Auf diese Weise erhalten die Schülerinnen und Schüler ein



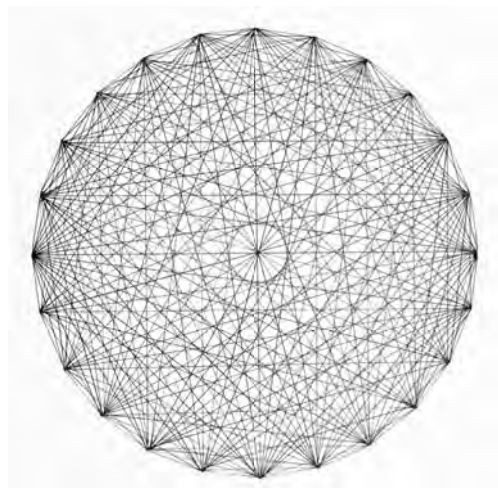
Zwölfeck. Danach wechseln wir die Farbe und verbinden zunächst jeden zweiten und danach wieder mit einer anderen Farbe nur noch jeden dritten Punkt usw., bis schliesslich nur noch direkt gegenüberliegende Punkte verbunden werden.

Auf diese Weise ist schliesslich jeder Punkt mit jedem anderen verbunden. Wie viele Linien haben wir nun eigentlich gezogen? Um diese Frage zu beantworten, erinnern wir uns, wie viele gleichseitige Zwölfecke, Sechsecke, Vierecke usw. wir gezeichnet haben, und addieren die entsprechenden Anzahlen von Linien.

Folglich erhalten wir $1 \times 12 + 2 \times 6 + 3 \times 4 + 4 \times 3 + 1 \times 12 + 6 \times 1 = 66$ Linien. Wir können aber auch anders zählen. Den ersten Punkt verbinden wir durch 11 Linien mit den anderen 11 Punkten. Der zweite Punkt ist dann bereits mit dem ersten verbunden und muss deswegen nur noch mit den 10 verbleibenden Punkten verbunden werden. So entstehen 10 neue Linien. Der dritte Punkt muss dann nur noch mit 9 weiteren verbunden werden. Auf diese Weise entstehen $11 + 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 66$ Linien. Schliesslich gibt es noch eine dritte Art dasselbe Resultat zu erzielen. Jeder Punkt ist mit jedem anderen verbunden. Dies wären also 12×11 Linien. Da aber jede Verbindung dann hin und zurück gezählt wurde, müssen wir die Anzahl halbieren und erhalten wiederum $12 \times 11/2 = 66$ Linien. Hier lernen die Jugendlichen bereits ein wichtiges Charakteristikum der Kombinatorik kennen. Man kann verschiedene Lösungswege wählen, und manche führen schneller zum richtigen Resultat als andere. In der Kombinatorik

kommt es häufig vor, dass zwei Jugendliche sich darüber freuen, auf unterschiedliche Weise zum selben richtigen Resultat gekommen zu sein. Man bleibt aber dennoch frei in der Wahl seines Lösungsweges.

Es ist schön zu realisieren, dass man genau dieselben Überlegungen anstellen kann, um herauszufinden, dass bei der gegenseitigen Begrüssung von 12 Freunden insgesamt 66 Handschläge stattfinden. Man kann auch verstehen, wie schnell diese Anzahl bei steigender Personenzahl anwächst. Die Anzahl der Verbindungen zwischen z.B. 24 Menschen kann der 9. Klässler nicht nur ausrechnen, er kann es auch erleben, indem er alle 276 Linien zeichnet, die 24 auf einem Kreis angeordnete Punkte paarweise miteinander verbindet. Was für eine schöne Form dadurch nun entstehen kann!



Wenn wir uns eine allgemeine Gesetzmässigkeit erarbeiten, beginnen wir in der Regel mit einfachen Beispielen und kleinen Zahlen. Die Jugendlichen empfinden die Kombinatorik-Epoche als sehr befriedigend, da man einfachen logischen Strukturen folgend solche Gesetzmässigkeiten ergründen kann. Erst dann kann man sich von den grossen Zahlen, die auf diese Weise resultieren können, beeindrucken lassen.

Die Kombinatorik ist stark strukturiert und erlaubt deshalb die Kategorisierung der einzelnen Aufgaben. Dennoch besteht eine schöne Eigenschaft der Kombinatorik darin, dass man auch durch reines Nachdenken, ohne von dieser Kategorisierung Gebrauch zu machen, selbstständig die richtige Lösung finden kann. Dem Jugendlichen steht es sogar frei, ob er eine gegebene Formel anwenden will oder es vorzieht, durch logisches Nachdenken zum Ziel zu kommen.

Es ist sehr wertvoll, dass die Jugendlichen in diesem Alter, in dem sie von widersprüchlichen, chaotischen Gefühlen geprägt sind, über die Kombinatorik die Erfahrung machen können, durch die schöpferische Kraft ihres Denkens einen eigenen Weg zur Wahrheit zu finden. Dies bedeutet, dass man bereit ist, etwas Neues zu akzeptieren und einen eigenen Blick auf die Welt und auf sich selbst zu werfen.

Neben ihren praktischen Anwendungen im Alltag ist die Mathematik auch die universelle Sprache, in der die Naturgesetze formuliert sind. So ist es interessant, die Beziehungen zwischen Physik und Menschenbild ins Auge zu fassen.

Der Mensch des 15.-17. Jahrhunderts musste einen Abstand zu sich selbst und zur Natur schaffen, um neue Erkenntnisse erringen zu können. In diesem Sinne hatte der Mensch dieselben Bedürfnisse wie die 7.-8.Klässler: Das Zeitalter der Entdecker und Forscher ist auch die Zeit der ersten Selbstportraits. Die klassische Physik von Isaac Newton entstand etwa zu derselben Zeit. Die Aussenansicht der unbelebten Natur, die Selbstansicht und Selbsterkenntnis des Menschen gingen Hand in Hand.

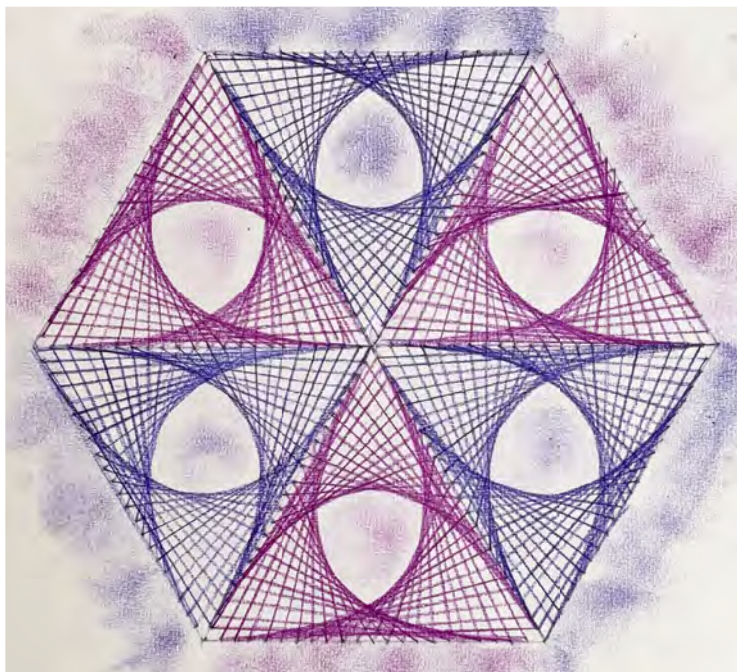
Das 18. Jahrhundert ist die Zeit der Aufklärung, in der die Menschheit bedeutende Schritte in ihrer Entwicklung durchgemacht hat: Es entstand ein neues Bewusstsein. Der Mensch kann sich selbst seine Ziele setzen und ist selbstverantwortlich geworden. In der Kunst wird dadurch ein starker Wandel in Gang gesetzt. Mit Hilfe der Kunst versucht der Mensch, eine Selbstreflexion zu realisieren. So ähnlich sind die Neuntklässler unterwegs.

