



Initiative Begabung



**17. Sommerakademie für alle
neugierigen und interessierten
Schülerinnen und Schüler von
6 bis 18 Jahren 5. bis 9. Sept. 2022**

Begabungen in Aktion!

Die Förderung der Begabungen der jungen Generation in Vorarlberg ist seit 17 Jahren das Ziel, dem sich der Verein Initiative Begabung mit Leidenschaft verschrieben hat. Begabungen entdecken, in unbekanntem Gebieten zu forschen und zu experimentieren – das sind die Meilensteine, die die jährlich stattfindende Vorarlberger Sommerakademie in der letzten Sommerferienwoche den Kindern und Jugendlichen von 6 – 18 Jahren bietet.

Begabung ist mehr als Intelligenz. Motivation, Selbstwahrnehmung und förderliche und anregende Lernumgebungen sind von zentraler Bedeutung. Diese Kriterien sind leitend für unsere Referent:innen, die von der Universität Oxford, der New Design University St.Pölten, der Universität Innsbruck, der Johannes Kepler Universität Linz, dem Energie-Campus Illwerke-vkw, dem ORF, dem Österreichischen Ökologie-Institut kommen oder jene Kursleiter:innen, die mit jahrelangen Unterrichtserfahrungen in ihren Spezialgebieten und dem ECHA-Diplom als fachlicher Basis die Kinder und die Jugendlichen herausfordern und „WOW“-Erlebnisse schaffen. Das Feedback der Teilnehmer:innen zeigt uns, dass die zahlreichen neuen Erfahrungen motivieren, das Selbstbewusstsein stärken und die neue thematische Auseinandersetzung einfach Freude bereitet.

Die konstant hohe Zahl der Teilnehmer:innen verdeutlicht den anhaltend großen Erfolg. Die Vorarlberger Sommerakademie ist für viele zu einem fixen Bestandteil ihrer Sommerferien geworden, in der sie Gleichgesinnte kennenlernen, sich austauschen können und verstanden werden.



Mag.ª Verena Chlumetzky-Schmid
Obfrau Initiative Begabung e. V.

**Quantenphysik
zum Anfassen**

10. bis 13. Schulstufe

1 Gruppe – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn**Johannes Fankhauser,
MSc**

Entdeckungen in der modernen Physik beeinflussen unser tägliches Leben immer stärker, ohne dass wir es merken – sogar unsere Weltanschauung. Bizarre Phänomene aus der Quantenmechanik lassen uns oft im Dunkeln tappen. Das heißt aber nicht, dass wir sie nicht erforschen können.

Wir werden gemeinsam Doppelspaltexperimente und Teilchendetektoren bauen, mit Photonen spielen und Elementarteilchen beobachten. Kommen wir damit dem Spuk der Quanten und Teilchen auf die Schliche?

**Elektromagnetismus –
Phänomene einer
physikalischen
Grundkraft**

8. bis 10. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn**Johannes Fankhauser,
MSc**

Willst du wissen, wie ein Elektromotor funktioniert? Warum sich Magnete anziehen? Oder, woher der Strom aus der Steckdose kommt? Gemeinsam werden wir in diesem Kurs herausfinden, wo elektromagnetische Effekte im Alltag eine Rolle spielen. Mit spannenden Experimenten erforschen wir eine der vier Grundkräfte in der Physik – die elektromagnetische Wechselwirkung. Wir werden Batterien aus Zitronen herstellen, Elektromagnete basteln und Elektromotoren selbst bauen.



**Faszination Lego
Roboter – Anfänger**

3. bis 8. Schulstufe

1 Gruppe – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Mag.^a Evelyn
Mitterbacher,
ECHA-Diplom**

Bist du eine ideenreiche Roboterkonstrukteurin oder ein neugieriger Tüftler? Möchtest du einen intelligenten Roboter bauen, der Farben erkennt und der eine selbst komponierte Musik abspielt, wenn du ihn berührst?

In diesem Kurs hast du die Möglichkeit, aus LEGO® deinen LEGO® MINDSTORMS® EV3 Roboter so zu gestalten, dass er verschiedene Aufgaben lösen kann. Seine Inputs erhält er über unterschiedlichste Sensoren (Ultraschall-, Licht- und Drucksensor), die der Roboter mit Hilfe deines selbst erstellten Codes verarbeitet. Outputs wie Motoren, Lichter oder Klänge lassen den Roboter die Aktionen ausführen, die du mit der einfachen graphischen Programmiersprache gecodet hast. Bist du interessiert? Dann freue ich mich auf dich!



**Faszination Lego
Roboter –
Fortgeschrittene**

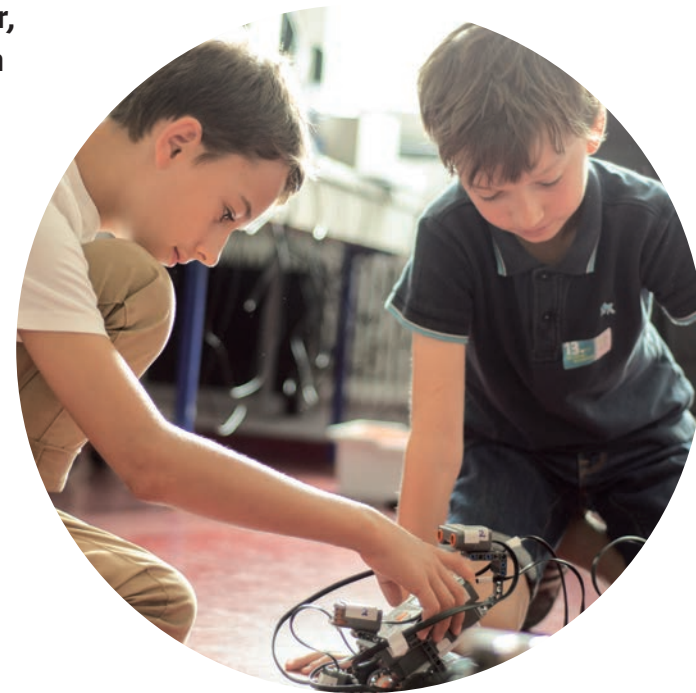
4. bis 8. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Mag.^a Evelyn
Mitterbacher,
ECHA-Diplom**

Warst du schon mal im Kurs *Faszination Roboter*? Ja, dann ist das dein Fortsetzungskurs! Du kennst dich bereits mit den Sensoren und Aktoren des Roboters LEGO® MINDSTORMS® EV3 aus? Hier lernst du weitere Tipps zum Coden.



Astronomie

5. bis 9. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

DI Thomas Schnur

Das Sonnensystem mit den Planeten steht im Mittelpunkt. Wir werden die Distanzen der Planeten maßstabgetreu verfolgen und einen Planetenweg legen.

Des Weiteren werden wir uns die Entstehung des Sonnensystems anschauen.



**Informatik für
Einsteiger*innen**

2. bis 6. Schulstufe

2 Gruppen – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Thomas Fußenegger,
Dipl. Päd., ECHA-Diplom**

Eine Welt ohne Computer, Handy oder Tablets können wir uns nicht mehr vorstellen. Wir verwenden es zum Spielen, Recherchieren, zum Navigieren und zu vielem mehr. Mit Standardprogrammen wie WORD, EXCEL und PAINT erfinden wir lustige Türschilder, Comic-Männchen, Wortgitter-Rätsel und Texte in Geheimschrift oder eigene Sticker. Dabei werden wir auch interessante Tools im Internet verwenden.

Bitte bringe Schreibzeug und (wenn möglich) einen USB-Stick mit.

Zusätzlich zu diesem Kurs bekommst du einen Zugang zu einer Lernplattform, da kannst du alles, was wir im Kurs machen, nochmals mit Hilfe kurzer Videos wiederholen.



Informatik für Anwender*innen

3. bis 6. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Thomas Fußenegger,
Dipl. Päd., ECHA-Diplom**

Du bist im Umgang mit Computern schon etwas vertraut (oder hast den Kurs *Informatik für Einsteiger* besucht) und willst deine Kenntnisse noch etwas vertiefen, dann bist du hier richtig.

Wir arbeiten mit den Standardprogrammen (Office) und fertigen dabei ein Logo, Visitenkarten, Steckbriefe und ähnliches. Wir arbeiten auch mit interessanten und lustigen Internet-Tools, um Jux-Ausweise usw. zu erstellen und gestalten ein eigenes, kleines Quiz-App.

Bitte bringe Schreibzeug und einen USB-Stick (und wer will eine Digitalkamera) mit.

Zusätzlich zu diesem Kurs bekommst du einen Zugang zu einer Lernplattform, da kannst du alles, was wir im Kurs machen, nochmals mit Hilfe kurzer Videos wiederholen.



English for kids – Beginner I

2. bis 3. Schulstufe

1 Gruppe – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn

Lisa Gutensohn-Buirski

Learn the English language in a fun and interactive way using games, movement and songs. Topics include: greetings and introductions, feelings and emotions, colours, numbers, food and more ...

Come and have fun discovering the English language!

Erlerne die englische Sprache in einer spielerischen Art mit Spielen, Bewegung und Musik
Inhalte: Begrüßungen, Vorstellen, Gefühle und Emotionen, Farben, Zahlen, Ernährung und vieles mehr ...

Komm vorbei und hab Spaß dabei, die englische Sprache zu erforschen! Bitte bring deine Feder-schachtel und Buntstifte mit.



**English for kids –
Beginner II**

4. Schulstufe

1 Gruppe – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn

Learn the English language in a fun and interactive way. Topics include: family, jobs and occupations, classroom objects, prepositions, descriptions, adjectives and more ...

Come and have fun discovering the English language!

Lisa Gutensohn-Buirski

Erlerne die englische Sprache in einer spielerischen Art. Inhalte: Familie, Berufe, Gegenstände im Klassenzimmer, Präpositionen, Beschreibungen, Adjektive und vieles mehr ...

Komm vorbei und hab Spaß dabei, die englische Sprache zu erforschen! Bitte bring deine Federschachtel, Buntstifte und einen linier-ten Block mit.



**Pflanzen bestimmen –
genau wie an der UNI**

4. bis 12. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

Wissenschaftler:innen zufolge gibt es etwa 380 000 Pflanzenarten weltweit. Jedes Jahr werden aber fast 2000 neue Arten gefunden, deren Entdecker sich in der Namensgebung häufig verewigen. Allerdings wird prognostiziert, dass es viele Arten nicht einmal zur Entdeckung schaffen, weil sie vorher ausgestorben sein werden.

**Mag.^a Ulrike Matiz,
ECHA-Diplom**

Woher wissen nun die Wissenschaftler:innen, wie sich Arten voneinander abgrenzen? Wir werden die unterschiedlichen Merkmale von Blütenpflanzen kennenlernen und benennen. Mithilfe dieser können wir uns dann anschließend dem wissenschaftlichen Benennen von Pflanzen voll und ganz widmen, wobei wir auch mit der Lupe und/oder dem Auflichtmikroskop arbeiten werden.

Hast du Lust bekommen, dich mit diesem Thema näher auseinander zu setzen? Ich würde mich freuen, mit dir zu arbeiten.



**Sezieren –
Organe hautnah**

6. bis 12. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn**Mag.^a Ulrike Matiz,
ECHA-Diplom**

Wir Menschen und Tiere können leben, weil unsere Körper aus verschiedenen Organ-systemen, die unterschiedliche Aufgaben erfüllen, bestehen.

Bist du interessiert, wie der Körper funktioniert und wie Organe aufgebaut sind? In diesem Kurs werden wir uns mithilfe eines großen, sowie kleinen Modelltorsos die einzelnen Organe, wie auch deren Lage zueinander ansehen. Beispielhaft für die Vielfalt werden wir uns mit Auge, Herz und Niere anhand von echten, tierischen Organen intensiver auseinandersetzen, indem wir sie sezieren und deren Strukturen, die für die Erfüllung ihrer Funktionen notwendig sind, kennen lernen. Schließlich werden wir einen ganzen Fisch sezieren und die Organe identifizieren. Bist du neugierig geworden? Ich freue mich auf das Sezieren mit dir!

**Pi und der Kreis**

5. bis 8. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn**Mag.^a Ulrike Matiz,
ECHA-Diplom**

Vielleicht kennt ihr schon die Zahl „Pi“, vielleicht aber auch noch nicht?! Heutzutage werden ganze Bücher über die Zahl Pi geschrieben. Das könnte auch ein nettes Geschenk für eine:n Mathe-Interessierte:n sein, denn wenn die Ziffernabfolge studiert wird, könnte es passieren, dass das eine oder andere Geburtsdatum gefunden wird.

