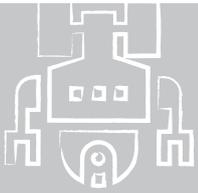
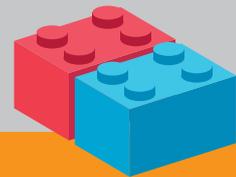
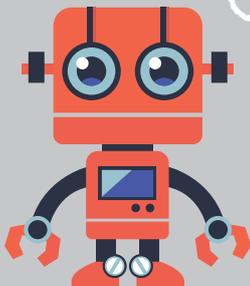
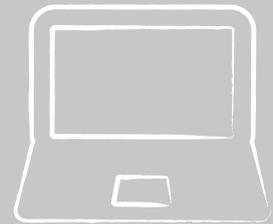
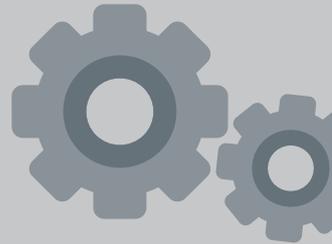
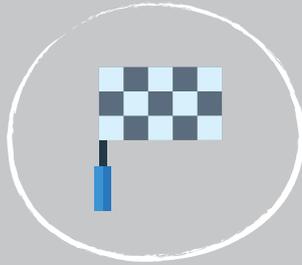




**HANDS on
TECHNOLOGY**



Kinder frühzeitig für
Wissenschaft und Technik
begeistern!



FIRST LEGO League

Informationen für Teams und Coaches

.....
HANDS on TECHNOLOGY e.V.

Plautstraße 80

04179 Leipzig

www.hands-on-technology.org



WAS IST FIRST® LEGO® LEAGUE?

Das **Bildungsprogramm FIRST LEGO League** begleitet und begeistert SchülerInnen über mehrere Jahre hinweg und hat einen nachhaltigen, positiven Einfluss auf ihre Fähigkeiten in den Bereichen **MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik), Teamwork und Kommunikation**. Begleitet von Coaches, erforschen die Kinder und Jugendlichen in Teams jedes Jahr ein neues Thema. Dabei handelt es sich um reale, wissenschaftliche Probleme aus den verschiedensten Bereichen wie z. B. Recycling, Energie oder nachhaltiger Städtebau. Innerhalb des Programms gibt es zwei Angebote, **Explore (ehemals Junior) und Challenge**, die auf unterschiedliche Altersgruppen ausgerichtet sind. So finden Kinder und Jugendliche immer die passenden Herausforderungen und können an und mit dem Programm wachsen.

Seit 2001 organisiert der Verein **HANDS on TECHNOLOGY e.V.** dieses Forschungs- und Roboterprogramm gemeinsam mit vielen PartnerInnen, welche die lokalen Veranstaltungen organisieren. In der Saison 2023/24 gibt es **70 Standorte in Deutschland, Österreich und der Schweiz**.



EXPLORE



CHALLENGE

IN KÜRZE

- Forschungs- und Roboterprogramm für Kinder und Jugendliche von 6 bis 16 Jahren
- Altersgerechte Einführung in die Grundlagen der Forschung und Programmierung
- Zwei Angebote: Explore und Challenge
- Teilnahme im Team und betreut von einer/einem erwachsenen CoachIn
- Eignet sich für Schulklassen, als Angebot in AGs, Bildungseinrichtungen, in Ganztagschulen, im Hort, im Verein, in der Familie oder als Nachbarschaftsprojekt



ALTER: 6–10
TEILNEHMENDE: über 1.789 (Saison 2022/23)

FIRST LEGO LEAGUE EXPLORE

Einen kindgerechten und spielerischen Einstieg in die Welt der Forschung und der Robotik bietet **FIRST LEGO League Explore**. Schon im Grundschulalter entwickeln die Kinder gemeinsam kreative Lösungen für reale Problemstellungen und stärken dabei die Fähigkeiten, die für ihre Zukunft wichtig sind: Teamwork, Selbstbewusstsein und Kenntnisse von Technologie und Wissenschaft.

www.first-lego-league.org/de/entdecken/explore

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

FIRST LEGO League Challenge ist ein internationaler Wettbewerb, bei dem Teams in vier anspruchsvollen Kategorien (Forschung, Roboterdesign, Robot-Game und Grundwerte) über mehrere Monate hinweg arbeiten. Die MINT-Kompetenzen werden deshalb besonders nachhaltig gestärkt. Viele Teilnehmende bleiben über Jahre aktiv dabei und der großen Community häufig danach als Volunteers treu.

www.first-lego-league.org/de/entdecken/challenge



ALTER: 9–16
TEILNEHMENDE: über 14.364 (Saison 2022/23)



WELCHE KOMPETENZEN WERDEN VERMITTELT?