Ein nächster grosser Schritt in der Naturansicht führte zur Quantenphysik, in der das "Entweder-oder" der klassischen Physik durch ein "Sowohl-als-auch" überwunden wurde. Zur selben Zeit, nämlich zu Beginn des 20. Jahrhunderts, entwickelte sich im Rahmen der Anthroposophie eine qualitativ neue Selbstansicht des Menschen, in der klassische Sichtweisen, die sich scheinbar ausschliessen, zu einem neuen Ganzen zusammengeführt wurden. Das klassische Prinzip ist ein Entweder-oder, es entspricht einer einseitigen Perspektive: Nur eine Ansicht der Dinge kann korrekt sein, nicht unterschiedliche gleichzeitig. Man kann entweder ein Christ, ein Bud-

dhist oder ein Moslem sein. Das Quantenprinzip hingegen ist ein Sowohl-als-auch. Die Dinge sind vielfältig und können gleichzeitig aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Verschiedene sich scheinbar widersprechende Ansichten sollten als komplementär akzeptiert werden. Man möge sich einen facettenreichen Kristall vorstellen. Wenn wir eine einseitige Perspektive einnehmen, sehen wir nur eine Seite des Kristalls. Erst wenn wir ihn von verschiedenen Seiten betrachten, erkennen wir seine Vielseitigkeit. Wir sehen, dass zwar jede einzelne Perspektive einen Teil, aber nicht die ganze Wahrheit erschliesst.

So ähnlich wie die Entwicklung der Menschheit, die diese Schritte durchlaufen hat, versucht der junge Mensch, entsprechende Schritte in der eigenen Entwicklung zu vollziehen. Die Beziehungen von Mensch zu Mensch und die Beziehungen des Menschen zur Welt sind die tiefsten Wechselwirkungen, die wir erleben können. Und eigentlich betrifft alles, was wir lernen und erleben können, sowohl die Welt als auch uns selbst. Ich kann die Welt immer nur aus mir selbst heraus begreifen und mich selbst immer nur durch mein Eingebundensein in der Welt verstehen.

Nadiia Vlasii, Klassenlehrerin der 7. Klasse und Fachlehrerin für Mathematik und Naturwissenschaften



Mathematik-Rätsel

Probe aufs Exempel! Sie möchten ausprobieren, wie weit Ihre Schulzeit und Ihre Mathematikkenntnisse zurückliegen? Machen Sie mit und durchlaufen Sie alle Rechenarten der 9 Klassenstufen, die an unserer Schule unterrichtet werden.

Als Preis winken den ersten 3 Gewinnern je ein Gutschein aus Güdel's Hofladen. Alle anderen dürfen sich über einen der Kraniche aus der 4. Klasse freuen.

1. Klasse:

Zwerg Bartli transportiert in seinem Sack 9 Nüsse und liest im Wald 8 weitere Nüsse auf. Er macht sich auf den Heimweg, aber, weil sein Sack ein Loch hat, fallen 5 Nüsse unterwegs heraus. Daheim angekommen teilt er seinen Schatz mit seinen 3 Kameraden. Wieviel bekommt jeder Zwerg?

Ergebnis:

2. Klasse:

In der zweiten Klasse führen wir die Rechenarten oft gleichzeitig ein, um die innere Dynamik zu verdeutlichen.

Erstellen Sie eine einzige Rechnungsaufgabe, in der alle vier Grundrechenarten gleichzeitig vorkommen: $_ - _ + _ \times _ = 15$

Ergebnis:

3. Klasse:

Versuchen Sie sich an einer schriftlichen Division ohne Rest: $74'204 : 4 = ?$

Ergebnis:

4. Klasse:

In der vierten Klasse begegnen uns die Brüche. Erstellen Sie eine schöne, anschauliche Darstellung für die Addition von $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$ und lassen sie uns Schritt für Schritt an ihrem Lösungsweg teilhaben.

Lösungsweg:

5. Klasse

In einer Firma sind 18 Frauen angestellt, dies sind 36% der gesamten Belegschaft.

Wie viele Beschäftigte hat die Firma?

Ergebnis:

d) Wie viele CHF Zinsen muss er pro Jahr insgesamt für alle 7 Darlehen zahlen?

Ergebnisse:

6. Klasse

Urs leiht 16'500 CHF zu einem Zinssatz von 5% pro Jahr aus.

a) Wie viele CHF Zinsen muss er für ein Jahr zahlen?

Urs braucht jedoch noch mehr Geld für die Maschinen in seiner neuen Schreinerei

1. Darlehen: 10'000 CHF 4% Zinsen/Jahr
2. Darlehen: 25'000 CHF 3% Zinsen/Jahr
3. Darlehen: 30'000 CHF 8% Zinsen/Jahr
4. Darlehen: 210'000 CHF 10% Zinsen/Jahr
5. Darlehen: 30'000 CHF 12% Zinsen/Jahr
6. Darlehen: 5'000 CHF 14% Zinsen/Jahr
7. Darlehen: 300'000 CHF 2% Zinsen/Jahr

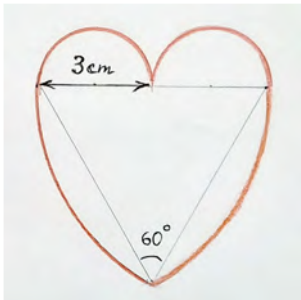
b) Wie viele CHF Zinsen muss Urs zahlen, wenn er das 1. Darlehen 5 Jahre lang behält?

c) Wie viel Geld leiht Urs mit den 7 Darlehen insgesamt aus?

7. Klasse

Ich denke mir eine Zahl. Wenn ich von dieser Zahl 3 abziehe und das Ergebnis verdopple, und danach noch das Fünffache meiner Zahl dazu addiere, dann erhalte ich 10 mehr als das Dreifache meiner Zahl. Welche Zahl habe ich mir gedacht?

Ergebnis:

8. Klasse

Berechne den Umfang des roten Herzens.

Ergebnis:

9. Klasse

100 Freunde treffen sich an einem grossen Geburtstagsfest. Wie viele Handschläge werden ausgeführt, wenn sich jeder mit jedem per Handschlag begrüsst?

Ergebnis:

Sie können am Wettbewerb wie folgt teilnehmen:
Diese Seiten mit den richtigen Ergebnissen gescannt oder fotografiert per E-mail an:

mitteilungen@steinerschulebo.ch

oder schriftlich per Post an:

**Rudolf Steiner Schule Berner Oberland,
Wettbewerb Mitteilungen, Astrastrasse 15,
3612 Steffisburg** einsenden

Der Einsendeschluss ist Montag, 4. Mai 2026.

Blitzlicht: Vorbereitung 8.Klass-Theater

Liebe Leserinnen und Leser

Wenn Sie diese Mitteilungen in den Händen halten, haben die Aufführungen schon stattgefunden, und zwar gerade als diese Ausgabe im Druck war. In unserer Winterausgabe konnten Sie bereits lesen, warum wir so ein aufwendiges Theaterprojekt in der 8. Klasse realisieren. Seither geht es um die Umsetzung.

Anfangs September fuhr die 8. Klasse ins Theaterlager nach Avrona, wo neben Wahrnehmungs-, Sprach- und Improvisationsübungen schon kleine Szenen sowie Annäherungen an die Rollen ausprobiert wurden. Wie soll z.B. der Gang von Beppo dem Strassenkehrer, von Gigi oder der von den grauen Herren sein? Dazu konnten Gedanken zu den Bühnenbildern und den Kostümen entstehen, Motive zu den beiden Tänzen im Stück und die Rolleneinteilung erfolgte. Die acht Schülerinnen und Schüler verkörpern insgesamt 16 Rollen, nur eine davon – die Titelrolle – wurde doppelt besetzt. D.h. dass jeder zwei oder gar drei Rollen gespielt hat.

Zurück in der Schule ging es dann vor allem um die praktische Umsetzung, wie den Kulissenbau, das Einüben der Tänze und Lieder sowie das Lösen der Aufgaben, welche das Spielen verschiedener Rollen den Achtklässlerinnen und Achtklässlern stellt. Wie soll der Kostümwechsel stattfinden, wie läuft das mit Frisur und Schminke? Wie kann die Rolle von Kassiopeia, der Schildkröte, dargestellt werden? Und: Wie machen wir Werbung für unser Stück?

