MINT LIGA

KURSBUCH

Mach' das nicht wegen des Geldes, ich schwör auf meine AMG-Felgen.

APACHE 207

1 Die MINT-Liga
SEITE 3

2 Unsere Vision
SEITE 4

3 Kursübersicht
SEITE 5

4 Customer Journey
SEITE 18

5 Wir
SEITE 20

CONTENTS

What it is

MINT-LIGA

Zwei Jahre lang Angebote aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik.

Ein weißer Fleck auf der Landkarte sollte die Region Braunschweig eigentlich nicht sein. Außerschulisch gibt es aber tatsächlich noch zu wenig Angebote im MINT-Bereich. Hier setzen wir an.

Besonders Kinder und Jugendliche aus den peripheren Räumen, aber auch Schüler*innen, die bisher kaum Berührungspunkte mit den Themen hatten, sollen mit der MINT-Liga erreicht werden. Dafür werden in Jugendzentren und Schulen der Region Braunschweig regelmäßige und niedrigschwellige Experimentier-Workshops, Programmier- und Tüftelkurse angeboten. Seid ihr im Alter von 10-16 Jahren? Dann seid ihr bei der MINT-Liga genau richtig.

Im Austausch mit den Betreuer*innen vor Ort wird nachfrageorientiert ein passendes Programm für euch zusammengestellt. Berücksichtigt werden dabei die Altersstruktur des Teams, eventuelle Sprachbarrieren, persönliche Interessen und der passende Schwierigkeitsgrad der Kurse.

UNSERE VISION

Education with a Purpose

MINT-KURSE, DIE SO SELBSTVERSTÄNDLICH BESUCHT WERDEN WIE DER SPORTVEREIN: DAS IST DIE VISION DES VERBUNDPROJEKTS MINT-LIGA.

Das Ziel der MINT-Liga besteht darin, das Interesse und die Neugierde für MINT-Themen bereits bei Kindern und Jugendlichen zu fördern. Dazu gehört der Aufbau einer neuen Clusterstruktur für außerschulische MINT-Bildungsangebote in der Region Braunschweig und ebenfalls der Aufbau von nachhaltigen Netzwerken mit lokalen Ankerpunkten in marginalisierten Stadtteilen und peripheren Räumen.

Durch das MINT-Cluster sollen nachfrageorientierte, niedrigschwellige und regelmäßige Angebote der außerschulischen MINT-Bildung geschaffen werden. Ebenso werden bestehende MINT-Angebote gezielt ergänzt und eine Verknüpfung zu weiteren (Anschluss-) Angeboten hergestellt. Die Vernetzung und qualitative Stärkung der bestehenden MINT-Bildungsangebote ist hierbei ein wichtiger Faktor.

Auf Basis dieser vielfältigen Angebote soll eine nachhaltige Steigerung des Interesses und der Begeisterung für MINT-Themen bei den Zielgruppen erreicht und eine einhergehende Nachwuchsförderung gesichert werden.

Gemeinsam mit Unternehmen unserer Region wollen wir auch erreichen, dass die MINT-Liga ein fester Anker wird.

KURSÜBERSICHT

- LEGO LAB S. 6

- TÜFTELWERKSTATT: WER FÄHRT AM WEITESTEN? S. 7
- ROBOTERWERKSTATT MBOTS S. 8

- DIY DAMPFBOOT UND THERMOMETER S. 9
- GALIMINT OBSERVIERT S. 10
- ELEKTRISCHER LÜGENDETEKTOR S. 11
- DIY SURVIVAL KIT S. 12
- 3, 2, 1 .... RAKETENSTART S. 13
- BUNTER DSCHUNGEL S. 14