Die Teilnahme an **FIRST LEGO League** ist für Kinder und Jugendliche ein ganz besonderes Erlebnis.

Von der Gründung des Teams, über die Teamtreffen zur Vorbereitung, die Ausstellungen und Wettbewerbe bis hin zur möglichen Weiterqualifikation zu überregionalen, nationalen und internationalen Veranstaltungen: In jedem Schritt werden **neue Fähigkeiten erlernt und die verschiedensten Kompetenzen gestärkt**. Die Teilnehmenden beschäftigen sich mit komplexer Technik und lernen, Probleme strategisch zu lösen.



Durch die aktive und kontinuierliche Beteiligung stärken die SchülerInnen ihre MINT-Fähigkeiten (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Das Programm fördert nicht nur Hard Skills wie **Programmieren, wissenschaftliches Arbeiten und Projektmanagement**, sondern auch Soft Skills wie **Teamfähigkeit, Präsentation und Inklusion**. In Umfragen¹ bestätigen viele Coaches, dass die Mehrheit der Teammitglieder durch die Teilnahme an **FIRST LEGO League** ihre Kompetenzen erweitern:



GRUNDWERTE

- **Entdeckung:** Wir entdecken neue Talente und Ideen.
- **Innovation:** Wir arbeiten kreativ und ausdauernd, um Probleme zu lösen.
- **Wirkung:** Wir wenden das Gelernte an, um unsere Welt zu verbessern.
- **Inklusion:** Wir respektieren einander und akzeptieren unsere Unterschiede.
- **Teamwork:** Wir sind stärker, wenn wir zusammen arbeiten.
- **Spaß:** Wir haben Spaß und feiern unsere Arbeit!



61%

erhöhtes Interesse an MINT-Themen



73%

erhöhte Fähigkeit, Probleme eigenständig zu lösen



56%

gesteigertes Vermögen, eigene Ideen auszudrücken



78%

verbesserte Teamfähigkeit

„Mir gefällt an **FIRST LEGO League Explore**, dass man früh lernt, zu programmieren. Es ist toll, zu sehen, wie aus den eigenen Ideen ein ganzes **LEGO Modell** entsteht, bei dem sich manche **LEGO Teile** auch noch per Programmierung richtig bewegen lassen! In Schulvorträgen und bei den Ausstellungen übe ich immer wieder, wie man vor einer Gruppe von Leuten präsentiert, sich gut ausdrückt und seine Meinung sagt. Übung macht eben den Meister! Zudem habe ich gelernt, dass man im Team immer weiter kommt, als allein. Das ist wie beim Fußball oder jedem anderen Mannschaftssport, nur mit **LEGO** macht mir das eben viel mehr Spaß!“

Julian, 10 Jahre, Team City Füchse, Bricks4Kids Rosbach e.V.

¹ FIRST LEGO League Wirkungsstudie Saison 2022/23 (2023), HANDS on TECHNOLOGY e. V.



WAS BRAUCHEN WIR UND WIE LÄUFT DIE SAISON AB?

FIRST LEGO LEAGUE EXPLORE

Voraussetzungen

- Team: 2 bis 6 Mitglieder im Alter von 6 bis 10 Jahren¹
- CoachIn: ein/e Erwachsene/r
- Materialien (einmalig anzuschaffen, in den Folgejahren wiederverwendbar):
 - Robotik-Set (erforderlich): LEGO Education WeDo oder SPIKE Essential. Erfahrene Teams können auch LEGO Mindstorms oder LEGO SPIKE Prime verwenden, unter der Bedingung, nur zwei Motoren und maximal zwei Sensoren in ihr Modell zu integrieren. Für die Nutzung der Sets ist ein Tablet oder Laptop notwendig.
 - LEGO Steine (optional): Je nach Größe des Modells können zusätzliche LEGO Steine verwendet werden.