Eine Premiere hat in diesem Zusammenhang bereits lange vor der Aufführung stattgefunden: Zum ersten Mal überhaupt luden die bemalten Scheiben unseres Foyers zu einem 8.Klass-Spiel ein. Dies war möglich dank einer Elterninitiative und eines Wochenendeinsatzes einiger Eltern, Schülerinnen und Schüler. Die direkt aufs Glas gemalten Bilder und Texte gaben einen kleinen Vorgeschmack vom Theaterstück.

Zu jedem 8.Klass-Theater gehört natürlich auch eine selbst herausgegebene Theaterzeitung, welche vor den Aufführungen verkauft wird. Sie konnten keine erstehen und hätten gerne mehr über das Lager in Avrona, die Rollenverteilung und Motivation der Klasse, den Kulissenbau und das Nähen der Kostüme gelesen und erfahren, wer alles sonst noch zum Gelingen von "Momo" beigetragen hat? Informieren Sie sich einfach auf unserer Homepage unter "Umgesetzte Projekte", dort finden Sie die Antwort auf diese Fragen und mehr.

Pascaline Rubin und Gabriele Ortner,

Die Aufnahmen entstanden während einer Probe am 5. März 2026, 3 Wochen vor den Aufführungen.

MOMO und die Zeitdiebe



Uwe-Jens Wiese

Der Wecker klingelt. Es ist 6.30 Uhr und ich mache das Frühstück für meine Frau, Nadiia Vlasii, unsere Tochter Marija (7) und mich. Die älteren, Yurii (20) und Myroslav (17), versorgen sich lieber selbst. Nadiia verlässt das Haus vor Marija und mir, um ihre siebte Klasse angemessen empfangen zu können. Marija und ich warten noch auf Ennio Bosco. Dann fahren wir gemeinsam mit unseren Velos zur Schule. An anderen Tagen bringt Livia die beiden zu Vera Overhoff in die zweite Klasse.

Heute gehe ich nach dem Bringen der Kinder nicht gleich wieder nach Hause, sondern gehe hinauf in die neunte Klasse und begrüsse die Schülerinnen und Schüler. Heute ist ein besonderer Tag, denn heute unterrichte ich die Jugendlichen im Rahmen einer zweiwöchigen Mathematik-Epoche. Der Morgenspruch geht mir mittlerweile auch ohne Spickzettel problemlos über die Lippen, aber die Schülerinnen und Schüler scheinen noch genau hinzuhören, ob ich auch keinen Fehler mache. Das Thema dieser Epoche ist Geometrie, genauer gesagt Zylinder- und Kegelschnitte, wohinter sich Dinge wie Kreis, Ellipse, Parabel und Hyperbel verbergen.

Wenn man eine zylindrische Wurst gerade durchschneidet, ergibt sich als Schnittfläche eine Kreisscheibe. Wenn man schräg schneidet, entsteht eine Ellipse. Ein Kreis hat einen Mittelpunkt, eine Ellipse hingegen hat zwei Brennpunkte. Auch die Planeten bewegen sich auf Ellipsenbahnen, mit der Sonne in einem der beiden Brennpunkte. Ein nicht wiederkehrender Komet, der einmal und nie wieder aus den Tiefen des Alls zu uns kommt, bewegt sich auf einer

Hyperbelbahn. Und wenn man einen Ball durch die Luft wirft, beschreibt er eine Parabel. Kegelschnitte begegnen uns überall, aber eine Ellipse ist nicht irgendein eiförmiges Gebilde. Sie folgt genauen mathematischen Gesetzmässigkeiten, die wir uns in dieser Epoche erarbeiten wollen.

Als mittlerweile pensionierter theoretischer Physiker bin ich es gewohnt, die Mathematik als 'Sprache' zur genauen Beschreibung verschiedenster Naturvorgänge zu verwenden. Tatsächlich ist die bereits Jahrtausende alte Mathematik eine der ganz grossen kulturellen Errungenschaften der Menschheit. Sehr vieles von dem, was wir heute über die Welt wissen, verdanken wir der Mathematik. Aber Mathematik ist nicht nur sehr nützlich, sie kann auch von atemberaubender Schönheit sein. Platons Welt der Ideen beinhaltet ewige Wahrheiten, wie zum Beispiel den Satz des Pythagoras, der die Längen der drei Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks zueinander in Beziehung setzt. Diese mathematische Einsicht kann uns helfen, uns im Raum sehr gut zurecht zu finden. Der grosse Mathematiker Carl Friedrich Gauss hat unter Verwendung dieses Satzes im Auftrag seines Landesfürsten um 1820 herum die norddeutsche Tiefebene sehr genau vermessen.

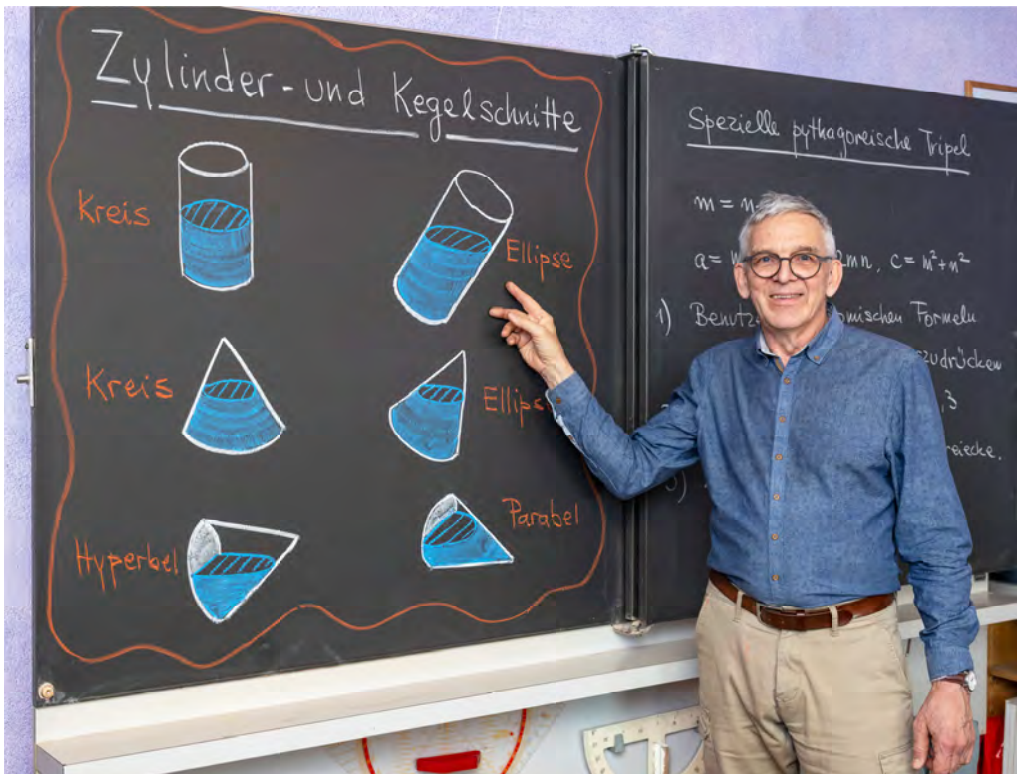
Ob sich die Jugendlichen wohl an diesen Satz erinnern, mit dem sie sich bereits in der achten Klasse beschäftigt haben? Die eine vielleicht ein wenig genauer als der andere, aber gemeinsam haben wir den Satz schnell wieder an die Wandtafel gebracht: $a^2 + b^2 = c^2$. Fein, aber verstehen wir auch, was dahinter steckt? Wir wollen es genau wissen und verwenden fast eine

ganze Stunde darauf, den Satz des Pythagoras gemeinsam Schritt für Schritt zu beweisen. Wir müssen uns konzentrieren, um den roten Faden nicht zu verlieren und vertiefen uns so in die fundamentale Grundstruktur des uns alltäglich umgebenden Raumes.