- RACE TIMER S. 15
- CATCH OR BURN S. 16
- WASD Unity S. 17

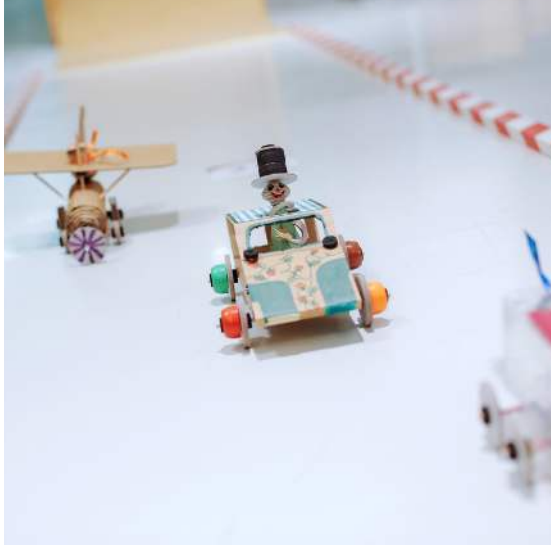
LEGO LAB

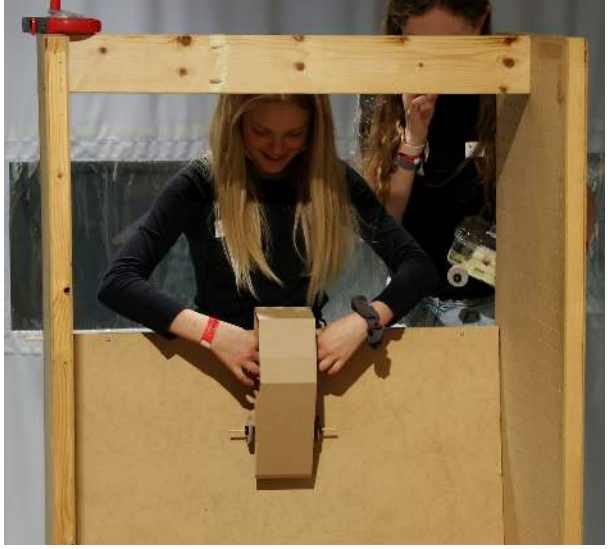
Entdeckt die faszinierende Welt der Robotik in LegoLab-Kursen! Hier erwartet euch ein spannender Einstieg, bei dem ihr mit vorgefertigten oder selbst entwickelten LEGO-Robotern aufregende Herausforderungen meistert. Erlernt Grundlagen von Programmiersprachen am Beispiel von „Python“ und gewinnt wertvolle Einblicke wie Sensoren und Motoren zusammenarbeiten. Es werden keine Vorkenntnisse benötigt – jeder kann mitmachen und Spaß haben!

Kurs: HdW
Skill:
Programmieren
Dauer:
90 Minuten

Kursbuch

HDW
HAUS DER WISSENSCHAFT

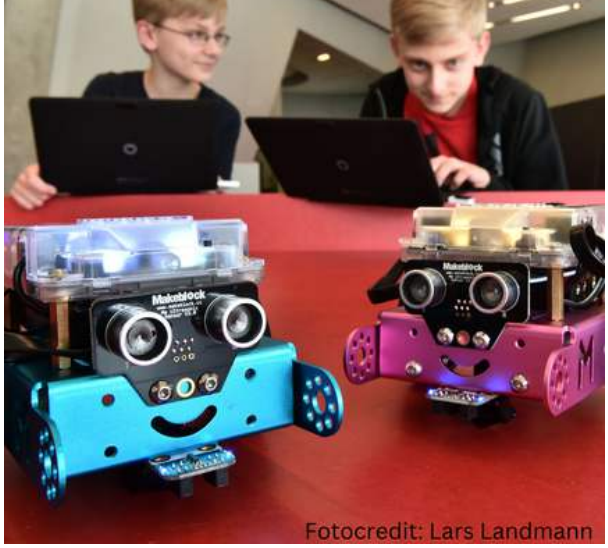




TÜFTELWERKSTATT: WER FÄHRT AM WEITESTEN?

Was muss ich tun, damit mein Fahrzeug eine möglichst lange Strecke von einer schrägen Startrampe zurücklegt? Eine Aufgabe zum Tüfteln! Jeder kann sich aus einem Materialpool bedienen und einen ersten Prototypen bauen. Dieser wird dann getestet und kann schrittweise verbessert werden. Und vielleicht wartet nicht nur eine Kür für das am weitesten fahrende Fahrzeug, sondern auch für das kreativste?