Anmeldung

- Der erste Schritt zur Teilnahme ist die [Online-Anmeldung](#). Diese ist in jeder Saison ab April geöffnet.
- Anmeldegebühr: 100,00 € pro Team
 - Explore Set und gedruckte Teamdokumente: 65,00 €²
 - Anmeldung: bis vier Wochen vor der Ausstellung in der gewünschten Region

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Voraussetzungen

- Team: 2 bis 10 Mitglieder im Alter von 9 bis 16 Jahren¹
- CoachIn: ein/e Erwachsene/r
- Optional: CoCoaches – maximal zwei Erwachsene
- Materialien (einmalig anzuschaffen, in den Folgejahren wiederverwendbar):
 - Robotik-Set (erforderlich): LEGO Mindstorms oder LEGO SPIKE Prime (Basis- und Ergänzungsset). Für die Nutzung ist ein Tablet oder Laptop notwendig.
 - LEGO Material (erforderlich): Je nach Bauweise des Roboters werden weitere Teile, Motoren oder Sensoren benötigt.
 - Spieltisch (optional): selbstgebaut, als Basis für das Spielfeld. Bauanleitungen online zum [Download](#).

Anmeldung

- Der erste Schritt zur Teilnahme ist die [Online-Anmeldung](#). Diese ist in jeder Saison ab April geöffnet.
- Anmeldegebühr: 170,00 € pro Team
 - Challenge Set: 129,00 € pro Team²
 - Anmeldung: bis zum Anfang der Regionalwettbewerbe möglich (Saison 2023/24: 31.10.2023).

April

Vorbereitung für Explore und Challenge

Während der Vorbereitungszeit können sich die Teams zusammenfinden, sich mit dem Robotik-Set vertraut machen und erste Recherchen zum Jahresthema durchführen. Optional kann Material aus einer vorherigen Saison erworben werden, um Aufgaben auszuprobieren.

Anfang August

Aufgabenveröffentlichung für Explore und Challenge

Die Aufgaben für die neue Saison werden weltweit Anfang August online veröffentlicht. Ab diesem Zeitpunkt werden die Explore und Challenge Sets verschickt und es kann getüfelt und geforscht werden! Ab jetzt treffen sich die Teams etwa einmal in der Woche, arbeiten gemeinsam am Projekt und bereiten sich auf ihre regionalen Veranstaltungen vor.

Ab Dezember

Regionale Ausstellungen

Ihre Ergebnisse präsentieren die Kinder bei offiziellen Ausstellungen bis Ende Mai. Neben der Begutachtung durch eine Jury stehen Erfahrungsaustausch und Spaß im Vordergrund. Die Erfolge jedes einzelnen Kindes werden besonders gewürdigt: Medaillen und Urkunden sind bleibende Erinnerungen an das neu Erlernte, das Teamwork und die Freude bei FIRST LEGO League Explore.

Regionale Wettbewerbe

Das Highlight der Saison ist der Wettbewerb, bei dem alle Teams aus einer Region an einem Tag zusammenkommen, um in vier Kategorien gegeneinander anzutreten (Saison 2023/24: bis Mitte Februar).

Weiterführende Wettbewerbe

Die besten Teams aus den regionalen Veranstaltungen kämpfen in Qualifikationswettbewerben um den Einzug in das große Finale für Deutschland, Österreich und der Schweiz. Von dort aus können sich einzelne Teams für internationale Wettbewerbe qualifizieren.

Oft finden die Veranstaltungen gemeinsam statt, dann gibt es einen tollen Austausch!

¹ Stichtag: 01.01. des Kalenderjahrs der Aufgabenveröffentlichung | ² Zuzüglich Versandkosten, diese sind vom Land abhängig.

EXPLORE



EXPLORE

Mithilfe der beliebten LEGO Steine werden Kinder schon im Grundschulalter an Wissenschaft und Technik herangeführt.

Die SchülerInnen lernen erste Grundlagen im Programmieren, Forschen und Präsentieren. Darüber hinaus ist das Programm ganzheitlich bildend ausgerichtet und fördert wichtige Fähigkeiten wie kritisches Denken, Zuverlässigkeit und freundliche Zusammenarbeit im Team.

Das Projekt besteht aus zwei Teilen:



01 LEGO Modell

Jedes Team konstruiert und baut ein individuelles LEGO Modell mit mindestens einem motorisierten Teil. Dabei tüfteln die Teammitglieder wie echte IngenieurInnen, um individuelle Lösungen zu erarbeiten.