Danach sind wir rechtschaffen erschöpft und sollten doch eigentlich noch etwas über die Ellipse erfahren. Zum Glück gibt es die Gärtnermethode. Mit Stecknadeln auf einem Korkbrettchen markiert jeder zwei Brennpunkte und verbindet die Nadeln mit einem lose hängenden Faden.

Wenn wir den Faden mit unserem Bleistift straffziehen, bewegt er sich entlang einer Ellipsenbahn, die wir auf diese Weise möglichst genau auf Millimeterpapier zeichnen. Auge, Hand und Hirn arbeiten koordiniert zusammen, eine Fähigkeit, die wir angesichts künstlicher Intelligenzen ganz bewusst kultivieren.

Morgen werden wir die grosse und die kleine Halbachse einer Ellipse kennenlernen und diese unter Zuhilfenahme des Satzes von Pythagoras zum Abstand der beiden Brennpunkte in Beziehung setzen.



Während die Schülerinnen und Schüler in die grosse Pause gehen, ist der Schultag für mich um 9.30 Uhr bereits zu Ende. Ich fahre nach Hause und denke über ein Forschungsprojekt nach, an dem ich zusammen mit einer international zusammengesetzten Gruppe arbeite. Obwohl es dabei um die elementaren Grundbausteine der Materie geht, ist auch dort der Satz des Pythagoras ein verlässlicher Begleiter.

Am Mittag hole ich Marija und Ennio von der Schule ab und Marija und ich essen zu Mittag. Jasmine Stampfli und Jeremias Zeltner haben mir noch die Theaterzeitung zu ihrem bevorstehenden Achtklass-Spiel 'Momo und die Zeitdiebe' zum Korrekturlesen mitgegeben. Auf diese Weise lerne ich die Achtklässler etwas besser kennen und bin sehr auf die Aufführungen Ende März gespannt. Ich gebe Jasmine und Jeremias die korrigierte Version zurück, bevor Marija und ich während der Religionslehrerkonferenz am Nachmittag auf ihre Söhne Aynaro und Auron aufpassen.

Beim Abendessen, das Nadiia vorbereitet hat, kommen wir zu fünft zusammen. Nachdem ich Marija ein Kapitel aus Astrid Lindgrens 'Ronja Räubertochter' vorgelesen habe und sie im Bett ist, telefoniere ich noch mit einer meiner beiden schon lange erwachsenen Töchter. Danach wenden sich meine Gedanken dem morgigen Tag zu. Nadiia gibt mir wertvolle Tipps für die Arbeit mit der neunten Klasse. Meine Hoffnung ist, den Schülerinnen und Schülern nicht nur die ungewohnte Nützlichkeit der Mathematik, sondern auch einen Sinn für deren Schönheit zu vermitteln. So mancher hat vermutlich nicht nur erfreu-

liche Erfahrungen mit der Mathematik gemacht. Die binomischen Formeln sollten wir wohl auch noch einmal auffrischen, aber die Jugendlichen sehnen sich vermutlich eher nach etwas anderem. Wie kann ich dazu beitragen, bei ihnen eine 'Sehnsucht' nach Kegelschnitten zu wecken? Mir kommen die pythagoreischen Tripel in den Sinn, die eine Brücke zwischen den binomischen Formeln und dem Satz des Pythagoras darstellen.

Mittlerweile ist es 23 Uhr. Ich werde langsam müde und drifte hinüber in eine Traumwelt, die nicht zum ersten Mal vermutlich der Ideenwelt von Platon ein wenig ähneln wird.

Uwe-Jens Wiese, Fachlehrer Mathematik

Fionn Reichert

Von der Freude an der Mathematik zur Architektur

Meine Schulzeit an der Rudolf Steiner Schule Steffisburg war geprägt von Freude am Lernen und einer stillen Neugier. Damals war mir nicht bewusst, wie sehr mich diese Jahre auf meinen späteren Beruf vorbereiten würden.

Ich ging sehr gerne zur Schule. Ich wollte Neues lernen, verstehen, es verinnerlichen und wiedergeben können. Es gab kaum Inhalte, die mich nicht interessierten. Besonders nahe standen mir jedoch die Mathematik und die Physik. Mathematik war für mich nicht nur ein Schulfach, sondern eine Art zu denken. Wenn ich vor einer Aufgabe sass, wusste ich: Es gibt einen Weg. Vielleicht nicht sofort, vielleicht nicht offensichtlich – aber mit Geduld und klarem Denken lässt sich eine Lösung finden. Jede gelöste Aufgabe stärkte das Verständnis und erleichterte den nächsten Schritt. Dieses Prinzip – sich geduldig mit einer Fragestellung auseinanderzusetzen und daraus Sicherheit zu gewinnen – begleitet mich bis heute.

Auch meine Lehrerinnen und Lehrer erkannten meine Begeisterung und förderten mich gezielt. Sie ermutigten mich, noch eine weitere Aufgabe zu lösen oder einen Gedankengang zu vertiefen. Sie vermittelten mir das Gefühl, dass mein Interesse wertvoll ist und dass es sich lohnt, dranzubleiben. Diese Form der Unterstützung hat mein Vertrauen in mich selbst nachhaltig geprägt.

Erst gegen Ende der Schulzeit, etwa in der 9. oder 10. Klasse, begann ich den Zusammen-

hang zwischen schulischem Lernen und einer späteren Tätigkeit zu erkennen. Ein Schlüsselmoment war die Florenzreise in der 10. Klasse und die anschliessende Auseinandersetzung mit der Kuppel des Doms von Brunelleschi für ein Referat. Dieses Bauwerk war vor Jahrhunderten entstanden – und stand noch immer mit einer Selbstverständlichkeit und Präzision da, als wäre es erst gestern gebaut worden. Die Verbindung von Gestaltung, Konstruktion und Beständigkeit weckte in mir eine tiefe Begeisterung für Architektur.

Nach der 10. Klasse entschied ich mich mit einigen Klassenkameradinnen und Klassenkameraden an die ROJ in Solothurn zu gehen (damals die 11.-13. Klasse der Rudolf Steiner Schule Solothurn), wo Unterricht und Praktika kombiniert wurden. An drei Tagen pro Woche besuchte ich die Schule, an den anderen Tagen arbeitete ich in Betrieben. Diese Zeit ermöglichte mir intensive Einblicke in verschiedene Berufsfelder. Nach einem ersten Praktikum als Motorradmechaniker führte mich mein Weg in ein Architekturbüro in Bern. Dort lernte ich den Umgang mit CAD-Programmen, baute Modelle und begleitete Baustellen. Ich erlebte unmittelbar, wie aus einer Idee ein gebauter Raum entsteht. Ein weiteres Praktikum in einem Holzbaubetrieb als Zimmermann vertiefte mein Verständnis für Konstruktion und Material. Spätestens zu diesem Zeitpunkt war mir klar, dass ich Architekt werden wollte.

Mit diesem Ziel vor Augen trat ich ins Gymnasium in Thun ein, wo sich ein erster Kreis schloss. Aufbauend auf meinen positiven Erfahrungen aus der Steinerschule wählte ich den Schwer-



punkt Mathematik und Physik. Dabei wurde mir bewusst, wie gut mich meine vorherige Schulzeit vorbereitet hatte. Ich hatte gelernt, selbstständig zu denken, geduldig zu bleiben und Unsicherheit nicht als Hindernis, sondern als Ausgangspunkt für Erkenntnis zu verstehen. Der Übertritt von der Steinerschule ins Gymnasium fiel mir leicht. Ich konnte mich schnell integrieren, empfand das schulische Umfeld als positiv und denke gerne an diese Zeit zurück.

