

Montessori-Workshops für die Schule (Klasse 1-10): selbst erleben und sofort umsetzen

Armin Blätzing

- Dozent der Deutschen Montessori Gesellschaft (DMG)
- internationale Montessori-Ausbildungen (AMI, Altersbereiche 6-12 und 12-18)
- jahrelange Erfahrung als Lehrer und Montessori-Trainer



Die Workshops in der LernBar des Bildungsinstituts **lelamonte** sind von der Deutschen Montessori Gesellschaft (DMG) lizenziert. Die Konzeptionen der Workshops basieren auf den Montessori-Qualitätsstandards im Rahmen der Montessori-Ausbildungskurskonzepte der DMG und binden die Kriterien des Montessori-Qualitätsrahmens von Montessori Deutschland ein.

Ort: LernBar in Lindau, Langenweg 46, 88131 Lindau, Tel: 0163 40 31 248

TN-Zahl: max. 6

Kosten: 150 € (evtl. plus 15 € Skriptum)

Anmeldung: mail@lelamonte.de

Infos: www.lelamonte.de

Rechnen mit Größen: Längen, Volumen, Masse, Geld, Zeit, Temperatur

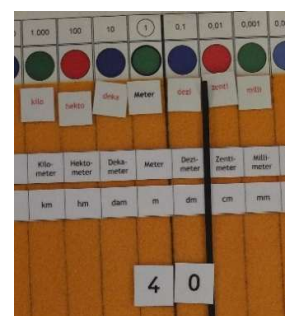
Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 1-6

Die Suche nach gemeinsam anerkannten Vereinbarungen ... ein permanentes Bestreben der Menschheit. Die Geschichte des Urmeters ist ein hervorragendes Beispiel dafür. Bis heute leiten wir dezimale Größen des Alltags (Längen, Rauminhalte, Masse) von der Vermessung des Erdumfangs ab.

In der Montessori-Arbeit geben wir den Kindern Handlungserfahrungen und historische Bezüge, um diese Meilensteine verstehen und wertschätzen zu können. Wir zeigen, dass ein Liter einen Kubikdezimeter füllt, was die Vorsilben (Dezi-, Milli-, Zenti-, Mega-, Mikro-) bedeuten und wie das Dezimal-Streifenbrett als Hilfsmittel für vielfältige Umrechnungen genutzt werden kann.



Wir untersuchen auch die Größen zur Messung von Geld und Temperatur und suchen ebenso Spuren der Vergangenheit. Wer war Herr Celsius und warum messen Menschen in Nordamerika die Temperatur in Fahrenheit? Bei der Zeitmessung wird es besonders spannend, da kommt es zur Mischung von verschiedenen Zahlssystemen.



Freitag, 02.Oktober 2026: 09.00 - 17.00 Uhr

Exponenten und Wurzeln: Hochzahlen und ihr Gegenteil

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 5-10

Das Goldene und das Farbige Perlenmaterial sowie die Hierarchie der Zahlen geben bereits im Grundschulalter materialisierte Potenzdarstellungen. Darauf aufbauend tauchen wir mit Hilfe der Materialien „Potenzen von 2 bzw. 3“ sowie dem Kasten mit „Kuben und Quadraten“ tiefer in diese Thematik ein und erobern uns auch die negativen Potenzen. Wir begleiten den Prozess mit klaren Begrifflichkeiten und Schreibweisen.



Wir zeigen, dass exponentielle Darstellungen (x^2, x^3, x^4) wiederholte Multiplikationen und Wurzel-Darstellungen ($\sqrt[2]{x}, \sqrt[3]{x}, \sqrt[4]{x}$) wiederholte Divisionen sind. Wir wandeln Brüche in Exponenten ($x^{\frac{1}{3}}$) in Wurzeln ($\sqrt[3]{x}$) um und betrachten die Null im Exponenten (x^0). Bei alldem steht immer das VERBALISIEREN an erster Stelle.