02 Forschungsposter

Das Forschungsposter veranschaulicht mittels Texten und Bildern, was das Team über das jeweilige Thema gelernt hat, berichtet über das gebaute LEGO Modell und stellt das Team vor.



Mit der Aufgabenveröffentlichung im August erhalten die Teams ihre Materialien und Dokumente und können loslegen!

Für die Bearbeitung des Projekts sind 12 Teamtreffen geplant, die mindestens einmal in der Woche stattfinden sollten. Für den Fall, dass die Zeit für 12 Treffen nicht ausreicht, gibt es in den Dokumenten Hinweise für einen leicht verkürzten Ablauf. Ein weiterer Tag ist für die Teilnahme an einer der offiziellen Ausstellungen eingeplant, für die sich jedes Team anmelden kann. Per Post erhält jedes Team seine Materialien:

Teamdokumente

- Das **IngenieurInnen-Notizbuch** ist für die Teammitglieder bestimmt und liegt in sechsfacher Ausfertigung dem Paket bei. Es ist in 12 Teamtreffen gegliedert und kann von den Kindern während der gesamten Saison verwendet werden. Es wird genutzt, um Ideen, Notizen und Skizzen festzuhalten und wird bei jedem Teamtreffen gebraucht.
- Der **Leitfaden für die Teamtreffen** ist an den Inhalt des IngenieurInnen-Notizbuchs angepasst. Er enthält detaillierte Informationen für die/den CoachIn sowie Anleitungen für die Gestaltung der 12 Teamtreffen.

Explore Set

Jedes angemeldete FIRST LEGO League Explore Team erhält ein sogenanntes Explore Set. Dieses Set beinhaltet viele unterschiedliche LEGO Steine. Darunter sind auch die Teile sowie die Anleitung für den Bau eines LEGO Modells, welches in das Teammodell integriert wird. Das Explore Set ist somit für die Teams der Ausgangspunkt für die Projektarbeit und den Bau des Modells. In jeder Saison gibt es ein neues Explore Set.

CHALLENGE



CHALLENGE

Das Angebot kombiniert den Spaß an Technik und Wissenschaft mit der spannenden Atmosphäre eines Sportevents.

Challenge erleichtert den Teilnehmenden den Zugang zu naturwissenschaftlichen Fächern und weckt frühzeitig ihre Motivation, einen IngenieurInnen- oder IT-Beruf zu lernen. Die SchülerInnen sammeln wertvolle praktische Erfahrung mit komplexen Technologien und verbessern ihre Problemlösungsfähigkeiten – und das alles mit einer Menge Spaß und Fantasie. Die Teams treten in vier Kategorien an:



01 Robot-Game

Jedes Team konstruiert und programmiert einen LEGO Roboter, der autonom Aufgaben löst. Das Challenge Set besteht aus einer ausrollbaren Spielfeldmatte und LEGO Modellen, die auf der Matte platziert werden und mit denen der Roboter arbeitet.

Am Wettbewerbstag tritt jedes Team in drei Matches (je 2:30 Minuten) an und versucht, möglichst viele Punkte zu sammeln. SchiedsrichterInnen bewerten die gelösten Aufgaben und checken, ob das Regelwerk beim Bau des Roboters und der Aufgabenerfüllung eingehalten wurde.

02 Forschung

In jeder Saison gibt es ein neues global relevantes Thema, zu dem das Team wissenschaftlich arbeitet: Es sucht sich zuerst selbstständig eine passende Problemstellung und erforscht dann neue Lösungsideen. Die SchülerInnen kontaktieren ExpertInnen in dem jeweiligen Bereich und diskutieren ihre Arbeit mit ihnen.

Am Wettbewerbstag präsentiert jedes Team seine Ergebnisse aus den Kategorien Forschung, Roboterdesign und Grundwerte in einer Jury-Sitzung. Jedes Team hat 35 Minuten Zeit und präsentiert zuerst fünf Minuten lang sein Forschungsprojekt. Danach stellt die Jury Fragen zur Forschungsarbeit.

03 Roboterdesign

Der Pokal in dieser Kategorie geht an das Team, welches einen innovativen, robusten Roboter konstruiert, gebaut und programmiert hat und den Entwicklungsprozess den JurorInnen am schlüssigsten darstellt.