Nach einem Zwischenjahr mit Rekrutenschule und einem weiteren Praktikum in einem Architekturbüro begann ich mein Studium an der ETH in Zürich. Mit dem Umzug in eine neue Stadt eröffnete sich ein neues Umfeld und ein neuer Lebensmittelpunkt. Diese Zeit war intensiv und lehrreich. Mein Verständnis für Architektur entwickelte sich weiter, wurde differenzierter und zugleich selbstständiger. Ich lernte, architektonische Fragestellungen nicht nur zu entwerfen, sondern auch kritisch zu hinterfragen und in einen grösseren Zusammenhang zu stellen. Dabei zeigte sich ein vertrautes Prinzip: Architektur folgt – ähnlich wie die Mathematik – einer inneren Logik. Mit jeder gelösten Aufgabe wächst die Erfahrung, und mit jeder neuen Herausforderung entsteht mehr Klarheit und Sicherheit.

Das Studium war dabei kein Abschluss, sondern ein Übergang – eine Grundlage, auf der ich bis heute weiter aufbaue. Heute arbeite ich in einem Architekturbüro in Bern und bearbeite Projekte unterschiedlicher Grössen. Besonders Umbauten bestehender Gebäude faszinieren mich. Was auf den ersten Blick wie eine Einschränkung wirkt, sehe ich als Chance: Bestehende

Strukturen geben einen Rahmen vor, innerhalb dessen neue Lösungen entstehen können. Diese Projekte sind einzigartig und verbinden Vergangenheit und Zukunft auf besondere Weise. Ebenso wichtig ist für mich die Auseinandersetzung mit der Geschichte eines Ortes und die Frage, wie ein Projekt einen Mehrwert für seine Nutzerinnen und Nutzer sowie für die Gesellschaft schaffen kann. Darüber hinaus zeigen mir erfolgreiche Projekte, dass Architektur nie allein entsteht, sondern immer im Dialog innerhalb eines interdisziplinären Teams. Dieser stetige Austausch fasziniert mich besonders.

Wenn ich auf meinen bisherigen Weg zurückblicke, erkenne ich, wie stark mich die Schulzeit an der Steinerschule geprägt hat. Besonders die Mathematik vermittelte mir eine Haltung, die weit über das Fach hinausgeht: die Freude am Denken, die Geduld bei der Lösung von Aufgaben und das Vertrauen, dass sich Ausdauer auszahlt. Diese Haltung bildet bis heute die Grundlage meiner Arbeit als Architekt – und auch als Mensch. Jede Aufgabe fordert heraus und erweitert zugleich die eigene Fähigkeit, kommende Aufgaben besser zu lösen.

Fionn Reichert

Isis Hion

Mein Name ist Isis Hion, ich bin 29 Jahre alt und habe meine gesamte schulische Laufbahn in der Waldorfpädagogik verbracht. Aufgewachsen bin ich in Brasilien, und zwar in Piracicaba, wo meine Familie gemeinsam mit anderen Eltern und Lehrern die Escola Waldorf Novalis mitbegründeten. Dort besuchte ich die Schule bis zur 9. Klasse.

Mit 15 Jahren zog ich, aufgrund meines Interesses an der Eurythmie, nach Botucatu um, wo ich die Schulzeit an der Escola Waldorf Aitiara fortsetzte, und erlangte dort meinen Waldorfschulabschluss.

Seit meiner Jugend begleitet mich die Freude an der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen. Zwischen meinem 14. und 18. Lebensjahr engagierte ich mich ehrenamtlich als Betreuerin in Ferienlagern, wo ich junge Menschen begleiten und unterstützen durfte.

Im Jahr 2016 begann ich dank eines Stipendiums meine vierjährige Eurythmie-Ausbildung in Aesch, die ich 2020 abschloss und anschließend durch ein künstlerisches Vertiefungsjahr ergänzte. In den Jahren 2020 und 2021 wurde ich ausgewählt, im Goetheanum am Projekt Faust mitzuwirken. Seit 2022 nehme ich dort zudem jährlich am Parzifal-Projekt teil. Eine Einladung zu einem Bühnenprojekt in Stuttgart konnte ich deshalb leider nicht annehmen.

Im September 2024 begann ich meinen Master in Pädagogik in Stuttgart. Meine Motivation ist es, meine künstlerischen und pädagogischen Fähigkeiten in der Eurythmie weiter zu vertiefen

und sie als unterstützendes Instrument für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen einzusetzen.

Ich liebe Bewegung und Natur – Tanzen, Joggen, Radfahren, Skifahren und Skitouren gehören zu meinen großen Leidenschaften. Besonders verbunden fühle ich mich mit der Schweiz und vor allem mit Bern.

Die Arbeit mit Kindern erfüllt mich sehr und ich unterrichte mit großer Freude. Ich bin begeistert von der Rudolf Steiner Schule hier in Steffisburg und sehe meine Aufgabe darin, die Qualitäten der Eurythmie weiter zu vertiefen, sodass sie Schülerinnen und Schülern als wertvolle Unterstützung in unterschiedlichen Lebenssituationen dienen kann.

Isis Hion, Eurythmie





Ein Flügel für die Schule

Erinnern Sie sich an dieses Bild?



Es entstand ganz am Anfang der Geschichte um die Beschaffung eines neuen Flügels für unsere Schule (siehe Ausgabe Frühling 2025). Nie hätte ich mir träumen lassen, wie unheimlich nah das abgebildete Instrument der Realität in unserem grossen Saal kommt. „*Ich muss noch den Flügel giessen*“, hört man unsere Musiklehrerin Lilian Josche gelegentlich murmeln. Ah... wie bitte? Nein, sie bezieht sich nicht auf das umstrittene Kunstwerk auf den Strassen Thuns, sondern auf das Gerät, welches das Klima im Innern unseres Flügels konstant hält und welches gelegentlich Wasser benötigt. Und mit seinen mittlerweile ca. 117 Jahren hat unser altehrwürdiger, neuer Flügel etwas Pflege durchaus verdient.

Auf dass er uns in seinem perfekt restaurierten Zustand noch lange erhalten bleibe.

Und wie klingt nun dieses Instrument?

Ludmilla Ouroumova, unsere Pianistin, sagt es so: *“Er ist wunderbar, ein Juwel, auf dem es Freude macht, zu spielen.”* Als der Flügel geliefert wurde, hat sie ihre Begeisterung mit dem Kollegium geteilt und ein kleines Privatkonzert gegeben. Wunderbar!

Ende Februar hat unser Flügel dann seinen ersten öffentlichen Konzertauftritt gehabt. Regula Berger (Mezzosopran) und Maria Gapon (Klavier) haben die Winterreise von Franz Schubert zum Besten gegeben.



Ich verstehe nichts von Klavieren und als Musiker bin ich höchstens ein fröhlicher Dilettant. Es entstammt also rein subjektivem Empfinden, wenn ich Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser, ans Herz lege, die nächste Gelegenheit, dieses herrliche Instrument zu hören, nicht ungenutzt verstreichen zu lassen!

Sie bietet sich am Freitag, dem 8. Mai 2026.

Achten Sie auch auf den Veranstaltungskalender auf der Website der Schule.

Ein grosser Dank gebührt den Spenderinnen und Spendern, welche mit ihrer finanziellen Unterstützung bis dahin zur Finanzierung des Flügels beigetragen haben.

Benjamin Kälin



ChatGPT



ChatGPT - Symptom einer technischen Zukunft

Aufgaben der Schule im Zeitalter der Mechanisierung des Geistes von Edwin Hübner

edition waldorf, ISBN-10: 3989570099
ISBN-13: 978-3989570092

Edwin Hübner hat bereits sehr interessante Bücher zum Thema Medienpädagogik veröffentlicht. In seinem neuesten Buch "ChatGPT - Symptom einer technischen Zukunft" greift er das sehr aktuelle Thema der künstlichen Intelligenz (KI) auf. Um deren Potenzial, aber auch deren Gefahrenpotenzial, besser verstehen zu können, beschreibt er zunächst die Grundstrukturen der KI, nämlich künstliche neuronale Netze, sowie die Grundidee hinter ChatGPT, einem sogenannten "Large Language Model" (LLM). Dieses gibt, beruhend auf einer gigantischen Ansammlung gespeicherten (aber nicht unbedingt sorgfältig

überprüften) Wissens und auf Grund des Wortlauts der vom Benutzer gestellten Fragen, entsprechende Antworten. Diese werden Wort für Wort, einem gegebenen Algorithmus folgend, so ausgewählt, dass das jeweils nächste Wort im gegebenen Kontext als das wahrscheinlich naheliegendste berechnet wird. Obwohl ChatGPT keinerlei eigenes Verständnis des behandelten Gegenstands besitzt, sind die Ergebnisse in vieler Hinsicht beeindruckend.