Kurs: phaeno
Skill: Tüfteln
Dauer:
90 Minuten

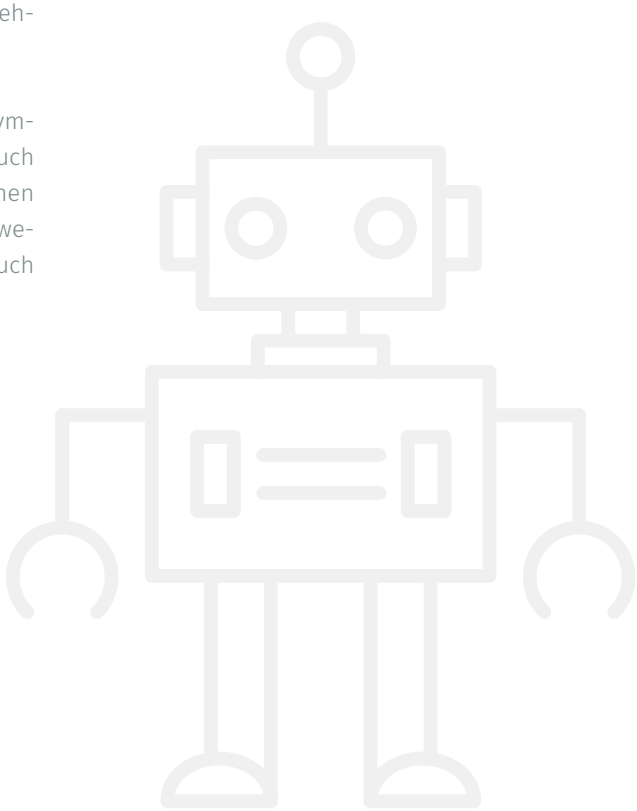


Fotocredit: Lars Landmann

ROBOTERWERKSTATT MBOTS

Wie bringe ich einen kleinen Roboter dazu, über einen Laufsteg zu „flanieren“ oder aus einem Ballonkampf als Sieger hervorzugehen?

In diesem Workshop lernt ihr die „sympathischen“ mBots kennen und macht euch mit ihren Funktionen vertraut. Mit einfachen Befehlen setzt ihr eure gewünschten Bewegungsabläufe zusammen und schaut euch gemeinsam die Ergebnisse an.



Kurs: phaeno
Skill: Robotik
Dauer:
90 Minuten

DIY DAMPFBOOT UND THERMOMETER

Ihr steht vor der Herausforderung einen Fluss zu überqueren, jedoch verhindert das eiskalte Wasser jegliche Möglichkeit des Schwimmens. Doch es gibt eine Lösung – ihr braucht ein Boot!
In diesem Workshop werdet ihr selbstständig ein Thermometer basteln und ein Dampfboot bauen, welches nur durch ein Teelicht angetrieben wird. Beides könnt ihr nach dem Kurs behalten und mit Nachhause nehmen.

Kurs: TU
Skill: Physik
Dauer:
90 Minuten

Kursbuch

IFDN

INSTITUT FÜR DIDAKTIK DER NATURWISSENSCHAFTEN

GALIMINT OBSERVIERT: FERNROHR UND PERISKOP BAUEN

Das Detektivbüro GALIMINT muss Verdächtige überwachen. Leider sind alle Periskope und Fernrohre gestohlen worden und die Kasse ist auch leer. So müssen wir uns aus Chipsdosen, Papierrollen, leeren Milchkartons, Taschenspiegeln und alten Linsen selbst behelfen.

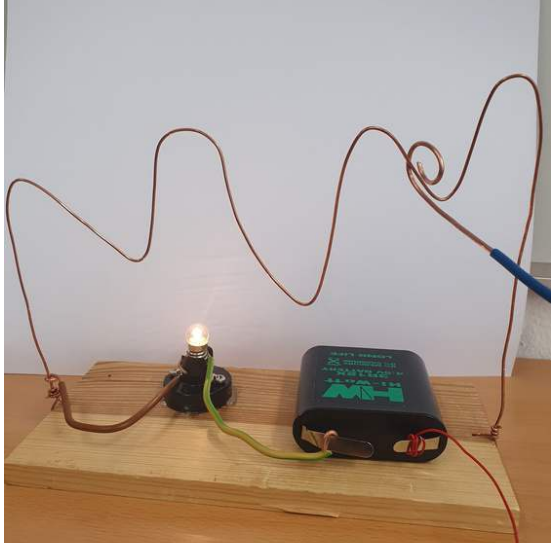
Jede*r Jugendliche kann am Ende ein Fernrohr oder ein Periskop mit nach Hause nehmen.