Am Wettbewerbstag präsentiert das Team seinen Roboter im Anschluss an die Kategorie Forschung, ebenfalls in einer fünfminütigen Präsentation. Auch zu diesem Thema stellen die JurorInnen Fragen.

04 Grundwerte

Begeisterung, großer Sportsgeist, außergewöhnlicher Respekt, Inklusion und Unterstützung für andere Teams beim Wettbewerb: Diese Grundwerte sind wichtiger Teil von Challenge.

Am Wettbewerbstag beobachtet die Jury auch, wie die Teammitglieder miteinander und mit anderen Teams umgehen. Am Ende der Jurybewertung werden auch hierzu Fragen gestellt, z. B. zu den Erfahrungen in der Saison. Zum Abschluss bekommt jedes Team ein persönliches Feedback von der Jury.

IM KLASSENZIMMER



EXPLORE



CHALLENGE

FIRST LEGO League deckt viele wichtige Lerninhalte, die an Grund- und weiterführenden Schulen Thema sind, gleichzeitig ab: Die Kinder lernen, ihre Ideen zum Ausdruck zu bringen und in der Gruppe Lösungen zu finden. Durch die Beschäftigung mit MINT-Themen erwerben die Kinder und Jugendlichen Kenntnisse in technischer und digitaler Bildung.

Mit dem Klassenzimmer-Paket können Lehrkräfte die Angebote Explore (für die Grundschule) und Challenge (für weiterführende Schulen) nach eigenen zeitlichen Vorstellungen in den Unterricht integrieren, da sie sich nicht nach dem Zeitplan der FIRST LEGO League Saison richten müssen. Für einen schönen Projektabschluss kann eine schulinterne Veranstaltung organisiert werden, bei der die SchülerInnen ihre Projektarbeit präsentieren. Bei Interesse kann sich ein Team des Klassenzimmers für eine Veranstaltung der offiziellen FIRST LEGO League Saison anmelden und sich dort mit anderen Teams messen und austauschen.

„Die Arbeit an FIRST LEGO League im Klassenzimmer passt sehr gut in den MINT-Sachunterricht der Grundschule, aber auch die sozialen Kompetenzen werden gestärkt. Die Kinder arbeiten gemeinsam in Teams, müssen sich aufeinander einlassen und sich absprechen. Sie planen ihre Projekte selbstständig und üben das Erstellen und Vortragen einer Präsentation, bei der jedes Kind den gleichen Redeanteil hat. Somit kommt jedes Kind zu einem Erfolgserlebnis. Die Kinder fragen immer wieder, wann wir das nächste Mal an der FIRST LEGO League teilnehmen.“
Gabriele Moeren, Lehrerin, Martinusschule-Weisenau, Mainz

FIRST LEGO LEAGUE EXPLORE: DAS KLASSENZIMMER-PAKET

Materialien für bis zu 30 Kinder:

- 5 Explore Sets
- 30 IngenieurInnen-Notizbücher (für SchülerInnen)
- 2 Leitfäden für Teamtreffen (für Coaches/Lehrkräfte)
- 30 Medaillen und 5 Urkunden
- Leitfaden „Explore Im Klassenzimmer“

Kosten

Das Paket ist zum Preis von 505,00 €¹ erhältlich. In diesem Preis ist auch die (optionale) Teilnahme eines Teams aus der Klasse an einer offiziellen Explore Ausstellung enthalten. Für die Teilnahme weiterer Teams an einer Ausstellung entstehen Kosten von 100,00 € pro Team. Darüber hinaus benötigt jede Klasse 5 Robotik-Sets sowie 5 Tablets oder Laptops, mehr dazu s. S. 3 „Vorraussetzungen“.

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE: DAS KLASSENZIMMER-PAKET

Materialien für bis zu 30 Kinder:

- 2 Challenge Sets
- 10 IngenieurInnen-Notizbücher (für SchülerInnen)
- 2 Leitfäden für Teamtreffen (für Coaches/Lehrkräfte)
- 5 Robot-Game Regelbücher
- 30 Medaillen, 5 Urkunden und ein Pokal
- Leitfaden „Challenge Im Klassenzimmer“

Kosten

Das Paket hat einen Preis von 718,00 €¹. Es enthält die o.g. Materialien in gedruckter Form. Möchte ein Team aus der Klasse an einem offiziellen FIRST LEGO League Challenge Wettbewerb teilnehmen, entstehen zusätzliche Kosten von 170,00 €. Jede Klasse benötigt darüber hinaus 3 bis 5 Robotik-Sets sowie 3 bis 5 Tablets oder Laptops, mehr dazu siehe S. 3 „Vorraussetzungen“.