Wie kann der Umgang mit dieser Technologie die Entwicklung, insbesondere eines jungen Menschen, beeinflussen? Um sich dieser Frage zu nähern, beschreibt Edwin Hübner zunächst die Entwicklung des menschlichen Leibes und der Seele von der Kindheit über die Jugend bis zum Erwachsensein. Eine gesunde Entwicklung führt von der Grob- und Feinmotorik, über den Erwerb der Sprache und eines reichen Gefühlslebens sowie der Fähigkeit zu kritischem, unabhängigem Denken, zur sozialen Beziehungsfähigkeit und der Entwicklung eines starken, freien Willens.

Wie haben verschiedene Technologien die bisherige Entwicklung des Menschen und der Menschheit verändert? Seit die Dampfmaschine im 18. Jahrhundert ihren Siegeszug antrat, ist die Bedeutung der menschlichen Muskelkraft immer weiter in den Hintergrund getreten. Die Sklaven, die die Pyramiden bauen mussten, wären über so etwas wie eine Dampfmaschine sicher heilfroh gewesen. Wir hingegen laufen Gefahr, zu bequem zu werden, und sind nun selbst dafür verantwortlich, uns bewusst körperlich fit zu halten. Seit dem 20. Jahrhundert liefern Fernsehen und Hörfunk Bild und Ton frei Haus, was der Mensch-

heit erstmals ermöglichte, global informiert zu sein. Andererseits müssen wir nun darauf achten, dass uns nicht Hören und Sehen vergeht und uns die Fähigkeiten, gut zuzuhören und genau hinzusehen nicht verloren gehen. Seit das Smartphone und das Internet zu Beginn des 21. Jahrhunderts die Kommunikation revolutioniert haben und wir Kontakt mit Familie und Freunden problemlos über beliebig grosse Distanzen aufrecht erhalten können, sind wir herausgefordert, Gefühle tiefer Freundschaft nicht mit dem Verschicken eines Emojis zu verwechseln.

Spätestens seit 2024 hat nun die künstliche Intelligenz den Plan betreten und steht mehr und mehr bereit, uns nicht nur das Lesen und Schreiben, sondern sogar das selbstständige Denken und Entscheiden abzunehmen. Während sich Personen mit Lese- oder Rechtschreibschwäche zu Recht über die Fähigkeiten von ChatGPT freuen dürfen, ist unser freier Wille mehr denn je zuvor gefordert, um nicht vom Meister zum Sklaven eines KI-Agenten zu werden.

Die Pädagogik von Rudolf Steiner hat seit jeher die ganzheitliche Entwicklung des Menschen, gut abgestimmt auf seinen jeweiligen Entwicklungsstand, zum zentralen Ziel. Sie ist deshalb durch ihre Grundhaltung sehr gut auf die grossen Herausforderungen unserer Zeit vorbereitet. Dennoch braucht es tiefe Einsichten und gute Ideen, wie man konkret vorgehen kann, um die Schülerinnen und Schüler mit allen Sinnen und all ihren aufkeimenden Anlagen zu befähigen, sich in unserer immer komplexer werdenden Welt zu behaupten. Edwin Hübner betont die grosse Wichtigkeit einer Erziehung des ganzen Men-

schen. So hilft die Eurythmie, die "Leibhaftigkeit" der Gefühle zu vertiefen, beim Musikunterricht verbinden sich Ohr und Gefühl, beim Kunst- oder Handarbeitsunterricht Auge und Hand und beim Schreibenlernen oder bei der Geometrie Hand und Hirn. Wer die Einbeziehung aller Sinne und Fähigkeiten regelmässig am eigenen Leib erfährt, ist besser gewappnet, den Verlockungen digitaler Medien zu widerstehen und den Willen aufzubringen, das Schreiben und Denken nicht einfach an eine KI abzugeben. Dabei gilt es, die neuen Technologien nicht zu verteufeln, sondern deren maschinelle Natur zu verstehen und uns gegebenenfalls sinnvoll zu Nutzen zu machen, ohne unsere eigene, zutiefst menschliche Natur dabei aufzugeben.

Während das Kind im Vorschulalter die Welt vor allem am eigenen Leib erfahren sollte, steht zu Beginn der Schulzeit zunächst das Verstehen und Beherrschen analoger Techniken im Vordergrund. Erst später sollte dann auch das Verständnis und der sinnvolle Gebrauch digitaler Medien zum Thema werden. Wie eine ganzheitliche Pädagogik mit Hand und Fuss, für Auge und Ohr sowie Herz und Hirn heute aussehen kann, darüber lohnt es sich, nicht nur für Lehrerinnen und Lehrer, sondern insbesondere auch für Eltern, sehr genau nachzudenken. Das Buch von Edwin Hübner gibt dazu äusserst wertvolle Hinweise, Anregungen und Denkanstösse. Es kann uns helfen, die Jugendlichen so zu begleiten, dass sie fähig werden, Technologien gegebenenfalls sinnvoll zu nutzen, ohne sich dabei selbst ausnutzen und vereinnahmen zu lassen.

Empfohlen von Nadiia Vlasii u. Uwe-Jens Wiese

Das Hexeneinmaleins

*Das Hexeneinmaleins
Ein Gedicht von Johann Wolfgang Goethe*

*Du mußt verstehn,
aus Eins mach Zehn
die Zwei laß gehn
die Drei mach gleich
so bist du reich
Verlier die Vier
Aus Fünf und Sechs
so sagt die Hex,
mach Sieben und Acht
so ist's vollbracht.
Die Neun ist eins
die Zehn ist keins.
das ist das Hexeneinmaleins.*

Für ds' Läbe lernä

Die Rudolf Steiner Schule Berner Oberland führt die Klassen 1 bis 9 sowie Kindergärten, Wald- und Spielgruppen.

Wir suchen

- 1 Klassenlehrperson, ab 1. August 2026
- 1 schulische/n Heilpädagogin/Heilpädagogen mit EDK-anerkanntem Diplom, Pensum 50-100 %, ab sofort oder nach Vereinbarung

Sie bringen mit:

- Freude an der Arbeit mit Kindern, Jugendlichen, Eltern und Kollegen
- Selbstständigkeit und Initiative
- Interesse an kollegialer Zusammenarbeit und der Mitgestaltung der Schulgemeinschaft
- ein abgeschlossenes Studium der Rudolf Steiner Pädagogik oder
- eine abgeschlossene pädagogische Ausbildung mit der Bereitschaft zur Weiterbildung in der anthroposophischen Pädagogik
- Interesse an Forschung und Weiterbildung

Wir bieten:

- eine aktive Schulgemeinschaft
- ein offenes und engagiertes Kollegium, das mit Freude an einer zeitgemässen Gestaltung von Schule arbeitet
- Möglichkeit zur Fortbildung und Hospitation
- Einarbeitung durch erfahrene Mentoren
- Einkommen auf der Basis der internen Gehaltsordnung
- Tätigsein in der kraftvollen und berührenden Landschaft am Thunersee, im Berner Oberland

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung an die Mitarbeitergruppe der Rudolf Steiner Schule Berner Oberland: mitarbeitergruppe@steinerschulebo.ch

Leitung Mitarbeitergruppe: Johannes Josche | 033 333 21 30

Offene Türen in den Wald- und Spielgruppen Kindergärten und im Schulhaus



**RUDOLF STEINER SCHULE
BERNER OBERLAND**

APRIL - JUNI 2026

Do 30.04.26 | 14:00 - 16:00 | Wald

Fr 01.05.26 | 14:00 - 16:00 | siehe unten

**Offene Türen in den Spielgruppen,
Kindergärten und im Schulhaus**

Do 30.04.26 | 14:00 - 16:00 | im Wald

**Besuchsnachmittag
in der Waldspielgruppe**

(für Kinder ab 2 ½ Jahren)

Anmeldung erforderlich

sarah.pfiffner@steinerschulebo.ch

Fr 01.05.26 | 14:00 - 16:00 | Kinderstube

**Besuchsnachmittag in der
Spielgruppe**

(für Kinder ab 2 Jahren bis Kindergarten)

Haben Sie Fragen? Bitte wenden Sie sich an

Sarah Pfiffner: 079 375 74 29

sarah.pfiffner@steinerschulebo.ch

Kinderstube, Aternweg 1, Steffisburg

Fr 01.05.26 | 14:00 - 16:00 | Kindergärten

Rosenhof und Lilienblüte, Astrastr. 15,
Steffisburg

Besuchsnachmittag im Kindergarten

Haben Sie Fragen?

Bitte wenden Sie sich per Mail an unsere

Kindergärtnerinnen:

kindergarten@steinerschulebo.ch

oder ans Sekretariat

Fr 01.05.26 | 14:00 + 15:00 | Treffpunkt Foyer

**Rundgang durchs Schulhaus mit
einer Lehrperson, Informationen zu
Pädagogik und Finanzen**

Fr 08.05.26 | 19:30 | im Saal der Schule

**Benefiz-Konzert mit Maria Gapon
am Flügel**

Werke von Bach, Brahms, Rachmaninoff,
Schostakowitsch, Programm s. Homepage,

Kollekte zu Gunsten der Schule

Sa 09.05.26 | 09:00 - 12:00 | im Musikzimmer

Kinderkleidertausch

Familien treffen und plaudern

(Kleidergrößen: Baby - Teenager)

Sa 09.05.26 | 11:00 - 15:00 | im Galoppshopf

**Flohmarkt mit Setzlingsverkauf
und *Second-Hand-Kleider**

*Second-Hand-Kleider-Verkauf nur bei

trockenem Wetter

Mi 27.05.26 | 19:00 | im Saal der Schule

**Rückblick Bauernpraktikum der
9. Klasse**

Fr 29.05.26 | 18:00 | im Saal + Galoppshopf

**Quartalsfeier und Einweihung
des neuen Flügels**

vom Klassenzimmer auf die Bühne

mit Pausenbuffet der 9. Klasse

Fr 05.06. | 18:00 - 23:00 | im Saal

Tanzball der 9. Klasse

Eintritt inkl. Buffet Fr. 20.- (Erwachsene),

Fr. 10.- (bis 18-jährig), exkl. Getränke

Anmeldung: tanzball@steinerschulebo.ch

Details zum Programm, Informationen zur
Durchführbarkeit und Reservationen zu den
einzelnen Anlässen siehe Homepage.

In den Spielgruppen und in den Klassen 1-9
können jederzeit Schnuppertermine verein-
bart werden.

In den Kindergärten und den Klassen 1 - 4
gibt es noch freie Plätze!

Bitte melden Sie sich bei Interesse im
Sekretariat!

**RUDOLF STEINER SCHULE
BERNER OBERLAND**

Astrastrasse 15 | 3612 Steffisburg

T 033 438 07 17 | F 033 438 07 18

info@steinerschulebo.ch | steinerschulebo.ch



NATUR GÄRTEN TROCKENMAUERN

0796927624

kasparglaus@yahoo.com

Kirchbühlweg 17,
3612 STEFFISBURG

KASPAR GLAUS



**Was die Jungfrau schon
immer erzählen wollte**
29. bis 31. Mai 2026
Interlaken



mit

Nicola Knappe
Tormenta Jobarteh
Gabi Altenbach
Richard Martin
Hedwig Rost und Jörg Baesecke
Doris Barrot
Martin Niedermann
Franziska von Allmen
mit Zwischentönen
Anton Wagner

Ort: Waldhotel Unspunnen,
Wagnerenstrasse 15, 3800 Interlaken
und Marktplatz, Höheweg 7, 3800 Interlaken
Tickets: per E-Mail oder Telefon
mail@jungfrau-erzaehlfestival.ch / 079 960 30 41
www.jungfrau-erzaehlfestival.ch

Jungfrau Erzählfestival zum 6ten Mal.
Zu diesem Anlass haben wir wieder einen bunten Geschichten-
straus kreiert, mit Erzählenden aus Deutschland, England und
der Schweiz. Auf der offenen Bühne überraschen wir mit einer
einzigartigen Dialektvielfalt. Wir freuen uns auf Märchen
und Geschichten aus der ganzen Welt und natürlich auf EUCH!

Unsere Sponsoren:



impuls plant schreinert baut und denkt nachhaltig

Marcel Ruchti
Mittlere Strasse 74
3600 Thun
fon +41 33 223 25 50
info@holzimpuls.ch

Holzbau / Schreinerei / Möbel / Solarkraftwerke
Bauplanung / Küchen / Akustik & Technik

holzimpuls.ch



SCHRANZ GEIGENBAU



VERKAUF, REPARATUR, MIETE, ZUBEHÖR
3600 Thun · Tel. 033 223 42 39 · www.geigenbau.ch

humanushaus

Sommerfest
20. Juni 2026

Samstag, 11 – 20 Uhr

Humanushaus
Beitenwil 61, 3113 Rubigen
humanushaus.ch



OEKOLADEN

Biologische Lebensmittel und Naturkosmetik

Obere Hauptgasse in Thun

Mo 12.00 – 18.30 | Di – Fr 9.00 – 18.30 | Sa 8.30 – 16.00



SCHLOSSAPOTHEKE
THUN



OBERE HAUPTGASSE 33
3600 THUN

T 033 222 45 51
SCHLOSS-APOTHEKE.CH

planen, gestalten, bauen und
pflegen in und mit der Natur

- Biologische Gartenpflege
- Gartenbau und naturnahe Lebensräume
- Bepflanzungen und Gartengestaltungen
- Gärten für das Leben (Geomantie)



Aeschlimann's Lebensgärten

Adrian Aeschlimann
Riggisbergstrasse 30
3155 Helgisried
079 815 20 38
info@lebensgaerten.ch
www.lebensgaerten.ch

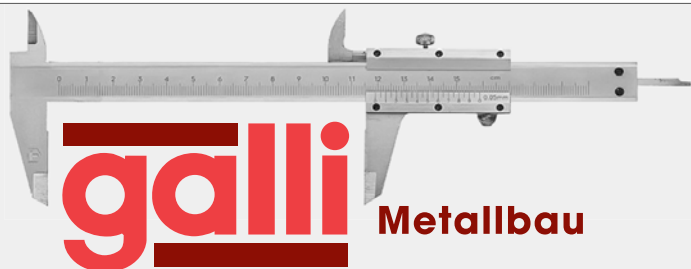
ZYBACH
HOLZTECHNIK

Creativ

Schreinerei
Innenausbau
Fensterfabrikation



Zybach Holztechnik AG | Kreuzweg 117 C | 3614 Unterlangenegg | Tel. 033 453 13 62 | www.zybach-holztechnik.ch



Massenarbeit in Stahl und Metall

Galli Metallbau AG, Steffisburg, 033 439 01 10, info@gallimetallbau.ch, gallimetallbau.ch



H. MEYER

Zimmerei und Chaletbau AG

Entschwil 86, 3755 Horboden, Telefon 033 684 14 71

meyerzimmereiag@bluewin.ch, www.meyerzimmereiag.ch

- Zimmerarbeiten aller Art
- Umbauten und Renovationen
- Ökologisches Bauen, Beratung und Ausführung



Gurnigelweg 18 | 3612 Steffisburg | 033 437 63 76 | www.daehler-thun.ch

- Haus- und Zimmertüren
- Schränke und Möbel
- Neu- und Umbauten
- Reparaturservice
- Fenster
- Küchen