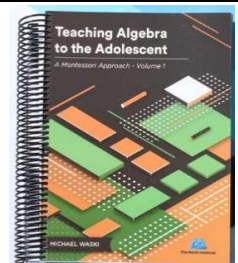
Wir gehen ebenso der Frage nach, wer diese Zahldarstellungen braucht, welche Rolle sie in unserem Leben spielen (z.B. Homöopathie, Astronomie, Was ist ein Googol ...)?

Freitag, 09.Oktober 2026: 09.00 - 17.00 Uhr

Einstieg in quadratische Gleichungen

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 5-10

Angelehnt an die Ausarbeitungen von Michael Waski (ehemaliger Leiter des „Math Institute“ in Cleveland, Autor des Werks „Montessori Algebra for the Adolescents“ und Trainer in der AMI-Ausbildung für die 12-18-Jährigen) gibt das Seminar materialgestützte Anregungen und Umsetzungsmöglichkeiten zu folgenden Themen:



- Konzept einer quadratischen Gleichung (dargestellt mit den Algebra Tiles)
- Lösen einer quadratischen Gleichung durch Faktorisieren
- quadratische Ergänzung

$$x^2 + 6x + 7 = -2 \quad \rightarrow \quad (x+3)^2 = 2$$

- mehrere Quadrate von x
- auf dem Weg zur quadratischen Formel:
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$
- Diskriminante
- grafische Darstellung und die Bestimmung der Scheitelpunkte

Samstag, 10.Oktober 2026: 09.00 - 17.00 Uhr

Elektrizität ist überall

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 3-8

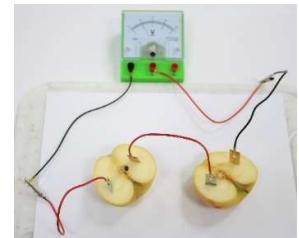
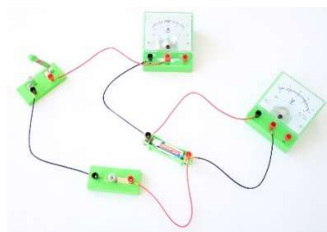
Mit eindrucksvollen, ungefährlichen und leicht durchführbaren Experimenten zum Bereich Elektrostatik starten wir sensorisch und handlungsorientiert in den Tag. Um eine Idee zu bekommen, wie und warum die winzigen „Elektronen“ so große Wirkungen haben, bedarf es aber mehr. Schüler:innen brauchen Erklärungsansätze und Modellvorstellungen zu Ladungen, Ladungsverschiebungen, Atomen. So versetzen wir sie in die Lage, sich diese Phänomene „denkbar“ zu machen.

Die Erzählungen *Wie die Elektrizität zu ihrem Namen kam* und *Wie der Strom aus der Batterie durch die Glühlampe fließt* ermöglichen ein erstes Verständnis.

Wie die Elektrizität
in unser Leben kam



Wie der Strom aus
der Batterie durch
die Glühlampe
fließt



Die drei zentralen Konzepte „Spannung“, „Stromfluss/ Stromstärke“ und „Widerstand“ werden konkret und handelnd erarbeitet und so vorstellbar gemacht. Wir bauen Stromkreise, Reihen- und Parallelschaltungen, wir messen Spannungen und Stromstärken. Ebenso bauen wir eine Apfel-Batterie. Am Ende des Tages gibt es Tipps, was als Klassen- oder Schulausstattung sinnvoll und bezahlbar ist.

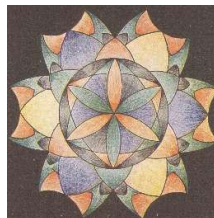
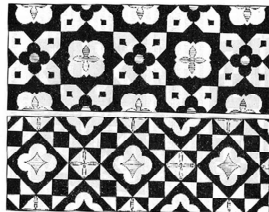
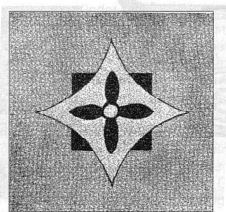
Ein sehr konkreter, „spannungsgeladener“ Tag, an dem es blitzt und knistert.

Freitag, 27.November 2026: 09.00 - 17.00 Uhr

Muster, Ornamente, Konstruktionen und nebenbei Flächenberechnung

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 4-8

Ausprobieren, äquivalente Figuren legen, zeichnen, konstruieren und ganz nebenbei Flächenberechnungen durchführen und verstehen.



Mit Hilfe von Original-Montessori-Materialien (metallene Einsätze, Figuren gleicher Fläche, eingeschriebene und umschreibende Figuren, Blaue Dreiecke etc.) sowie mit Zirkel und Geodreieck begeben wir uns auf eine geometrisch-künstlerische Entdeckungsreise.

Durch Umbauen und Umlegen (Bilden von kongruenten und äquivalenten Figuren) sowie durch präzise Spracharbeit wird vorbereitet, was zu Formeln abstrahiert werden kann. Es gibt viele Beispiele und Impulse, wie Schüler:innen nicht nur Know-How, sondern v.a. Freude am Entdecken von Zusammenhängen und an der Schönheit der „Heiligen Geometrie“ entwickeln können (z.B. „Blume des Lebens“). Natürlich machen wir auch einen Ausflug ins antike Griechenland, zu Eratosthenes, Thales, Pythagoras und Euklid.

Thema werden auch (klassische) Legespiele sein (z.B. Tangram). Wie können wir sie einsetzen und mathematisch-geometrisch nutzen? **Wichtig:** Bleistift, Lineal, Geodreieck, Zirkel mitbringen!

Samstag, 28.November 2026: 09.00 - 17.00 Uhr

Geometrie-Basics mit Bleistift, Lineal und Zirkel

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 1-6

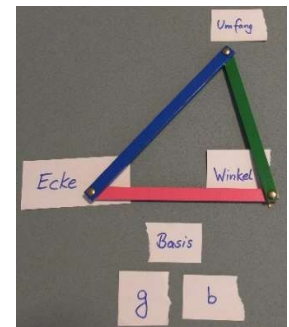
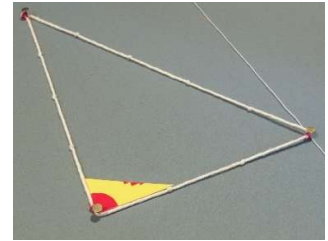
Maria Montessori wünschte sich in ihrem Buch „Psychogeometrie“, dass alle Schüler:innen ein eigenes „Büchlein zu Grundbegriffen“ erstellen, welches nicht nur in der Hand, sondern auch im Kopf bleibt. Genau das passiert an diesem Tag: Learning by doing!

Daher gilt: Bleistift, Lineal, Geodreieck, Zirkel mitbringen!

Ausgehend von der Erzählung „**Wie die Geometrie zu ihrem Namen kam**“ und der Zeitreise ins antike Ägypten erleben Sie Schlüssellektionen mit Montessori-Materialien (Stäbchenkasten, Geometrische Kommode, metallene Einsätze). Sie werden viel zeichnen, ausprobieren, konstruieren und am Ende des Tages erste Teile ihres eigenen Büchleins mit nach Hause nehmen:

- Arten von Linien und Winkeln
- Teile und Arten von Polygonen
- Kreise als unendliche Polygone
- Einführung in die drei Dimensionen und in Ebenen

Alle Inhalte sind direkt im Alltag umsetzbar.



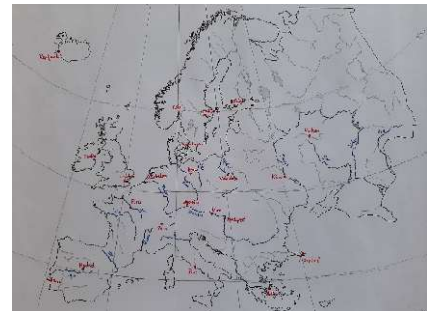
Freitag, 04.Dezember 2026: 09.00 - 17.00 Uhr

Wirtschaftsgeografie und Kartenarbeit

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 2-8

Die Verflechtungen und gegenseitigen Abhängigkeiten der Menschen waren wohl noch nie so stark wie im 21. Jahrhundert. Wie kann das in der Schule thematisiert werden? Was können Kinder außer den Puzzle- und Steckkarten-Arbeiten noch machen? Dieser Tag gibt konkrete Anregungen für folgende Themen:

- Arbeit mit den Stempeln zur Wirtschaftsgeografie
- Warenkreislauf und Geldkreislauf
- „Steuertopf“ und die Geschichte des Geldes
- Import und Export, Handelsbeziehungen
- eigene Karten herstellen auf Grundlage von „stummen Karten“
- Woher kommen Städte- und Ländernamen?

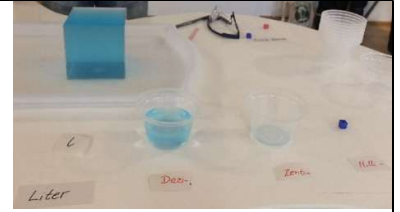


Samstag, 05.Dezember 2026: 09.00 - 17.00 Uhr

Vom Milliliter zum Kubikmeter: Volumen und Rechnen mit Hohlmaßen

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 3-8

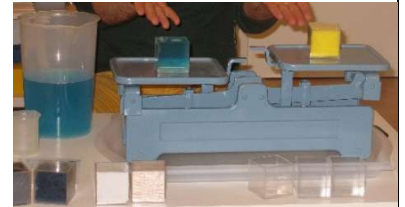
Was bedeutet eigentlich Volumen? Wie und warum messen wir es mit den kleinen weißen Würfeln (cm^3)? Wir suchen Erklärungen bei Archimedes (und seiner Entdeckung mit der Goldkrone) sowie bei den Begründern des metrischen Systems (den Geometern, die die Erde vermessen), denn wie so oft: „Es hängt vom Urmeter ab“.



Wir erleben sensorische Darbietungen mit Montessori-Materialien (Füllkörper, Dezimal-Streifenbrett zur Arbeit mit den Größen, 1000 weiße Würfel, Rosa Turm etc.) und einfachen Alltagsgegenständen.

Die Vielzahl an Beziehungen der Materialien untereinander sowie der Querverbindungen von Geometrie und Arithmetik zur Geschichte und zur Geografie wird lebendig. Wir führen den Begriff und die Einheit „Liter“ ein (wiederum abgeleitet vom Urmeter) und erstellen die dezimalen Zusammenhänge (Dezi-, Zenti-, Milliliter etc.). Parallel hierzu sind die Potenzen der 10 wichtig.

Wir können nicht nur das Volumen von Würfeln und Quadern, sondern auch von Pyramiden, Prismen und Kugeln sichtbar machen und berechnen. Am Ende des Tages und bei Bedarf aus Sicht der Teilnehmenden widmen wir uns der „Dichte“ (Verhältnis von Masse pro Volumen). So gehen Sie mit einem kleinen „Heureka“ nach Hause.



Freitag, 12.März 2027: 09.00 - 17.00 Uhr

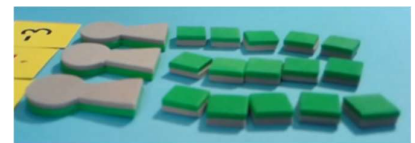
Zahlen mit Vorzeichen (negative und positive Zahlen) und Arbeiten mit den Zehnerpotenzen (exponentielle Darstellungen)

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 5-10

Angelehnt an die Ausarbeitungen von Michael Waski (ehemaliger Leiter „Math Institute“ in Cleveland, Autor des Werks „Montessori Algebra for the Adolescents“ und Trainer in der AMI-Ausbildung für die 12-18-Jährigen) gibt das Seminar materialgestützte Anregungen zu folgenden Themen:

Zahlen mit Vorzeichen:

- Einführung in das Konzept der negativen Zahlen
- Anwendung in den Grundrechenarten (Material M. Waski)



Exponentielle Darstellungen mit Zehnerpotenzen:

- Exponenten als sich wiederholende Multiplikation, exponentielle Schreibweise
- negative Zehnerpotenzen
- Rechenoperationen und Anwendungen in Textaufgaben
- Arbeiten mit dem Dezimal-Streifenbrett

1.000.000	100.000	10.000	1.000	100	10	1	0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001	0,000001
Million	Hunderttausend	Zehntausend	Tausend	Hundert	Zehn	Ein	Zehntel	Hundertstel	Tausendstel	Zehntausendstel	Hunderttausendstel	Millionstel
10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}
10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	$\frac{1}{10^1}$	$\frac{1}{10^2}$	$\frac{1}{10^3}$	$\frac{1}{10^4}$	$\frac{1}{10^5}$	$\frac{1}{10^6}$



Samstag, 13.März 2027: 09.00 - 17.00 Uhr

Basics am Koordinatensystem, Grund-Konstruktionen im Geometrie-Unterricht

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 4-8

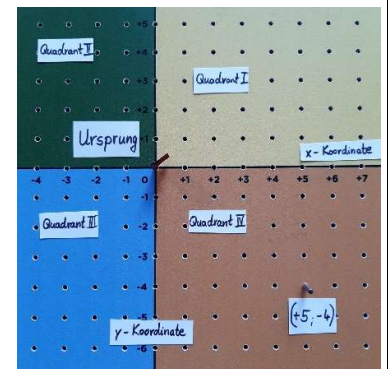
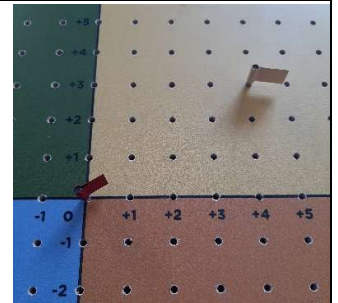
Bei diesem Workshop stehen Zeichnen und Konstruieren im Mittelpunkt. Wie so oft starten wir mit einer historischen Einbettung: Wann und warum passierte die Erfindung des Koordinatensystems, wer braucht(e) das?

Angelehnt an die Ausarbeitungen von Michael Waski (ehemaliger Leiter „Math Institute“ in Cleveland, Autor des Werks „Montessori Algebra for the Adolescents“ und Trainer in der AMI-Ausbildung für die 12-18-Jährigen) gibt das Seminar materialgestützte Anregungen zu folgenden Themen:

- Geschichte des Koordinatensystems und der Bezug zur Geografie
- Darstellungen am Koordinatensystem: Mittelpunkt und Abstände
- Steigung (Vorbereitung für Lineare Gleichungen)
- parallele und senkrechte Linien
- Symmetrie

Stets verfolgen wir hierbei einen parallelen Zugang (zeichnerisch und rechnerisch) und diese Methode erlaubt die Arbeit in verschiedenen Schwierigkeitsstufen.

Am Nachmittag geht es um die sechs Grundkonstruktionen (nach M. Waski), welche nötig sind, um weiterführende geometrische Arbeiten bewältigen zu können.



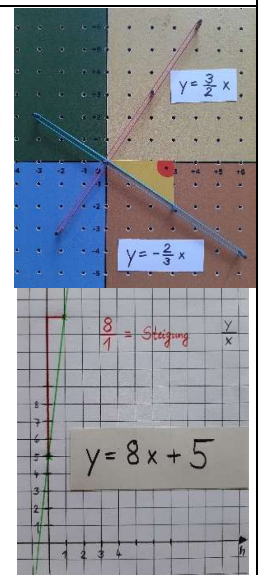
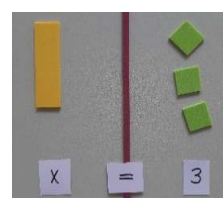
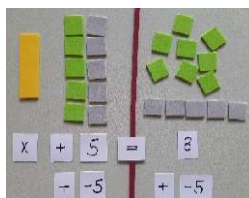
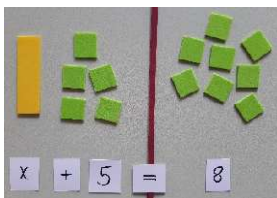
Freitag, 16. April 2027: 09.00 - 17.00 Uhr

Lineare Gleichungen und ihre Darstellung

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 5-10

Angelehnt an die Ausarbeitungen von Michael Waski (ehemaliger Leiter „Math Institute“ in Cleveland, Autor des Werks „Montessori Algebra for the Adolescents“ und Trainer in der AMI-Ausbildung für die 12-18-Jährigen) gibt das Seminar materialgestützte Anregungen zu folgenden Themen:

- lineare Funktionen und ihre Graphen im Koordinatensystem
- Grundform einer linearen Gleichung ($y = m \cdot x + t$) und die Bedeutung der einzelnen Elemente (Steigung, y-Achsenabschnitt)
- lineare Gleichungen (einschrittig und mehrschrittig) im Alltag und in der Abstraktion
- einfache und komplexere Äquivalenzumformungen

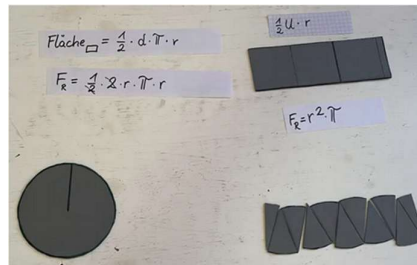
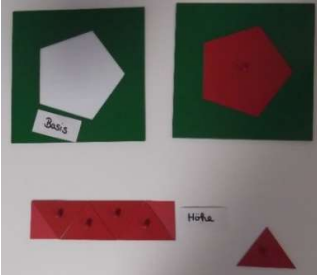


Samstag, 17. April 2027: 09.00 - 17.00 Uhr

Flächenberechnungen aller Art: Pi im Quadrat - wie geht das?

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 3-8

Metallene geometrische Einsätze, Konstruktive Dreiecke, Gelbe Flächen, Geometrische Kommode, Material zum Lehrsatz des Pythagoras: die Liste der Entwicklungsmaterialien zum Thema ist lang. Deshalb sind die Arbeiten so vielfältig, variantenreich und in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden möglich.



Immer wieder gehen wir der Flächengleichheit nach, um auch komplexere Formen auf Dreiecks- und Vierecks-Berechnung zurück-zuführen. Das ist der Schlüssel, mit dem wir sogar die Flächenberechnung von Kreisen durchführen. Wir schaffen zwar nicht die Quadratur des Kreises, aber die Visualisierung des Quadrats von Pi. So kommen wir zu Oberflächenberechnungen von (fast) allen Körpern.

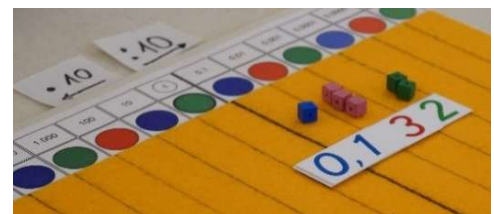
Integriert werden Legespiele (z.B. Tangram) und Geschichten über einflussreiche Mathematiker (Pythagoras, Euklid).

Freitag, 11.Juni 2027: 09.00 - 17.00 Uhr

Viertel und Halbe und auch noch ein bisschen Prozente - ohne Alkohol 😊

Zielgruppe: Pädagog:innen in den Jahrgangsstufen 1-7

Kinder sind schon früh mit Bruchzahlen konfrontiert: ein halbes Brot, ein Viertel Pizza, halb acht am Abend, das Tortenstück ist ein Sechzehntel und dann noch die 0,33 l-Flasche.



Montessori-Materialien unterstützen und ermöglichen das Verstehen des Konzeptes „Brüche und Bruchteile“: metallene Einsätze, Bruchteile aus Kunststoff, Dezimal-Streifenbrett, Filzquadrate, Dezimal-Schachbrett. Was erwartet Sie?

- Konzept der Brüche (metallene Einsätze Kreis, Dreieck, Quadrat)
- einfaches und sensorisches Rechnen mit Material (alle vier Grundrechenarten)
- Übergang zur Abstraktion und zur Verschriftlichung
- Kürzen und Erweitern
- Einstieg in die Prozentrechnung

Samstag, 12. Juni 2027: 09.00 - 17.00 Uhr