Über E-Mail oder Telefon stehen wir all unseren Teams, Coaches und LehrerInnen immer mit Rat und Tat zur Seite!

¹ Zuzüglich Versandkosten. Diese sind vom Land abhängig.



WER KANN COACH/IN WERDEN? WIE WERDE ICH ALS COACH/IN UNTERSTÜTZT?

Wir freuen uns, dass du Interesse an einer Teilnahme an *FIRST LEGO League* hast!
HANDS on TECHNOLOGY e.V. steht dir im Vorfeld und während der gesamten Saison zur Seite.

Mit der Anmeldung erhältst du Zugang zu einem **Login-Bereich** auf der *FIRST LEGO League Website* (<https://www.first-lego-league.org>), in dem du deine Daten und Teams/Klassen verwalten kannst sowie zahlreiche Materialien zur optimalen Saisonvorbereitung und für die Ausstellungen und Wettbewerbe findest.

Für die Angebote Explore und Challenge gibt es jeweils ein ausführliches **Handbuch**. Dieses enthält Details zum Programm, zur Vorbereitungsphase, zum Ausstellungs- bzw. Wettbewerbstag und zur Bewertung.

Zur Aufgabenveröffentlichung im August stellen wir **Saisondokumente und -videos** bereit, in denen Infos zum Jahresthema und die Aufgaben beschrieben werden. Explore Teams erhalten die Hefte in gedruckter Form, Challenge Teams als PDF zum Download, Klassen erhalten gedruckte Handbücher.



EXPLORE



CHALLENGE



Noch mehr Informationen für alle Coaches:

- In unserem monatlichen **Saisonupdate** halten wir euch per Mail über Neuerungen, Aktionen und Wichtiges auf dem Laufenden. Bei der Anmeldung, oder auch nachträglich über die Website, könnt ihr euch anmelden.
- Fragen ausdrücklich erwünscht! Regeländerungen und Antworten auf aktuelle Fragen stellen in regelmäßigen Updates zusammen. Saisonübergreifende Fragen klären wir in den FAQs.
- Offene Fragestunde: Jeden ersten Mittwoch im Monat um 16 Uhr steht das *FIRST LEGO League* Team per **Microsoft Teams Videokonferenz** bereit, um bei den kleineren und größeren Fragen zu eurer Teilnahme an Explore und Challenge weiterzuhelfen.

HANDS on TECHNOLOGY e.V. ist ein gemeinnütziger Verein. Seit der Gründung 2002 arbeiten wir erfolgreich im MINT-Bildungsbereich und organisieren Forschungs- und Roboterprogramme.

DEINE ANSPRECHPARTNERIN FÜR EXPLORE:

Andrea Kaden

E-Mail: ak@hands-on-technology.org

Telefon: +49 (0)341-246 15 83



DEIN ANSPRECHPARTNER FÜR CHALLENGE:

Niklas Genz

E-Mail: ng@hands-on-technology.org

Telefon: +49 (0)341-246 15 83



 HANDS on TECHNOLOGY e.V.
Plautstraße 80
04179 Leipzig

 www.hands-on-technology.org

 Facebook: HANDS_on_TECHNOLOGY
Instagram: handsontechnology_fll_rcj



Gemeinsam mit einem internationalen Netzwerk aus über 100 Bildungsinstitutionen begeistern wir jedes Jahr tausende Mädchen und Jungen nachhaltig für Wissenschaft und Technik.

Unsere Mission: Wir möchten Kindern und Jugendlichen nicht nur technische Kompetenzen vermitteln – wir befähigen sie außerdem, Technik sinnvoll zu nutzen, selbstständig zu denken, Ideen zu kommunizieren und ein gutes Miteinander zu leben. So erhalten sie alle Kompetenzen, um zum Beispiel tolle IngenieurInnen zu werden oder jeden anderen Beruf zu ergreifen, den sie möchten.

Unsere Arbeit wird durch die Unterstützung von Unternehmen, Stiftungen und der öffentlichen Hand ermöglicht:

