

**HAIE,
HANDYS
UND MEER.**
Die

**faszinierende
Welt**

**#MINT
MAGIE**



Hallo, liebe Schülerinnen und Schüler!

MINT ist überall, und vor allem: **MINT** macht Spaß. Denn die vier Buchstaben helfen weiter beim idealen Winkel für einen Dreipunkte-Wurf im Basketball, bei cooler Technik für euren Alltag und sogar bei Fragen zu entfernten Galaxien.

Wo sonst noch überall **MINTMAGIE** zu entdecken ist, lest ihr auf den folgenden Seiten. Außerdem gibt es viele Ideen zum Mitmachen. Lasst euch verzaubern!

B. Stark-Watzinger

Bettina Stark-Watzinger MdB
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Deine Reise durch die **MIINT**-Welt beginnt ...

und du denkst sofort an Schule? Falsch! **MIINT** sind vier Buchstaben, die viel mehr bieten als (nur) Unterricht in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Ob Handycam, der perfekte Sound deiner Lieblingsmusik oder das Silvesterfeuerwerk – **MIINT** ist fast überall. Und wenn du dahinterschaust, kannst du die Welt mitgestalten.

MIINTMAGIE zu erleben heißt, Antworten auf spannende Fragen zu finden:

→ Wie viel Denksport ist nötig, bevor es unterm Basketballkorb um den Sport geht?

→ In welchen Ecken der Welt gibt es trotz Bibliotheken voller Bücher und scheinbar unendlicher Datenmengen in Laborm Computern immer noch unerforschte Gegenden?

→ Wie könnten Smartphones ihr Gewicht verlieren und an Bedeutung für unseren Alltag gewinnen?

Hier findest du Angebote zum Lesen, Hören und Ausprobieren.

Neuigkeiten und Termine gibt's online unter mintmagie.de

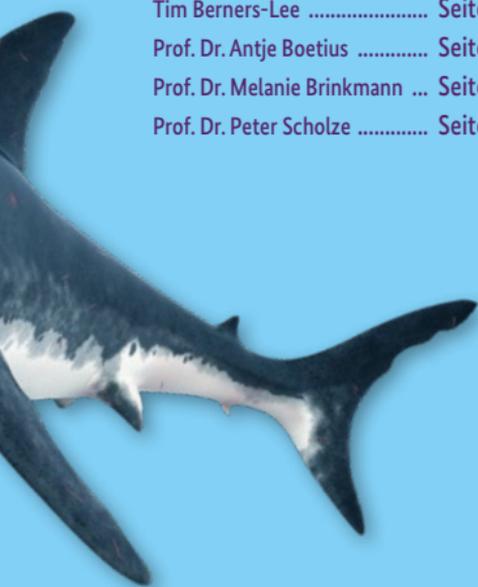
DIE WAHRSCHEIN-
LICHKEIT, IM
LOTTO ZU
GEWINNEN,
IST GRÖSSER,
ALS VON
EINEM

HAI
ANGE-
GRIFFEN
ZU WERDEN.



#MINTMAGIE

MINT-Fakten 1	Seite 6	MINT-Fakten 3	Seite 24
MINT-Map	Seite 9	MINT-Wettbewerbe	Seite 26
Naturwissenschaftlich-technische Mitmach-Museen & Ausstellungen		Schüler experimentieren	Seite 27
MINT-Lifehacks	Seite 10	Jugend forscht	Seite 27
MINT-Fakten 2	Seite 14	Nachwuchswettbewerbe mit dem Informatik-Biber	Seite 28
MINT-Köpfe	Seite 17	Internationale Junior Science Olympiade (IJSO)	Seite 29
Tim Berners-Lee	Seite 18	Invent a Chip	Seite 30
Prof. Dr. Antje Boetius	Seite 19	Schülerlabore	Seite 30
Prof. Dr. Melanie Brinkmann ...	Seite 21	Girls' Day	Seite 31
Prof. Dr. Peter Scholze	Seite 22	MINT-unterwegs zu dir	Seite 32
		Die Wissenschaftsjahre des BMBF	Seite 33
		Das MINT-Malbuch	Seite 34
		Die Allianz für MINT-Bildung zu Hause	Seite 34
		SuperMINT - das Online-Spiel	Seite 35
		forscher-Magazin	Seite 36
		MINTmagie auf YouTube	Seite 36
		MS Wissenschaft	Seite 37
		Welt der Physik	Seite 37





Unglaublich? MINTMAGIE

Hättest
du es
gewusst?