**SCHREINEREI
STUTZ**
seit 1932

Frutigenstrasse 55A
3604 Thun
Telefon 033 336 90 66
schreinereistutz.ch

Schuljahr 2026/2027

Frühlingsferien	Karfreitag 03. April 26	bis	Sa 25. April 2026	DIN 15 - 17
Sommerferien	Sa 27. Juni 2026	bis	Sa 08. August 2026	DIN 27 - 32
Herbstferien	Sa 19. September 2026	bis	Sa 10. Oktober 2026	DIN 39 - 41
Winterferien	Mi 23. Dezember 2026	bis	Sa 09. Januar 2027	DIN 52 - 01
Sportwoche	Sa 20. Februar 2027	bis	Sa 27. Februar 2027	DIN 08
Frühlingsferien	Sa 03. April 2027	bis	Sa 24. April 2027	DIN 14 - 16
Sommerferien	Sa 03. Juli 2027	bis	Sa 14. August 2027	DIN 27 - 32

Obligatorische Schultage:

Quartalsfeier	Fr 29. Mai 2026, 18:00
Basar ²⁶	Sa 31. Okt + So 01. Nov 2026

Schulfreie Tage für alle Klassen:

Brücke über Auffahrt	Do 14. + Fr 15. Mai 2026
Pfingstmontag	Mo 25. Mai 2026
vom Kindergarten bis 8. Klasse	Mo 02. 11.2026

Weiterbildungstage Dornach (Kollegium/Eltern)	Fr 15. Jan 2027
Brücke Karfreitag bis Ostermontag	Fr 26. März - Ostermontag 29. März 2027
Brücke über Auffahrt	Do 06. + Fr 07. Mai 2027
Pfingstmontag	Mo 17. Mai 2027

Weitere schulfreie und schulpflichtige Tage werden Anfang des Schuljahrs festgelegt.

Stand 19.03.2026

Rudolf Steiner Schule Berner Oberland

info@steinerschulebo.ch | www.steinerschulebo.ch

Vereinigung, Vereinsvorstand

Vorsitz	076 388 13 14	Justine Gölz
	079 364 50 38	Benjamin Kälin
Pädagogik	033 333 21 30	Lilian Josche
	079 357 56 88	Jan Schneider
Personal	033 333 21 30	Johannes Josche
	078 824 31 79	Andreas Schneider
Verwaltung/Betrieb	079 656 77 87	Marcel Ruchti
	078 717 02 09	Roger Wenger
Kommunikation	079 364 50 38	Benjamin Kälin

Sekretariat Mo - Fr 7:30 - 12:15	033 438 07 17	
Telefonzeiten: 7:30-8:30 11:30-12:15	oder nach Vereinbarung	

Lehrerzimmer	033 438 07 16	vor der Schule und in den Pausen
--------------	---------------	----------------------------------

Hauswart	079 790 84 08	Urban Schnidrig
----------	---------------	-----------------

Heileurythmie	079 949 75 74	Ernst Schwarzbach
---------------	---------------	-------------------

Kindergarten Rosenhof	077 431 19 76	Nora Zoller
Kindergarten Lilienblüte	078 672 60 02	Ann-Sophie Schramm
Astrastrasse 15, 3612 Steffisburg		

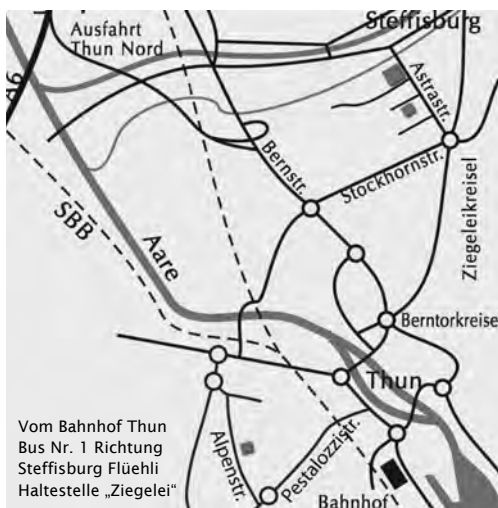
Spielgruppen/Waldspielgruppen		
Asternweg 1, 3612 Steffisburg	079 375 74 29	Sarah Pfiffner (Leitung Vorschulbereich)

Vereinigung

Rudolf Steiner Schule Berner Oberland

AEK Bank, 3612 Steffisburg, IBAN CH79 0870 4051 7721 7912 6

Stand 19.03.2026



SITUATIONSPLAN | KONTAKTINFORMATIONEN

RUDOLF STEINER SCHULE BERNER OBERLAND

Astrastrasse 15 | 3612 Steffisburg

Telefon 033 438 07 17 | Fax 033 438 07 18

www.steinerschulebo.ch | info@steinerschulebo.ch

TAGES-KINDERGÄRTEN/SPIELGRUPPEN

ROSENHOF Astrastrasse 15, 3612 Steffisburg

LILIENBLÜTE Astrastrasse 15, 3612 Steffisburg

KINDERSTUBE Asternweg 1, 3612 Steffisburg

WALDSPIELGRUPPE

WURZELKINDER Brändlisberg, 3612 Steffisburg

Beitrittserklärung Vereinigung Anmeldung Abonnement Mitteilungen

Auszug aus den Statuten der Vereinigung Rudolf Steiner Schule Berner Oberland
(Download auf unserer Homepage: www.steinerschulebo.ch/organisation/)

Artikel 1 | Name und Sitz

Unter dem Namen «Vereinigung Rudolf Steiner Schule Berner Oberland» besteht ein Verein im Sinne von Art. 60 ff ZGB mit Sitz in Steffisburg.

Der Verein ist Träger der Privatschulbewilligung gemäss Schulgesetzgebung des Kanton Bern. Er verfolgt keinen Erwerbszweck und ist politisch und konfessionell neutral.

Artikel 2 | Zweck

Der Verein ist gemeinnützig und bezweckt, die ideellen, rechtlichen und wirtschaftlichen Grundlagen für eine private Bildungsstätte auf der Grundlage der Pädagogik und des Menschenbildes Rudolf Steiners zu erhalten und auszubauen.

**1'000 Steiner Schulen weltweit,
eine davon ist ganz in ihrer Nähe!**



Ich unterstütze die Rudolf Steiner Schule Berner Oberland mit einer Fördermitgliedschaft

Fördermitglied einzeln, inkl. Jahresabo Mitteilungen Fr. 50.- pro Jahr*

Fördermitglied doppel, inkl. Jahresabo Mitteilungen
(2 Personen im gleichen Haushalt) Fr. 70.- pro Jahr*

Ich interessiere mich für die Veranstaltungen und Schulmitteilungen. Jahresabo Fr. 20.-*

Ich interessiere mich für die Veranstaltungen und Schulmitteilungen. Digital per Link.

Name Vorname

Name Vorname

Adresse

PLZ, Ort

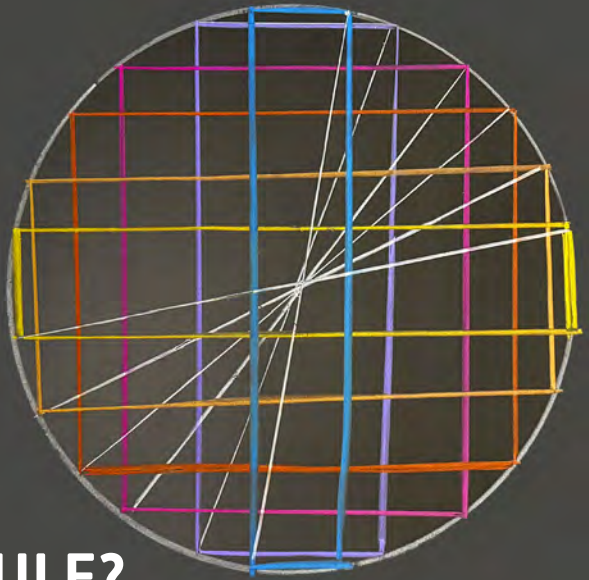
Telefon

e-mail *Rechnung per e-mail ja nein

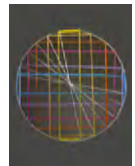
Datum Unterschrift

Herzlichen Dank für Ihr Interesse und Ihre wertvolle Unterstützung!

WARUM STEINERSCHULE?



**RUDOLF STEINER SCHULE
BERNER OBERLAND**



Vereinigung
Rudolf Steiner Schule
Berner Oberland
Astrastrasse 15

3612 Steffisburg