Kurs: TU
Skill: Physik
Dauer:
90 Minuten

Kursbuch

IFDN

INSTITUT FÜR DIDAKTIK DER NATURWISSENSCHAFTEN



Kurs: TU
Skill: Physik
Dauer:
90 Minuten

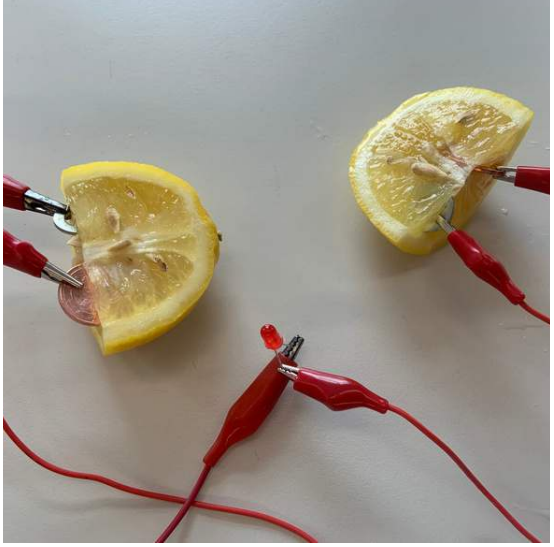
ELEKTRISCHER LÜGENDETEKTOR

Wir bauen einen elektrischen Lügendetektor aus Kupferdraht. Am Ende des Kurses hat jede*r Jugendliche einen funktionalen 'heißen' Draht, der mit nach Hause genommen werden kann.

Kursbuch

IFDN

INSTITUT FÜR DIDAKTIK DER NATURWISSENSCHAFTEN



Kurs: TU
Skill: Physik
Dauer:
90 Minuten

DIY SURVIVAL KIT

In diesem Workshop baust du dein eigenes Survivalkit aus einfach Materialien selbst. Dazu gehört ein Wasserfilter, eine Batterie und ein Flaschenzug. Damit bist du direkt für dein nächstes Outdoot Abenteuer gerüstet.

Kursbuch

IFDN

INSTITUT FÜR DIDAKTIK DER NATURWISSENSCHAFTEN

3, 2, 1 .... RAKETENSTART

Wir starten mit Euch kleine und große Raketen, gebaut aus Filmdosen, mit 3D-Druck und aus PET-Flaschen. Wir verwenden verschiedene Treibstoffe und testen: Wer kommt am weitesten? Wie kann man am höchsten steigen? Reicht es nur für die erdnahe Raumstation oder schaffen wir es bis zu den entfernten Planeten?

HINWEIS: Die Starts müssen draußen durchgeführt werden.
Wir brauchen also gutes Wetter und eine große Wiese oder
ähnliches, wo wir beim Start niemanden gefährden.

Kurs: TU
Skill: Physik & Technik
Dauer: 90 Minuten

Kurs: TU
Skill: Physik & Technik
Dauer: 90 Minuten

BUNTER DSCHUNGEL

In diesem Kurs werdet ihr spielerisch die Welt der Farben erforschen. Dazu darf zunächst jede*r von euch ein selbst gemaltes Tier verstecken. Anschließend bastelt ihr eure eigene Lupe, mit deren Hilfe die versteckten Tiere wieder sichtbar gemacht werden können.

Kursbuch

IFDN

INSTITUT FÜR DIDAKTIK DER NATURWISSENSCHAFTEN

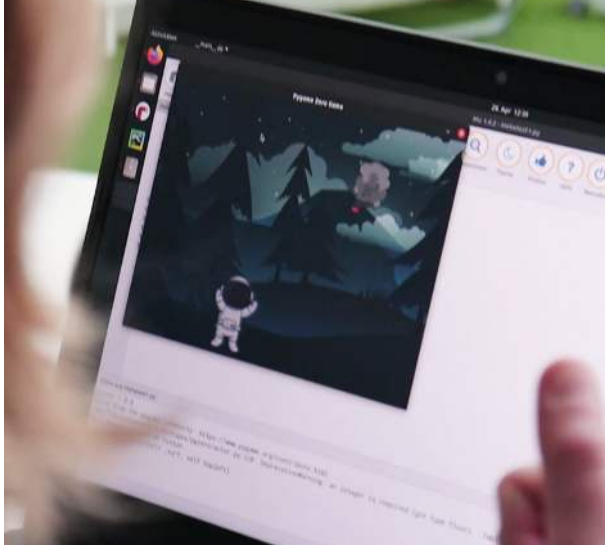
RACE TIMER

Wer ist schneller? Miss die Zeit jetzt mit einem selbst programmierten Zeitmesser! Mit bunten Code-Blöcken und dem 'Microbit' (einem Mini-Computer) basteln wir ein Start und ein Ziel und programmieren ganz einfach einen Zeitmesser - Wirst du das Rennen gewinnen und die schnellste Zeit abliefern?

Kurs: Codenauten
Skill: Programmierung
Dauer: 1 Termin á 180 Minuten

Kursbuch

CN
CODENAUTEN



Kurs: Codenauten
Skill:
Programmierung
Dauer: 2 Termine á
180 Minuten

CATCH OR BURN

In diesem Kurs tauchen wir in die 2D Programmierung mit der Programmiersprache "Python" ein. In zwei Terminen werden die ersten Code-Grundlagen gelegt, 2D-Grafiken behandelt und die Spiellogik programmiert. Das Spiel ist ein einfaches 2D-Catch-Game und bietet die ersten Code-Schritte im Bereich Screen, Game Update und KeyboardSteuerung.

Teil 1. Grundlagen von "Python" & erste Schritte zu Grafiken und zum Spiel

Teil 2: Spieleprogrammierung und -erweiterung

Kurs: Codenauten
Skill:
Programmierung
Dauer: 3 Termine á
180 Minuten

WASD UNITY

Mit der Profi-Game-Engine „Unity“ und der Programmiersprache „C#“ entwickeln wir in diesem Kurs ein 2D-Jump&Run Spiel. Laufen, Springen, Plattformen, die fallen - endloser Spaß! In drei Terminen werden die ersten Code-Grundlagen gelegt, 2D-Grafiken behandelt und die Spiellogik programmiert.