Die nächste
„Gaming-Session“?

**Ohne Mädchen
undenkbar!**



Das nennt man wohl Frauenpower:
ENIAC, der erste digitale Universalrechner
der Welt – ein Taschenrechner, der so groß war
wie ein ganzes Zimmer –, wurde vor über 70 Jahren
von sechs Frauen programmiert.

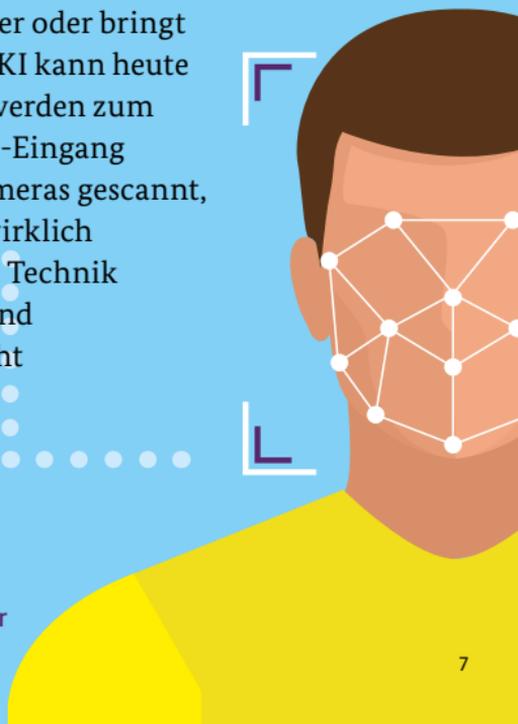
Quelle: IQ Intel

Vieles, was wir täglich erleben, scheint uns selbstverständlich. Eigentlich unglaublich, wenn man sich überlegt, wo spektakuläre Phänomene herkommen, wo sie uns hinbringen und was sie alles bewirken.
Schau selbst!

Bitte recht freundlich,
Sie werden gescannt!

Künstliche Intelligenz (KI) sagt uns per Smartphone das Wetter vorher oder bringt uns per Navi zum Ziel. Doch KI kann heute auch **Gesichter erkennen**. So werden zum Beispiel in Hannover am Zoo-Eingang Dauerkarteneinhaber von Kameras gescannt, damit nur reinkommt, wer wirklich bezahlt hat. Allerdings ist die Technik noch nicht ganz ausgereift, und viele Menschen möchten nicht von Computern erkannt werden. KI hält also noch viele Aufgaben für uns bereit – vielleicht auch für dich?

Quelle: SSP Design/Zoo Hannover



EIN GOLDFISCH HAT
EIN ERINNERUNGS-
VERMÖGEN VON WENIGEN
SEKUNDEN.

DER ÄLTESTE
GOLDFISCH
WURDE
**43 JAHRE
ALT.**





HIER KANNST DU IN DIE ZUKUNFT SCHAUEN!

MINTMAGIE
zum Ausprobieren
und Mitmachen
erleben

Gebäude wie das **Futurium** im Berliner Stadtzentrum sehen nicht nur von außen ungewöhnlich aus – auch drinnen gibt's Dinge zu entdecken, die du wohl kaum erwarten würdest. Experimentieren, Ausprobieren und Erfinden sind ausdrücklich erwünscht, denn hier im Futurium Lab wird auf 600 Quadratmetern nach verrückten Ideen und genialen Einfällen gesucht. Außerdem bieten Wissenschaftlerinnen und Forscher immer wieder spannende Vorträge an.