Wir werden Pi annähernd berechnen und uns auch auf die Suche machen herauszufinden, was die Menschen früher über Pi wussten. Wir werden also so eine Art „Ahnenforschung“ von Pi betreiben. Aber nicht nur das, sondern uns natürlich auch noch mit dem Kreis auseinandersetzen, denn schließlich ist ja Pi die Kreiszahl.



**Die magischen Kräuter
in unseren Gärten und
Wäldern**

2. bis 4. Schulstufe

2 Gruppen – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Johanna Morscher,
BEd, ECHA-Diplom**

In unseren Gärten und Wiesen gibt es viele kostbare Pflanzen. Sie sind nicht nur schön anzuschauen, manche haben auch ganz besondere Wirkungen und sind teilweise sehr gut für unsere Gesundheit.

Wir werden uns gemeinsam verschiedene Pflanzen genauer ansehen und kleine Geschenke wie Kräutersalze, Kräuterzucker, Badesalze etc. erstellen. Für unseren gemeinsamen Tag solltest du gute Schuhe tragen und Kleidung, die schmutzig werden darf. Wir werden auch einen Spaziergang machen und einen großen Garten besuchen.



**Mikroorganismen –
Kunst und Design**

1. bis 3. Schulstufe
1 Gruppe – 2 Tage

4. Bis 6. Schulstufe
1 Gruppe – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn

Mag. art. Günter Seyfried

In unserem Workshop bauen wir selber Mikroskope und beobachten kleinste Lebewesen, die wir in Pfützen finden. Außerdem werden wir Fotos von ihnen machen und ihre Bewegungen als Kunst darstellen.



**Präsentieren –
Selbstbewusst
vor Publikum**

6. bis 8. Schulstufe
1 Gruppe – 1 Tag

9. bis 13. Schulstufe
1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

Nicole Benvenuti



Jetzt rede ich – und du hörst mir zu!
Um von Anderen gehört und wahrgenommen zu werden, braucht es nicht nur interessante Inhalte, sondern vor allem eine gute Präsentation: Auftreten, Stimme und Gestik, bestimmen die Kommunikation mit meinem Publikum. All das lernst du in diesem Kurs.

Wir erarbeiten in diesem Workshop gemeinsam, wie du Spaß und Freude an deiner Rede hast und wie du deine Inhalte selbstbewusst, charmant und pointiert an dein Publikum vermitteln kannst, sei es für ein Referat, eine Präsentation oder einfach für das Arbeiten und Miteinander in einer Gruppe oder in deiner Klasse. Damit man dir gerne zuhört. Trau dich!



**Was ist Künstliche
Intelligenz?**

9. bis 13. Schulstufe

2 Gruppen – 2 Tage

Blum, Höchst

Peter Ruch, MSc



Das Thema „Künstliche Intelligenz“ (KI) ist in den letzten Jahren in aller Munde. Neue KI-Systeme wie *OpenALs*, *DALL-E 2* oder *DeepMind AlphaFold* finden ihren Weg auch in unsere täglichen Nachrichten. Abgesehen von diesen beeindruckenden Ergebnissen von den führenden Forschungseinrichtungen haben KIs aber schon längst den Sprung in unser tägliches Leben geschafft. Die meisten, wenn nicht alle, von uns nutzen KIs schon täglich, oft ohne es zu merken.

Aber was ist „Künstliche Intelligenz“ überhaupt? Was kann eine KI (nicht)? Wo kommen KIs überall zum Einsatz? In diesem Workshop lernen wir einige grundlegende Konzepte aus dem Bereich des Maschinellen Lernens, einem Teilbereich der KI, wobei wir uns speziell die Neuronalen Netze einmal genauer anschauen und auch selber in der Programmiersprache Python zusammen umsetzen werden.

Idealerweise bringt ihr bereits Grundkenntnisse aus der Analysis (Differentialrechnung) und Linearen Algebra (Vektorrechnung) mit. Programmiererfahrung wird nicht benötigt. Bringt bitte einen mobilen Rechner mit Tastatur mit.

**Science for Kids –
Englisch für Volksschul-
kinder kombiniert mit
coolen Experimenten**

1. bis 3. Schulstufe

1 Gruppe – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Marika Amann-Rocha,
BEd, ECHA- Diplom**

Du experimentierst gerne und lernst dabei eine neue Sprache?

Tauche ein in die faszinierende Welt der Experimente. Wir werden erst richtige Wissenschaftler:innen, indem wir Experimente auf Englisch durchführen. Die vier Elemente werden uns auf unseren zwei Tagen begleiten.

Bitte bring mit: Federschachtel, Kleber und Schere.



Erlebe Wasserkraft

4. bis 9. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

wetterabhängig
Illwerke-vkw Bregenz;
Kraftwerk Rieden auf
dem Gelände

**Illwerke-vkw
Energie Campus, Team
der Lehrwerkstätte**

Bist du interessiert, wie aus Wasserkraft Energie erzeugt wird?

Bei dieser Veranstaltung werden wir uns mithilfe eines Wasserkraftwerkmodells die Energieerzeugung anschauen. Beispielhaft für die Komplexität kann in drei Bereichen mitgearbeitet werden. Befasse dich mit der Wassereinfassung (Staumauer) samt Druckleitung zum Kraftwerk, montiere das Wasserkraftwerk zusammen oder transportiere die Energie zum Verbraucher. Wir vom Energie-Campus Team freuen uns auf deinen Besuch.

Tipp: Da es nass wird, bring unbedingt trockene Ersatzkleidung mit!



Mathematisch unterwegs für Checker

5. bis 6. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Anna-Katharina
Knöttner, BEd**

In der Tabelle ist die Summe der Zahlen in jeder Zeile, jeder Spalte und den beiden Diagonalen gleich. Kannst du die Tabelle mit ganzen Zahlen vervollständigen? Wir werden uns mit Aufgaben dieser Art beschäftigen und verschiedene Arten von Denksport lösen.

Ich freue mich auf einen spannenden Knobel-Tag mit dir!

13		
	10	
9		7



Mathematisch unterwegs für Kids

1. bis 3. Schulstufe

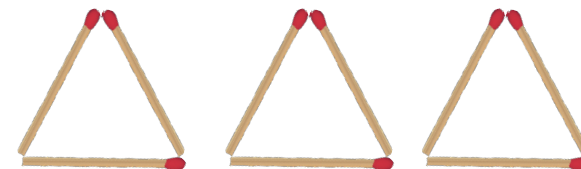
1 Gruppe – 1 Tag

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Anna-Katharina
Knöttner, BEd**

Baue die Figuren mit Hölzchen nach. Schaffst du es, zwei Hölzchen so umzulegen, dass du vier Dreiecke erhältst? Wir werden uns mit Aufgaben dieser Art beschäftigen und verschiedene Arten von Denksport lösen.

Ich freue mich auf einen spannenden Knobel-Tag mit dir!



**Kohlendioxid verstehen:
von der Quanten-
mechanik zum Treib-
hauseffekt**

8. bis 12. Schulstufe

1 Gruppe – 2 Tage

Bundesgymnasium
Dornbirn

**Univ.-Prof.
Dr. Roland Wester**

Kohlendioxid ist ein kleines Molekül aus zwei Sauerstoffatomen und einem Kohlenstoffatom. Es entsteht unter anderem in biologischen Stoffwechseln und bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern. Globale Bedeutung hat Kohlendioxid als wesentliche physikalische Ursache des menschengemachten Treibhauseffekts erlangt.

In diesem Kurs werden wir uns mit den quantenmechanischen Eigenschaften des Moleküls Kohlendioxid beschäftigen. Computer-Modelle werden uns dabei genauere Einblicke verschaffen. Mit diesen Kenntnissen werden wir in verschiedenen Experimenten Kohlendioxid in der Luft nachweisen und seine Bedeutung für den Treibhauseffekt der Erdatmosphäre analysieren.



**Wie kommt Grün
aufs Dach?**

6. Schulstufe

1 Gruppe – 1 Tag

Auf dem Dach der
Volksschule Lauterach
Dorf

**Dipl.-Geogr.
Katrin Löning**

Die Stadtnatur kann uns helfen, dem Klimawandel und dem Verlust der biologischen Vielfalt zu begegnen.

Aber wie kommt die Natur in die Stadt und wie können wir Lebensräume gleichermaßen für Menschen, Tiere und Pflanzen gestalten? Lerne in diesem Kurs mehr über Dach- und Fassadenbegrünung, Bäume und Wiesen in der Stadt. Baue deine eigene Dachbegrünung auf einem Modelldach.



Einblick in das bewegte Bild

6. bis 10. Schulstufe

1 Gruppe – 4 Tage

Bundesgymnasium Dornbirn

Barry Horvath, BA

Der erste Teil des Kurses beschäftigt sich mit der Theorie des Films. Es werden Kurzfilme, Musikvideos, Dokumentationen und kreatives Schreiben analysiert und besprochen. Der zweite Teil des Kurses widmet sich der eigentlichen Produktion, wo die Ideen der Schüler:innen realisiert werden. Hier lernen wir wie es ist, mit Cinema-Equipment umzugehen.

Zum Abschluss lernen wir den Umgang mit professioneller Schnittsoftware, wobei ein persönlicher Laptop erforderlich ist.



Kursübersicht

KURS	MO	DI	MI	DO	
1					Quantenphysik zum Anfassen Johannes Fankhauser, MMSc
2					Elektromagnetismus Johannes Fankhauser, MMSc
3					Lego Roboter – Anfänger Mag. ^a Evelyn Mitterbacher, ECHA-Diplom
4					Lego Roboter – Fortgeschrittene Mag. ^a Evelyn Mitterbacher, ECHA-Diplom
5					Astronomie DI Thomas Schnur
6					Informatik für Einsteiger*innen T. Fußenegger, Dipl. Päd., ECHA-Diplom
7					Informatik für Anwender*innen T. Fußenegger, Dipl. Päd., ECHA-Diplom
8					English for kids- Beginner I Lisa Gutensohn-Buirski
9					English for kids- Beginner I Lisa Gutensohn-Buirski
10					Pflanzen bestimmen Mag. ^a Ulrike Matiz, ECHA-Diplom
11					Sezieren – Organe hautnah Mag. ^a Ulrike Matiz, ECHA-Diplom
12					Pi und der Kreis Mag. ^a Ulrike Matiz, ECHA-Diplom
13					Magischen Kräuter Johanna Morscher, BEd, ECHA-Diplom
14					Magischen Kräuter Johanna Morscher, BEd, ECHA-Diplom
15					Mikroorganismen – Kunst und Design Mag. art. Günter Seyfried
16					Mikroorganismen – Kunst und Design Mag. art. Günter Seyfried

Kursübersicht

KURS	MO	DI	MI	DO	
17					Präsentieren Nicole Benvenuti
18					Präsentieren Nicole Benvenuti
19					Was ist Künstliche Intelligenz? Peter Ruch, MSc
20					Was ist Künstliche Intelligenz? Peter Ruch, MSc
21					Science for Kids Marika Amann-Rocha, BEd, ECHA-Diplom
22					Erlebe Wasserkraft illwerke-vkw EnergieCampus
23					Mathematisch unterwegs für Checker Anna-Katharina Knöttner, BEd
24					Mathematisch unterwegs für Kids Anna-Katharina Knöttner, BEd
25					Kohlendioxid verstehen Univ.-Prof. Dr. Roland Wester
26					Wie kommt Grün aufs Dach? Dipl.-Geogr. Katrin Löning
27					Einblick in das bewegte Bild Barry Horvath

Volksschule

Sek I

Sek II

Die Kurse finden jeweils von 9.00 bis 12.30 Uhr und von 14.00 bis 16.00 Uhr statt.

Die Kosten betragen 30,- Euro pro Kurstag, inkl. Jause, Mittagessen und Mittagsbetreuung.

Alle Schulstufenangaben beziehen sich auf die absolvierte Schulstufe.

Kurse sind ausschließlich über die Webseite buchbar:
www.initiative-begabung.eu

Dank

Unser besonderer Dank gilt allen Sponsoren, ohne deren großzügige Unterstützung diese Veranstaltung nicht möglich wäre.

 **Bundesministerium**
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

 **Bildungsdirektion**
Vorarlberg 



illwerke vkw



Impressum: Herausgeber: **Verein Initiative Begabung e.V.**, Sandgrund 1, 6850 Dornbirn, www.initiative-begabung.eu /
Redaktion: **Verena Chlumetzky-Schmid, Monika Dorner, Kerstin Lückemeyer-Hase, Ulrich Viertmann**
Fotos: Titelbild, Porträt S. 1: **Darko Todorovich**, alle anderen Bilder: **Christopher Viertmann** / Gestaltung: **Kurt Dornig** /
Produktion: **Thurnher Druck** / Textrechte bei den Autor:innen / Mai 2022

www.initiative-begabung.eu