Teil 1: Grundlagen von „C#“ & erste Schritte zu Grafiken

Teil 2: Programmierung des Hauptspiels

Teil 3: Spieleprogrammierung und -erweiterung

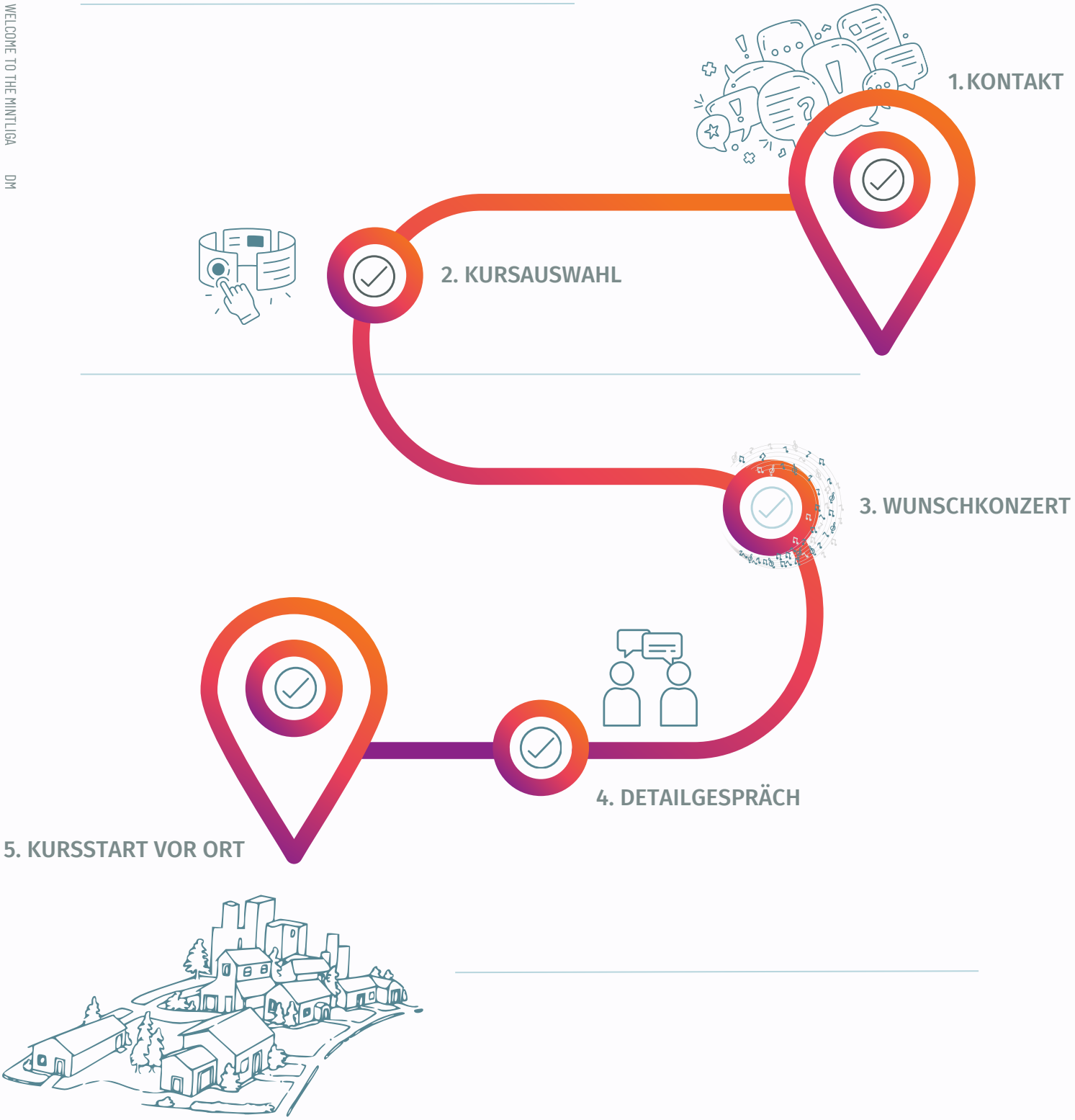
Kursbuch

CN
CODENAUTEN

CUSTOMER JOURNEY
ÜBERBLICK

WELCOME TO THE MINTLIGA DM

SO KOMMT DER KURS ZU EUCH:



CUSTOMER JOURNEY
AUSFÜHRLICH

1. KONTAKT

Ihr erreicht die projektverantwortliche Nathalie Dinter am besten per E-Mail unter **n.dinter@hausderwissenschaft.org.** Im Anschluss an die Kontaktaufnahme vereinbaren wir individuell einen Termin bequem per Videokonferenz.

2. KURSAUSWAHL

Das vorliegende Kursbuch enthält 12 Kurse, die für eure Einrichtung gebucht werden können. Gemeinsam stimmen wir ab, was durchführbar ist.

3. WUNSCHKONZERT

Das Wunschkonzert dient als erste Möglichkeit, eure Wünsche zu formulieren. Welche und wie viele Kurse möchtet ihr an welchen Wochentagen belegen? Teilt es uns gerne mit! Wir prüfen dann, wie wir unterstützen können.

4. DETAILGESPRÄCH

Nachdem ihr Zeit hattet, die Kurse zu wählen und eure Wünsche zu konkretisieren, vereinbaren wir ein zweites Gespräch, um die Angebote der MINT-Liga für euch zu individualisieren.

5. KURSSTART VOR ORT

Im Hintergrund geht die Arbeit für uns nun los. Wir koordinieren die Verbundpartner, informieren über die abgestimmten Kurszeiten und senden die Kursbetreuer*innen in eure Einrichtung. Die Kurse werden durchgeführt und abschließend gemeinsam evaluiert.

PHAENO

Feuertornado im Museum

Die phaeno gGmbH in Wolfsburg verfügt als Science Center über große Expertise in den Bereichen Exponateentwicklung und Ausstellungsgestaltung sowie der Konzeption und Durchführung von Workshops und Mitmachlaboren für Kinder und Jugendliche zu einem breiten Fächer- und Themenspektrum aus den MINT-Bereichen. Im Vordergrund steht das selbsttätige, entdeckende Lernen, das den Lernenden viele Freiheiten ermöglicht und sie dazu anregt, eigene Fragen zu stellen.

IFDN

Physik kann auch cool sein

Die Technische Universität Braunschweig ist das akademische Zentrum der Region und verantwortlich für die Lehrkräfteaus- und -Fortbildung in den Fächern Physik, Chemie und Biologie. Zudem ist das IFdN in mehreren naturwissenschaftlichen Schüler*innenlaboren involviert. Im Rahmen von SE2A etwa wurde am IFdN der Forschungsclub “changING” gegründet und angesiedelt, der Jugendliche ab der 10. Klasse im Rahmen eines freiwilligen Nachmittagsangebots alle zwei Wochen Einblicke in die Arbeitsfelder von Forschenden der Luftfahrt erlaubt.

CODENAUTEN

Start-Up Raketen

Mit ihren außerschulischen Programmierkursen und Workshops setzt das Start-Up Codenauten wichtige Impulse für die digitale Bildung und den nachhaltigen Ausbau der IT-Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen in der Region. Ihre aufeinander aufbauenden Kurse bieten langfristige Bildungsmöglichkeiten und umfassen zusätzliche Angebote, wie beispielsweise das Programmierabenteuer “Codibox” oder das “Code Lab”, in dem Jugendliche an eigenen Projekten arbeiten können und dabei von den Codenauten begleitet werden.

HAUS DER WISSENSCHAFT

Schmeckt nach Popcorn

Die Haus der Wissenschaft Braunschweig GmbH (HdW) ist Verbundkoordinator des Vorhabens. Das HdW fördert in seiner Arbeit die Vernetzung und den Austausch zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit, Wirtschaft und Kultur. Im Bereich der MINT-Bildung ist es unter anderem mit regelmäßigen Science Slams für Schüler*innen, Hackathons, Ferienprogrammen und Forschertagen für Kinder und Jugendliche aktiv und seit 2020 zudem regionaler Koordinator des Projekts “Make Your School”. Als Verbundkoordinator ist das HdW zentraler Ansprechpartner für alle beteiligten Akteure in dem Vorhaben und zuständig für die gesamte Projektkoordination.

ABOUT US

ANHANG

POSTER

HAUS DER WISSENSCHAFT BRAUNSCHWEIG
WWW.HAUSDERWISSENSCHAFT.ORG
MINTLIGA@HAUSDERWISSENSCHAFT.ORG

MINT LIGA

MACHT MIT!

Wählt eure Lieblingskurse aus unserem Angebot. Ob tüfteln, coden, programmieren oder LEGO Roboter bauen - in der MINT-Liga steht der Spaß im Vordergrund. Und das Beste: Wir kommen direkt zu euch in eure Einrichtung und bringen alle Materialien mit.

DIE NEUE SAISON STARTET!

Zu jedem Schulhalbjahr starten wir in eine neue Saison und ihr könnt als Schule oder Jugendzentrum mit dabei sein.

WERDET MINT-PROFIS!

MINT LIGA

www.mintliga.de

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

*Informationen zu den Teilnahmebedingungen unter mintliga.de

PREISE IN DER MINT-LIGA

Sachpreise nach euren Wünschen

Bei erfolgreicher Teilnahme könnt Preise für eure Schule oder euer Jugendzentrum gewinnen. Wir sprechen mit eurer Einrichtung gemeinsam ab, welche Preise für euch in eurer Einrichtung passend sind. Braucht ihr Gaming-Equipment, eine Konsole, Brettspiele oder Bastelmaterial? Überlegt schon mal, während ihr an den Kursen teilnehmt. Eine Auszahlung der Preise in bar oder in Gutscheinen ist ausgeschlossen.

TEILNAHMEBEDINGUNGEN

So leicht funktioniert es

Teilnahmeberechtigt sind Schulen oder Kinder- und Jugendzentren aus der Region Braunschweig und Umland, die an der MINT-Liga teilnehmen. Zunächst muss ein Team aus Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 10-16 Jahren gebildet und angemeldet werden. Anschließend erfolgt die Kursauswahl, Terminplanung und Teilnahme an den angebotenen Kursen.

VERANSTALTER

Haus der Wissenschaft Braunschweig GmbH

Die Zukunftsmeisterpreise werden im Rahmen des Projekts MINT-Liga, gefördert durch das BMBF, durch das Haus der Wissenschaft Braunschweig koordiniert. Sitz ist die Pockelsstr. 11, 38106 Braunschweig.

ZUKUNFTS
MEISTER
PREISE

Anschrift & Kontakt

Haus der Wissenschaft Braunschweig GmbH
Pockelsstraße 11
38106 Braunschweig

www.hausderwissenschaft.org

n.dinter@hausderwissenschaft.org

+49 151 54979386

Stand Februar 2024.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Das „Verbundprojekt Zukunftsliga MINT – MINT-Liga“ wird in den Jahren 2022 bis 2025 von der Haus der Wissenschaft Braunschweig GmbH gemeinsam mit dem Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften (IFdN) der Technischen Universität Braunschweig, der phaeno gGmbH und den Codenauten unter den Förderkennzeichen 16MCJ2104A-D durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

HAUS DER WISSENSCHAFT BRAUNSCHWEIG
WWW.HAUSDERWISSENSCHAFT.ORG
N.DINTER@HAUSDERWISSENSCHAFT.ORG