Komm vorbei!

futurium.de

**Nicht aus Berlin
und Umgebung?**

Spannende **MINT**-Orte gibt es überall in Deutschland und bestimmt auch in deiner Nähe. Einige stellen wir euch unter mintmagie.de vor.



Beim Match unterm Korb musst du auf deine Mitspieler zählen – aber als guter Rechner schaffst du den perfekten Wurf.

26 km/h



45°

Wie funktioniert's?

Natürlich macht Übung den Meister, aber auBer auf intensives Training verlassen sich Basketballprofis vor Würfen auf den Korb auch auf die Gesetze der Physik.

56°

2 m

Wie wird's #MINT MAGIE ?

Zusammen mit seinem Trainer, einem studierten Physiker und Mathematiker, arbeitete der Basketballer Dirk Nowitzki am perfekten Wurf – unter anderem durch Berechnung von Einfallswinkel und Flugbahn.

Und so muss der Wurf aussehen: Beim Abstand eines Freiwurfs und einer Abwurfhöhe von zwei Metern hat er einen Abwurfwinkel von 56 Grad, eine Wurfgeschwindigkeit von 26 km/h und einen Eintreffwinkel von 45 Grad ...

Volltreffer!

Quelle: giessener-allgemeine.de

Tropische Temperaturen im Klassenzimmer oder auf dem Sportplatz – jetzt heißt es, bei der Getränkewahl einen kühlen Kopf zu bewahren.

A stylized illustration of a person with a red face, closed eyes, and a small open mouth, indicating discomfort or heat. The person has dark hair and is wearing a light blue shirt and dark pants. A large yellow speech bubble or heat wave emanates from behind their head. In their right hand, they hold a grey thermometer with a red liquid column that is high up, signifying a high temperature. The background is a bright yellow, suggesting a hot environment. At the bottom right, there are faint, overlapping outlines of ice cubes.

Wie funktioniert's?

Weder besonders heiße noch eiskalte Getränke helfen jetzt. Genauso wenig solltest du zu süßen Getränken greifen. Dazu gehört auch Saft.

Wie wird's #MINT MAGIE?

Der Körper muss kalte Getränke mühsam aufwärmen, heiße extra kühlen. **Getränke, die eine mittlere Temperatur haben, sind genau richtig, wenn du deinen Wasserhaushalt ausgeglichen halten willst.**

Das Problem bei den süßen Getränken ist, dass sie Energie beinhalten, die unser Körper erst mal verarbeiten muss.



The logo consists of the word 'MINT' in a large, bold, white sans-serif font, with 'Fakten 2' in a smaller, white sans-serif font below it. Both are set against a yellow circular background with several overlapping white circles of varying sizes.

MINT Fakten 2

A large, stylized compass rose is in the background, with a blue paper boat in the foreground. The compass rose has labels for 'NO', 'NEO', 'SO', and 'NO' around its perimeter.

Unglaublich? MINTMAGIE

Alles schon erforscht? Denkste!



Seit Jahrhunderten erkunden wir Menschen die Welt. Du denkst also, jedes Fleckchen Erde ist längst erforscht? Pustekuchen!

Große Teile von Arktis, Antarktis und Sahara wurden bisher nur von Satelliten fotografiert, aber noch nie aus der Nähe untersucht. In vielen Regenwäldern stoßen Forscherinnen und Forscher immer wieder in unbekannte Gebiete vor. Noch mehr unentdeckte Geheimnisse warten in den Ozeanen.

Quelle: geo.de/geolino

Vieles, was wir täglich erleben, scheint uns selbstverständlich. Eigentlich unglaublich, wenn man sich überlegt, wo spektakuläre Phänomene herkommen, wo sie uns hinbringen und was sie alles bewirken.

Schau selbst!

Schergewichte am Himmel

Wolken schweben über uns und ziehen scheinbar schwerelos am Himmel entlang. Dabei sind sie echte Schergewichte und wiegen viel mehr, als man glauben würde.

Ihr Gewicht richtet sich danach, wie viel Wasser sie speichern.

Deshalb sind Gewitterwolken schwerer als flauschige Schönwetterwolken – doch selbst diese können locker so viel wiegen wie 200 ausgewachsene Elefanten.

Und warum fallen sie dann nicht runter?

Weil sich ihr Gesamtgewicht aus einzelnen winzigen Wassertröpfchen zusammensetzt – und die sind, jedes für sich, federleicht.

Quelle: wissenschaft-im-dialog.de

Hättest du es gewusst?



DIE ERSTE
WEBCAM

WURDE
INSTALLIERT,
UM SEHEN
ZU KÖNNEN,

WANN DER
KAFFEE
FERTIG IST.



DIE ERKLÄREN einiges!

Wir stellen kluge Köpfe vor,
die den Dreh raushaben.

Sie forschen zwischen Minicomputern und riesigen Maschinen im Labor oder auf hoher See – und haben eine Sache gemeinsam: Ihre Begeisterung fürs Nachfragen und Weiterdenken verändert die Welt! Lerne hier vier Gesichter aus der **MINT-welt** kennen, die scheinbar Unglaubliches erklären oder sogar für Erfindungen verantwortlich sind, die wir täglich nutzen.





TIM BERNERS-LEE

WWW ...

Wer hat's erfunden

?

Tim Berners-Lee gilt als Begründer des World Wide Web – der Form des Internets, die uns weltweit und scheinbar unbegrenzt Wissens- und Gedankenaustausch ermöglicht. Gegen Ende der 1980er-Jahre entwickelte der Physiker und Informatiker aus Großbritannien jene Grundlagen digitaler Kommunikation, ohne die unser Alltag heute kaum vorstellbar scheint.



Prof. Dr.

ANTJE BOETIUS

Sie bringt **MIITMAGIE**
an die Oberfläche.

Wie verhalten sich Meeresbewohner inmitten ihrer Umwelt, und was hat das mit uns Menschen zu tun? Die deutsche Meeresbiologin Antje Boetius geht diesen Fragen ganz direkt auf den Grund – im wahrsten Sinne des Wortes, denn ihr Forschungsschwerpunkt ist die Tiefsee.

In vielen Expeditionen hat Boetius die Auswirkungen von Veränderungen im Meer auf unseren Alltag erforscht und damit **MIITMAGIE** an die Oberfläche gebracht.



DAS
FEUERZEUG
WURDE VOR DEM
STREICH-
HÖLZ
ERFUNDEN.



Prof. Dr.

MELANIE BRINKMANN



Bei unzähligen Virus-Arten
den Überblick behalten



Das Fachgebiet Virologie?

Seit Corona fast allgegenwärtig. Es gibt jedoch eine unglaublich große Zahl anderer Viren, die für uns Menschen

die unterschiedlichsten Folgen haben.

Die Virologin Melanie Brinkmann ist schon seit Jahren speziell einer Viren-„Familie“ auf der Spur: den Herpes-Viren. Die kleinen Bläschen auf der Lippe, die wir „Herpes“ nennen, sind nur eines von vielen möglichen Krankheitsbildern, die diese Viren auslösen können.

Brinkmann hat ursprünglich Biologie studiert und interessiert sich auch für die noch unbekannteren Zusammenhänge zwischen Viren und menschlichem Körper.



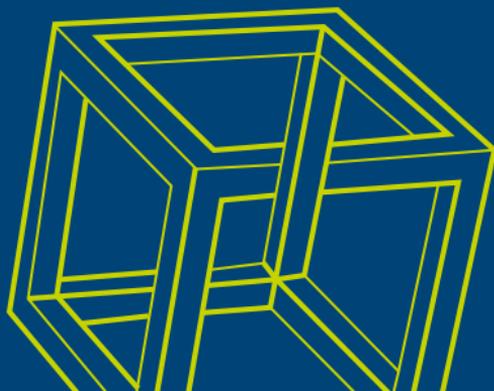
Prof. Dr.

PETER SCHÖLZE

$$f(x) = 2^{-x} + 1 \quad \varepsilon$$
$$n \rightarrow \infty \quad \eta = 20$$
$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta}$$
$$\left(\frac{2}{3} \frac{1}{0} - 2x\right)$$
$$\sqrt[3]{x+1} \frac{3+1+n}{3n^2+2n-1}$$

der
Zahlenmagier

Mit 24 haben auch ganz Schlaue oft nicht einmal ihr Studium abgeschlossen. Peter Schölze wurde in diesem Alter schon Professor. 2018 bekam er mit 30 Jahren die „Fields-Medaille“ verliehen, eine der höchsten Auszeichnungen für Mathematiker. Schon als Kind liebte er Zahlen, Beweise und Denksportaufgaben. Damit hat er einfach weitergemacht. Nur, dass die Fragen – sein Forschungsgebiet nennt sich „arithmetische Geometrie“ – immer komplizierter wurden.



EINE PIZZA
MIT DEM
RADIUS Z
UND DER DICKE A
HAT DAS VOLUMEN
 $\text{PI} * Z * Z * A$



MINT

Fakten 3

Unglaublich? MINTMAGIE

Das erste Handy: schwer und teuer

Heute passt ein Handy in jede Tasche. Das war aber nicht immer so: **Das erste Serienhandy der Welt, das Motorola DynaTAC 8000X, wog satte 800 Gramm, so viel wie acht Tafeln Schokolade!** Noch ein paar weitere kuriose Details gefällig? Das Telefon war 33 Zentimeter lang, konnte nur 30 Telefonnummern speichern, hatte eine Akkulaufzeit von lediglich einer Stunde – und kostete stolze 4.000 US-Dollar.

heute



Hättest du
es gewusst?

1983



Vieles, was wir täglich erleben, scheint uns selbstverständlich. Eigentlich unglaublich, wenn man sich überlegt, wo spektakuläre Phänomene herkommen, wo sie uns hinbringen und was sie alles bewirken. Schau selbst!

Neue Arten finden – und alte schützen

Etwa zwei Millionen verschiedene Tier- und Pflanzenarten kennt die Wissenschaft, also schon ganz schön viele. Allerdings wird vermutet, dass die meisten Spezies auf der Erde noch gar nicht entdeckt sind. Jahr für Jahr finden Forscherinnen und Forscher neue Arten. Doch sie stellen auch fest, dass viele Arten verschwinden. Um ganze 68 Prozent nahm die Artenvielfalt laut einer im Jahr 2020 veröffentlichten Studie des Londoner Zoologischen Instituts und der Umweltschutzorganisation WWF zwischen 1970 und 2016 ab. Der Living Planet Index mit seinen fast 21.000 erfassten Arten zeigt

zudem, dass der Rückgang der Artenvielfalt in Gewässern und Feuchtgebieten sogar 84 Prozent beträgt.

Deshalb wollen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht nur neue Arten aufspüren, sondern auch bestehende schützen.



Quellen: Bundesamt für Naturschutz, 2015 (Grafik); WWF/Zoological Society of London, 2020 (Text)

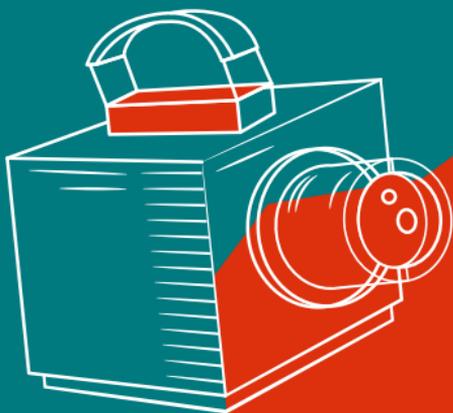


MINT

Wettbewerbe



ZEIG, DASS DU ES DRAUFHAST!



Wer sagt eigentlich, dass deine Begeisterung dafür, wie alles mit allem zusammenhängt, nicht auch mal einen Preis verdient hat? Aufgaben aus dem **MINT-Universum** warten darauf, von dir gelöst zu werden.





Schüler

EXPERIMENTIEREN

und Jugend

FORSCHT

Fragen stellen, auf die es noch keine Antworten gibt. Dinge neu denken. Darum geht es bei den Schülerwettbewerben „Schüler experimentieren“ (bis 14 Jahre) und „Jugend forscht“ (15–21 Jahre), bei denen seit mehr als 50 Jahren erfolgreich getüftelt wird.

**Vielleicht ja
beim nächsten Mal mit dir?!**



jugend-forscht.de

jugend  forsch

The logo for MINT Wettbewerbe features the word "MINT" in large white letters above "Wettbewerbe" in smaller white letters, both on a teal background. This background is surrounded by several overlapping, hand-drawn blue circles of varying sizes, creating a dynamic, scribbled effect.

MINT

Wettbewerbe

Die NACHWUCHS- WETTBEWERBE mit dem INFORMATIK- BIBER

Null, eins, null ... deins?

Der Jugendwettbewerb Informatik, der Bundeswettbewerb Informatik oder die Informatik-Olympiade bieten allen Fans von Algorithmen und Rechenoperationen unzählige Möglichkeiten, mit dem eigenen Talent groß rauszukommen.

Ab der dritten Klasse gemeinsam mit anderen Informatik-Cracks oder online beim „Informatik-Biber“.



bwinf.de

The logo for 'Bundesweit Informatik Nachwuchs Fördern' features a stylized black icon of a person's head and shoulders on the left. To its right, the text 'BUNDESWEIT INFORMATIK NACHWUCHS FÖRDERN' is written in a bold, sans-serif font, with 'BUNDESWEIT' and 'INFORMATIK' in black, and 'NACHWUCHS' and 'FÖRDERN' in yellow.

**BUNDESWEIT
INFORMATIK
NACHWUCHS
FÖRDERN**



Internationale Junior Science Olympiade

Dabei sein ist alles – und hier ist alles MINT!

Ob Chemie, Physik oder Experimente in einer anderen Disziplin:
Jährlich sind in Deutschland etwa 4.000 junge Leute ab Klasse 5
in vier Wettbewerbsrunden dabei.

**Die Gewinnerinnen und Gewinner kommen
ins Nationalteam und vertreten
Deutschland bei den Olympischen Spielen
der Naturwissenschaften.**

scienceolympiaden.de/ijso

IJSO
Internationale
JuniorScienceOlympiade

Dein Grips für **NEUE CHIPS**

Bei **INVENT a CHIP** für die 8. bis 13. Klassen geht's um den Blick ins „Herz“ moderner Technik: Du hast Lust auf Logikfragen und willst deine Ideen zum Chip-Design gleich anwenden? Jedes Jahr von Anfang Februar bis Ende März heißt es, online „schnell zu schalten“. Mit einem Fragebogen kannst du dich für die Workshop-Phase qualifizieren. Experten der Universität Hannover geben Tipps für Chip-Ideen, die jeweils im Herbst ausgezeichnet werden.

invent-a-chip.de

NACHFRAGEN und **FORSCHEN** wie die Profis

Tolle Möglichkeiten, außerhalb der Schule Wissen anzuwenden, bieten dir **Schülerlabore**. Diese ganz besonderen Experimentierwerkstätten haben von Lichtexperimenten über Umweltforschung bis zu Luft- und Raumfahrt unterschiedliche Schwerpunkte

und werden von Universitäten oder großen Forschungszentren organisiert. Aber eine Sache ist überall gleich – ob in Flensburg, Berchtesgaden, Senftenberg oder Jülich: **MIITMAGIE** liegt in der Luft, auch wenn der letzte Schulgong verklungen ist!

schuelerlabor-atlas.de

GIRLS' DAY



Eigentlich ist ja klar, dass es nichts gibt,
was Mädchen besser können als Jungs
oder umgekehrt.

Trotzdem werden manche Berufe immer noch eher von Jungs gewählt als von Mädchen. Am „Mädchen-Zukunftstag“ geben dir Unternehmen und Unis nicht nur Tipps für deine Berufswahl, sondern auch Selbstvertrauen. So helfen sie dabei, dass die Verbindung bestimmter Berufe mit Geschlechtern – etwas, das es vielleicht bei deinen Großeltern noch gab – immer unwichtiger wird.

girls-day.de

Girls' Day
Mädchen-Zukunftstag

MINT



IST NOCH

VIEL MEHR

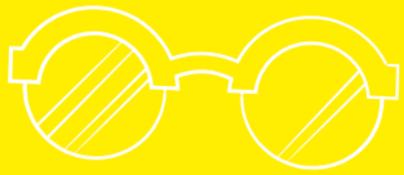
ALS CHEMIE, PHYSIK,
INFORMATIK ODER BIOLOGIE.

Und MINTMAGIE

muss man einfach erleben.

Gedruckt, im Internet
oder direkt vor Ort.

Bist du dabei?





365 TAGE Neugierde:

das Wissenschaftsjahr

Das Wissenschaftsjahr bietet dir Informationen und Aktionen, um Wissen zu tanken, echte Forscherinnen und Forscher zu treffen und aktiv zu werden.

„Nachgefragt!“ heißt es im Wissenschaftsjahr 2022: Zum ersten Mal gibt es keinen Themenschwerpunkt –

stattdessen stehen die Fragen der Bürgerinnen und Bürger für die Wissenschaft im Zentrum des Geschehens.

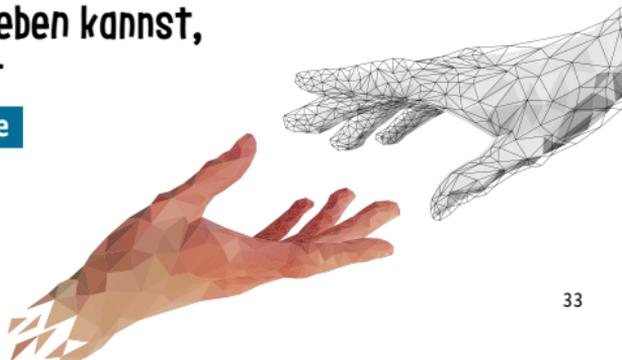
Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2022

Nachgefragt!

Wie du das Wissenschaftsjahr
in deiner Nähe erleben kannst,
erfährst du unter

[wissenschaftsjahr.de](https://www.wissenschaftsjahr.de)



In allen Farben des MINT- UNIVERSUMS



Von Algorithmus bis ziemlich cooles Einhorn (und noch viel weiter) reicht die Zauberkraft von **MINTMAGIE** – Phänomene aus der Welt der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik. In diesem Malbuch warten Entdeckungen und überraschende Erkenntnisse auf dich, die du dir so nie hättest ausmalen können. **#MINTmagie** per Post – als Malbuch, Welt-raum-Kartenspiel und in weiteren spannenden Formen und Farben. Eine Bestellübersicht, auch für Klassen oder außerschulische Jugendgruppen, gibt's unter kontakt@mintmagie.de

Auch außerhalb von Schule **MINT** machen?! Auf Initiative von Bund und Ländern haben in der Allianz für **MINT-Bildung** zu Hause über 80 Partner ihre Online-Angebote gebündelt. Mit originellen Tools, Video-Tutorials oder Apps kannst du z. B. vom Sofa aus programmieren oder in der Küche experimentieren und dein **MINT-wissen** erweitern.



Schau rein und probiere dich aus unter

wir-bleiben-schlau.de

Mit SUPERMINT Superkräfte erspielen

„Elastische Körper-Attacke“!
... oder welche Superkraft
auch immer auf deinem
Smartphone- oder PC-Dis-
play erscheinen wird: Neben
spannenden Wissensfragen
und überraschenden Fakten
aus dem **MINT-Universum** will
die erste Edition des On-
line-Spiels SuperMINT auch
wissen, wie du tickst. Pizza
lieber symmetrisch oder
querbeet belegt? Glückszahl:
gerade oder ungerade? Am
Ende gibt's dann deine ganz
individuelle mintmagische
Superkraft.

Los geht's unter
supermint.de

Kleiner Spoiler:
Das Spiel wird immer
weiter entwickelt
und du kannst dich
auf viele weitere
spannende Fragen
freuen!



Das FÖRSCHER- Magazin



Spannende Einblicke bietet dir „forscher – Das Magazin für Neugierige“. Deine persönliche Ausgabe bekommst du in vielen Jugendherbergen oder Museen.

Du kannst dir das aktuelle Heft mit Rätseln, Comics und spannenden Interviews auch unter forscher-online.de bestellen.

Mehr mit MINT machen?



Wie funktioniert die Transpolardrift? In der Süßwarentechnologie MINT-Wissen in guten Geschmack verwandeln? Am Bildschirm Coding-Kurse erleben? Unter youtube.com/MINTmagie bietet dir z. B. „MINT auf Mission“ Einblicke in Berufschancen und spannende Jobperspektiven.

Jetzt macht's auch bei YouTube klick!

youtube.com/mintmagie

MS WISSENSCHAFT –

das schwimmende Science Center



Forschung mit allen Wassern gewaschen. Das Wissenschaftsschiff „MS Wissenschaft“ tourt durch Deutschland und ist beladen mit einer spannenden Ausstellung, die du in dem riesigen Frachtraum unter Deck erleben kannst.

**Infos und Termine zu
den Stationen in deiner Nähe
unter ms-wissenschaft.de**

KLINGT NACH MIINT



Deine Playlist klingt zu oft nach dem Geschmack deines Streaming-Dienstes? Der Podcast von „Welt der Physik“ ist so abwechslungsreich wie das ganze **MIINT-Universum**. Ob bei der Busfahrt oder zu Hause – so leicht gingen Erklärungen für naturwissenschaftliche Phänomene noch nie ins Ohr.

Jetzt reinhören!

weltderphysik.de

**MANCHE
NENNEN ES
RUM-
GESCHMIERE.**



**DU NENNST ES.
SPEKTRAL-
FARBEN-
EXPERIMENT!**

MIINT magische Momente

unter:

#MIINT MAGIE

Mehr Informationen auf: mintmagie.de

Bildnachweise:

S. 2 Bundesregierung/Guido Bergmann

S. 18 CERN/Maximilien Brice

S. 19 Alfred-Wegener-Institut/Esther Horvath

S. 21 HZI

S. 22 Universität Bonn/Volker Lannert

S. 37 BMBF/Hans-Joachim Rickel

Adobe Stock

S. 4 vesta48/nerthuz/Julydfg

S. 6 tatadonets

S. 7 Golden Sikorka

S. 8 fivespots

S. 10 Brocreative

S. 11 viperagg

S. 12 Gstudio Group

S. 13 topvectors

S. 14 Matthias Enter/MM

S. 15 phloxii

S. 16 Okea/Denys Rudyi/
Vladimir Mucibabic

S. 17 Trueeffelpix

S. 18 butenkow

S. 20 iuneWind

S. 21 Anna Rassadnikova/ Stockgiu/KP Arts

S. 23 Exclusive Design

S. 24 zao4nik/thawornnurak/Kyna Studio

S. 26, 30, 31, 32, 33, 39 lubaska

S. 27, 28, 29 eatcute

S. 30 milos

S. 33 lidiaa

S. 38 Lightfield Studios



Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für
Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Öffentlichkeitsarbeit;
Bürgerdialog
10117 Berlin

Bestellungen schriftlich an

Publikationsversand
der Bundesregierung
Postfach 48 10 09
18132 Rostock

E-Mail:

publikationen@bundesregierung.de

Internet: bmbf.de

Tel.: 030 18 272 272 1

Fax: 030 18 10 272 272 1

Stand

August 2022

Text und Gestaltung

familie redlich AG – Agentur für
Marken und Kommunikation
KOMPAKTMEDIEN – Agentur für
Kommunikation GmbH

Druck

BMBF

Diese Publikation wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

bmbf.de



@BMBF_Bund



@bmbf.de



@mintmagie



MINTmagie



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

#MINT
MAGIE