

Robotik-Wettbewerb

Das Lycée Français International Victor Hugo organisiert **am 15. April 2026 in Frankfurt am Main** einen Robotik-Wettbewerb.

Die Herausforderung besteht darin, einen Roboter zu entwerfen und zu bauen, der in der Lage ist, eine vorgegebene Strecke in kürzester Zeit und in völliger Autonomie zu absolvieren.



- Es stehen **drei Herausforderungen** zur Wahl, wobei ein Roboter jeweils nur zu einer Herausforderung antreten darf.
- Das diesjährige **Thema** für die Roboterkarosserie heißt „**Der Zirkus**“ und wird mit einem gesonderten Design-Preis ausgezeichnet.
- Die Schülerinnen und Schüler bilden Teams von 2 bis 5 Personen. Sie müssen die technischen Lösungen, über die sie nachgedacht und für die sie sich schließlich entschieden haben, schlüssig präsentieren und dazu eine technische Dokumentation vorlegen (digitalisiert oder auf Papier), die die folgenden vier Abschnitte enthält:
 - Etappe 1 – Kenntnisnahme der Aufgabenstellung
 - Etappe 2 -- Lösungssuche
 - Etappe 3 – Ausführung und Probeläufe
 - Etappe 4 – Schlusspräsentation
- **Ein Wettbewerb in einem multikulturellen Umfeld:** Der eigentliche Wettbewerb am 15. April 2026 wird hauptsächlich auf Französisch stattfinden, je nach Bedarf der Teams kann jedoch auch die deutsche oder englische Sprache zum Einsatz kommen.
Die technischen Unterlagen können wahlweise auf Französisch, Deutsch oder Englisch eingereicht werden.

Kalender

Ab dem 22. September 2025

Einreichung der Bewerbungsunterlagen:

- Voranmeldungsformular (siehe letzte Seite) per Mail an: christophe.bouvet@lfvh.net.

Ab dem 12. Januar 2026

Bestätigung der Voranmeldungen: Wir verpflichten uns, alle vorangemeldeten Einrichtungen aufzunehmen. Je nach Anzahl der Voranmeldungen müssen wir möglicherweise die Teilnehmerzahl pro Einrichtung begrenzen. Dies geschieht jedoch in Absprache mit jeder einzelnen Einrichtung. Wir bieten an, die Schüler in Gastfamilien unterzubringen. Dafür stehen etwa 75 Unterkünfte bereit. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Teilnehmenden in der Jugendherberge Frankfurt unterzubringen:

<https://www.jugendherberge-frankfurt.de/>

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Christophe Bouvet: christophe.bouvet@lfvh.net

15. April 2026

Wettbewerbstag

Vorschriften für die Herausforderungen

§ 1 Technische Vorgaben

Das Projekt muss folgenden Vorgaben entsprechen:

- Die maximalen Maße des Roboters sind für jede Herausforderung vorgegeben und müssen eingehalten werden (siehe Paragraf 2).
- Jeder Roboter muss über folgende Ausstattung verfügen:
 1. eine Karosserie zum Thema „**Der Zirkus**“
 2. eine Ein- und Ausschaltvorrichtung
- Der Roboter muss sich selbständig und ohne Einsatz einer Fernbedienung fortbewegen können.
- Verbrennungsmotoren sind nicht erlaubt.
- Der Roboter muss mit dem Boden in Kontakt bleiben.
- Handelsübliche Modelle und Bauelemente (Lego, Fischer Technik etc.) sind zwar zugelassen, allerdings empfehlen wir den Schülern und Schülerinnen, sich auf das Abenteuer einer einzigartigen und originellen Eigenkreation einzulassen.



§ 2 Herausforderungen

Zur Erinnerung: Die Roboter sind für eine der zwei unten beschriebenen Herausforderungen angemeldet.
Das Thema für das Design der Karosserie heißt: „**Der Zirkus**“.

Herausforderung 1: Linienfolger

In dieser Challenge hat der Roboter die Aufgabe, auf einer 3 x 3 Meter großen, weißen Spielfläche einer schwarzen Linie zu folgen. Auf dem Weg muss er ein Schaukelbrett mit einer Neigung von $7,6^\circ$ überwinden (siehe Plan unten).

Die Linie ist durchgängig, 5 cm breit und weist Kurven mit einem Mindestradius von 10 cm auf. Sie ist von Beginn an sichtbar. Die Ziellinie ist durch eine 5 cm breite schwarze Linie markiert, senkrecht zu der Strecke. Während des Parcours darf der Roboter kurzzeitig von der schwarzen Linie abweichen, sofern er anschließend wieder zu ihr zurückkehrt. Am Ende muss er die Ziellinie vollständig überschreiten und innerhalb 30 cm zum Stehen kommen. Danach verschwindet die schwarze Linie.

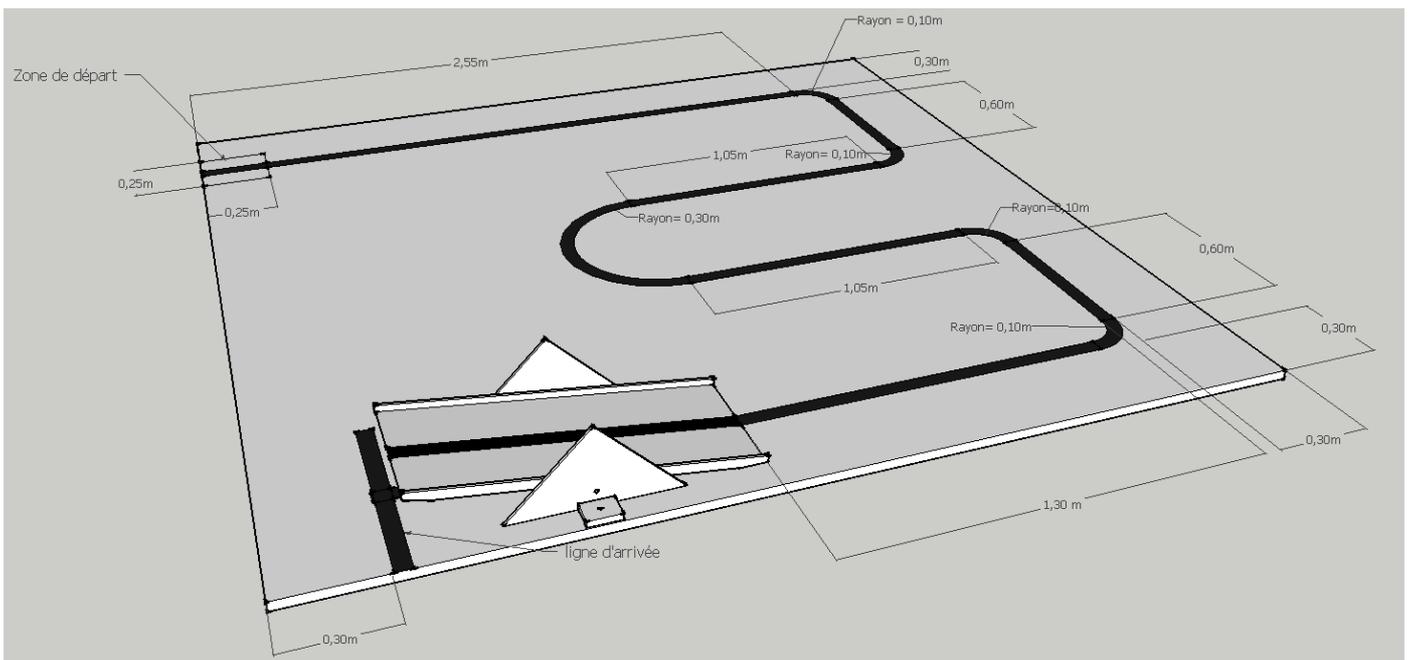
Maximalmaße des Roboters

Breite: maximal 20 cm

Länge: maximal 20 cm

Höhe: maximal 25 cm

Parcours

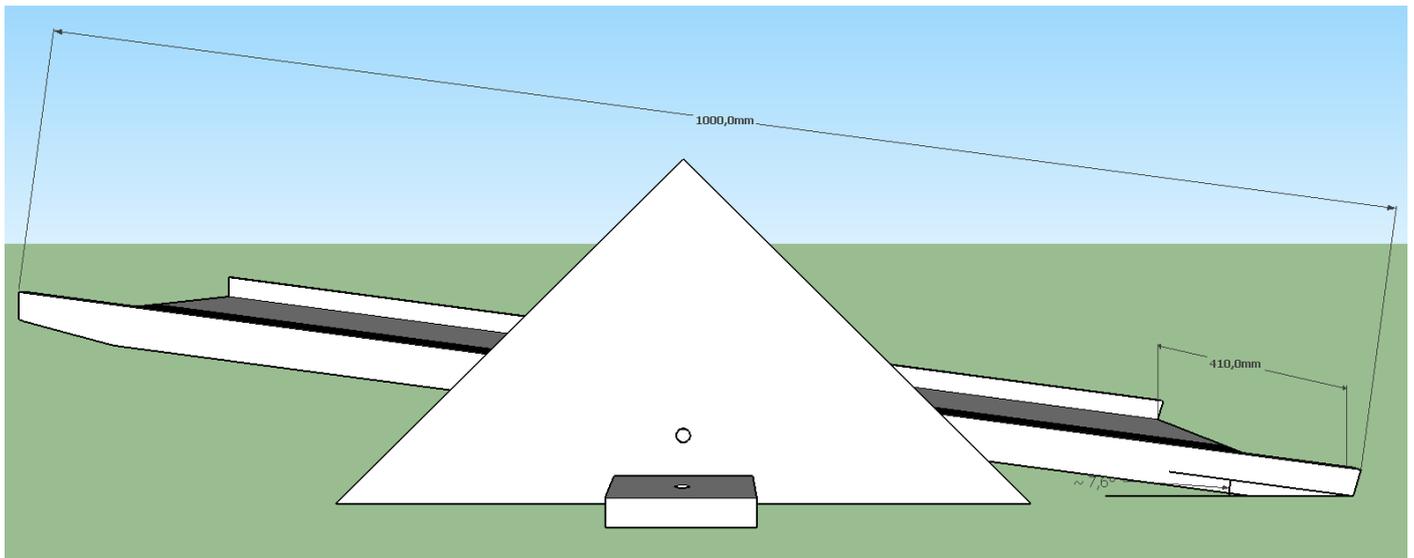


Grundriss – Challenge 1

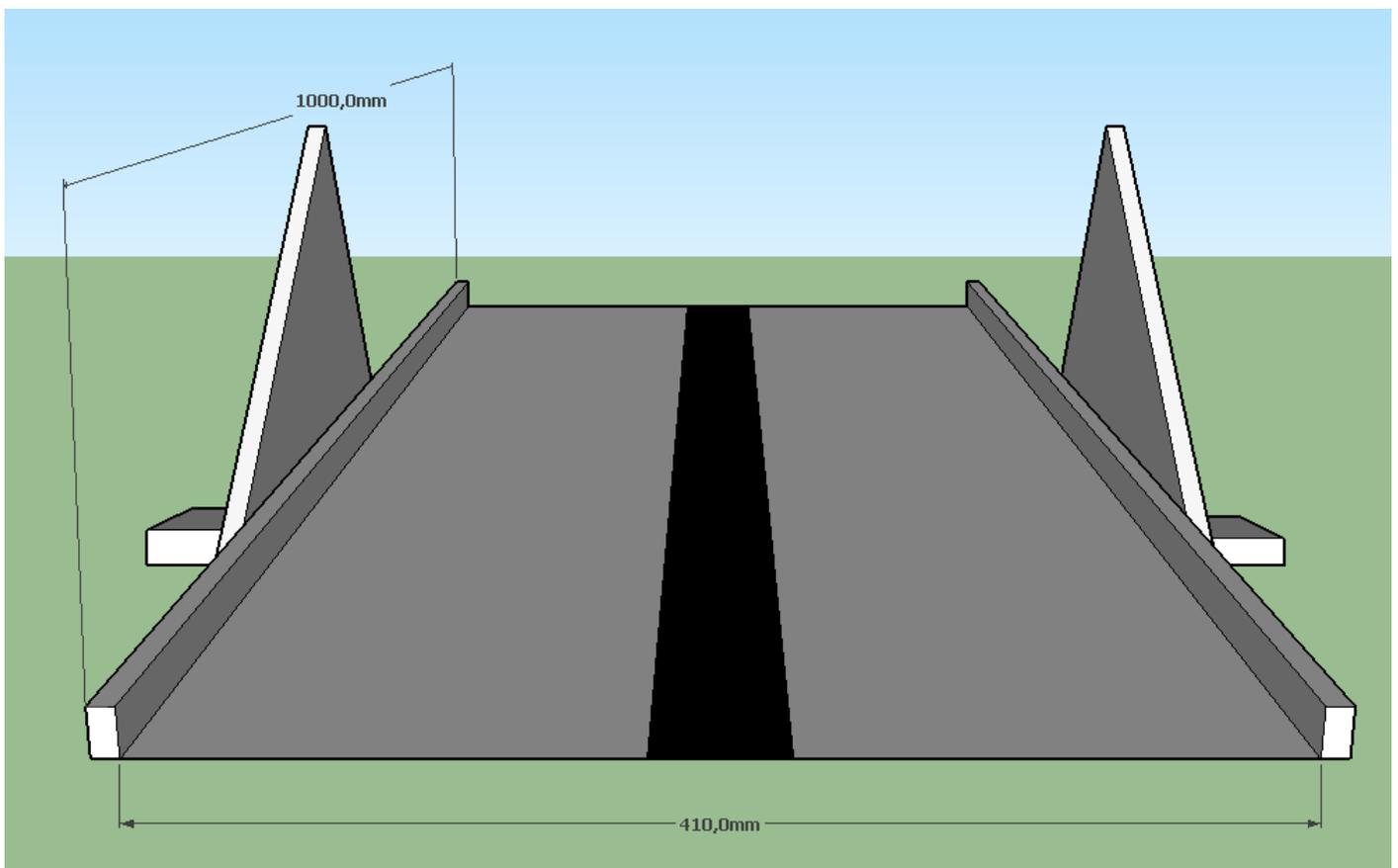


3





rechte Ansicht des Schaukelbretts



Rückansicht des Schaukelbrettes



Herausforderung 2: Wettlauf auf gerader Ebene

In dieser Challenge muss der Roboter eine gerade Strecke von mindestens 4,5 Metern und höchstens 5 Metern auf ebener Fläche zurücklegen.

Bei dieser Aufgabe wird kein Pfad gekennzeichnet.

Der Roboter wird auf die Startposition gesetzt. Bei Erörten des Startsignals setzt er sich in Bewegung. Am Ende der Strecke muss er zwei Türen öffnen, die auf Scharnieren 1 cm über dem Boden befestigt sind. Der Zielbereich befindet sich auf den letzten 50 cm hinter den Türen. Innerhalb dieses Zielbereichs muss der Roboter vollständig zum Stillstand kommen.

Maßgeblich für die Zeitmessung ist der Zeitpunkt, in dem sich der Roboter in Bewegung setzt und der, in dem er zum Stillstand kommt. Das Spielfeld hat eine Breite von einem Meter.

Maximalmaße des Roboters

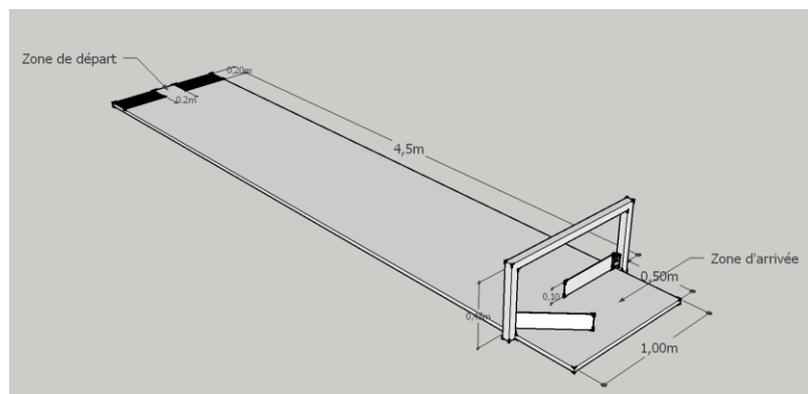
Breite: maximal 18 cm

Länge: maximal 18 cm

Höhe: maximal 25 cm

Parcours

Beim Start sind beide Türen geschlossen.



Schrägansicht – Challenge 2

Herausforderung 3: Robotersumo

Zwei Roboter treten auf einem kreisförmigen, schwarzen Feld mit weißer Umrandung gegeneinander an: dem „Dohyô“ (siehe nächste Seite). Das Ziel ist es, den Gegner aus dem Dohyô zu drängen. Ein Roboter, der das Feld verlässt, ohne gedrängt worden zu sein, verliert den Kampf.

Maximalmaße des Roboters

Breite: maximal 16 cm

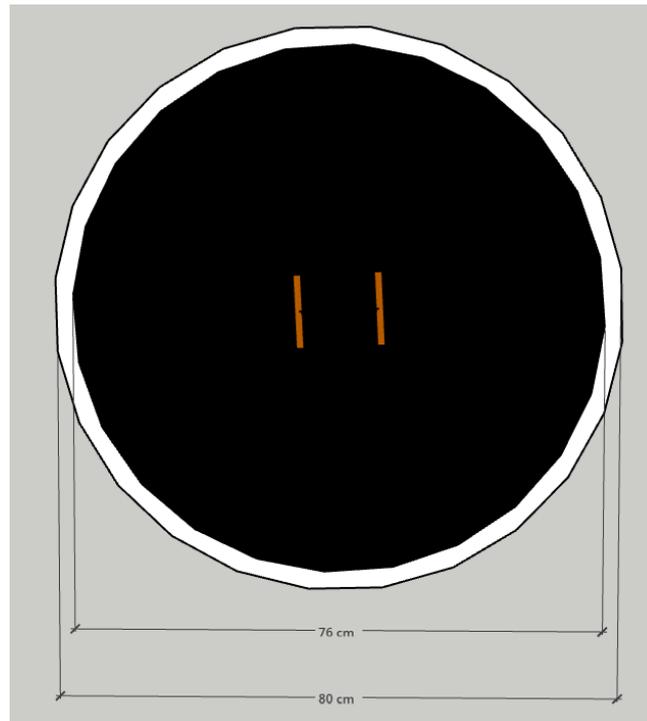
Länge: maximal 16 cm

Höhe: maximal 25 cm

Besondere Einschränkungen bei dieser Challenge:

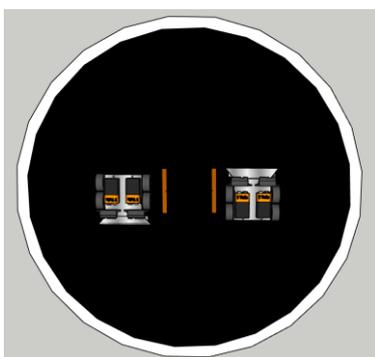
- Eine absichtliche Beschädigung des Gegners ist nicht erlaubt, das Umkippen des gegnerischen Roboters ist jedoch zulässig.
- Es ist verboten, die Funktion der Sensoren des Gegners zu stören.
- Das Werfen von Gegenständen (Objekte, Pulver, Flüssigkeiten, Gase, usw.) ist nicht erlaubt.
- Der Roboter darf das Dohyo nicht beschädigen.

Das Dohyô:

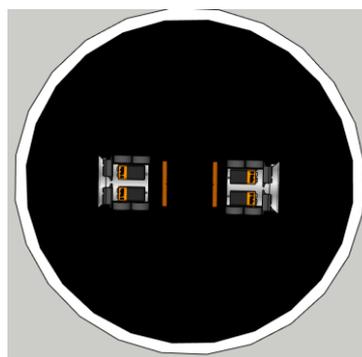


Ablauf eines Kampfes:

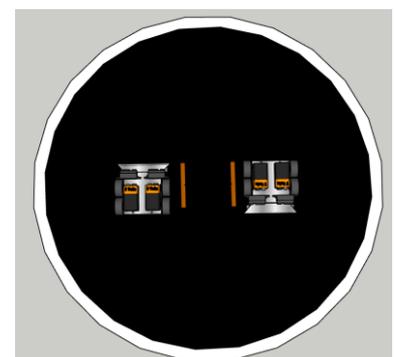
- Nach Aktivierung des Start-Systems wartet der Roboter mindestens 5 Sekunden, bevor er startet, damit sich die Schülerinnen und Schüler zurückziehen können, um die Roboter nicht zu stören.
- In einem Umkreis von einem Meter um den Dohyô dürfen sich keine Gegenstände oder Personen befinden, um die Funktion der Roboter nicht zu beeinträchtigen.
- Ein Kampf zwischen zwei Gegnern besteht aus drei Runden von jeweils einer Minute (2 Gewinnrunden).
- Wenn nach einer Minute kein Roboter aus dem Dohyô gedrängt wurde, wird der kämpferischste Roboter vom Schiedsrichter zum Sieger erklärt. Eine Anfechtung ist nicht zulässig.
- Beim Start werden die Roboter gemäß einer der folgenden Konfigurationen positioniert:



Runde 1 (Seite an Seite)



Runde 2 (Rücken an Rücken)



Runde 3 (nebeneinander und um 180° versetzt zu Runde 1)

§ 3 Wettbewerbsablauf

Der Wettbewerb wird in vier Phasen organisiert:

1. Vorstellung vor den Jurys für Zulassung, Design und Technologie

Zulassungsjury

Überprüfung der Abmessungen und des Vorhandenseins der vorgeschriebenen Ausrüstung.

Designjury

Die Karosserien werden nach den folgenden Kriterien bewertet:

- Einhaltung des Themas
- Kreativität des Designs (Form, Textur, Materialien)
- Endgültiges Ergebnis
- Originalität der Karosserie

Die drei schönsten Karosserien werden mit einem Preis ausgezeichnet.

Technologiejury

Die Schülerinnen und Schüler erklären die Funktionsweise ihres Roboters und begründen ihre technologischen Entscheidungen.

Die drei Teams mit den folgenden Eigenschaften werden mit einem Preis ausgezeichnet:

- Die stichhaltigsten Erklärungen und Begründungen.
- Die vollständigsten technischen Unterlagen.

2. Testläufe

Die Teams können ihre Roboter auf den Bahnen frei testen.

3. Qualifikationen

Jeder Roboter bestreitet zwei ausgeloste Spiele. Es wird eine Rangliste veröffentlicht, die sich nach der Anzahl der gewonnenen Spiele und der von jedem Roboter erzielten Zeit richtet. Die ersten 8 qualifizieren sich für das Viertelfinale.

4. Ausscheidungsphase

Bei den Challenges 1 und 2 qualifiziert sich der schnellste Roboter für die nächste Runde.

Bei Challenge 3 qualifiziert sich der Roboter, der zwei Runden gewonnen hat, für die nächste Runde.



§ 4 Organisation

- Die Teams müssen zu den von der Jury festgesetzten Zeiten antreten.
- In der Zulassungsphase muss die Präsentationsmappe mit der technischen Dokumentation vorgelegt werden, entweder auf einem Datenträger oder auf Papier. Aus diesem Dokument müssen die einzelnen Entstehungsphasen von der Planung bis zum Bau des Roboters klar hervorgehen, insbesondere die in Erwägung gezogenen technischen Lösungsansätze und die schließlich umgesetzten Lösungen.
- Auf den Spielflächen werden jeweils nur zwei Teilnehmer zugelassen.
- Wenn ein Roboter die Spielfläche verlässt, wird sein Team benachteiligt.
- Der Roboter wird auf die Startposition gesetzt und darf nicht angeschubst werden, um sich in Bewegung zu setzen.
- Die Entscheidungen der Jury sind endgültig. Zuwiderhandlung führt zur Disqualifikation.
- Die Organisatoren des Wettbewerbs behalten sich das Recht vor, die Regeln bei Bedarf anzupassen, um einen reibungslosen Ablauf des Wettbewerbs zu gewährleisten.

§ 5 Preise

Für jeden Parcours gibt es eine eigene Siegerehrung.

Für das Design des Robotergehäuses wird ein gesonderter Preis vergeben.

Für die Präsentation vor der Technologiejury wird ein gesonderter Preis vergeben.

Weitere Infos

Auf der Website des Lycée Français Victor-Hugo

Auf Facebook

<https://www.facebook.com/LaRobotiqueToutUnProgramme/>

Die Ausgabe 2024 (mit deutschen Presseberichten)

<https://www.lfvh.net/les-robots-des-jo/>



aefe

Agence pour
l'enseignement français
à l'étranger

8



Anmeldeformular

« La robotique tout un programme »

Mittwoch, den 15. April 2026

Gymnasium/Schule :

Anschrift:

Stadt/Land:

Tel.:

Mail:

Ein Lehrer/eine Lehrerin kann mehrere Teams (bestehend aus 2 bis 5 Schülern und Schülerinnen) anmelden, wobei für jedes Team nur eine Challenge ausgewählt werden darf.

Lehrer/Lehrerin (Vorname, Name)	Email des Lehrers/der Lehrerin	Klasse	Anzahl der Schüler pro Roboter	Auswahl der Herausforderung (Nichtzutreffendes bitte streichen)
				Herausforderung 1 Herausforderung 2 Herausforderung 3
				Herausforderung 1 Herausforderung 2 Herausforderung 3
				Herausforderung 1 Herausforderung 2 Herausforderung 3
				Herausforderung 1 Herausforderung 2 Herausforderung 3
				Herausforderung 1 Herausforderung 2 Herausforderung 3
				Herausforderung 1 Herausforderung 2 Herausforderung 3

Eine Unterbringung in Gastfamilien für Schülerinnen und Schüler ist unter folgenden Bedingungen möglich:

- Ankunft in der Schule am Dienstag, den 14. April, bis spätestens 18:00 Uhr.
- Abreise vom Gymnasium nach dem Wettkampf oder am Donnerstag, den 16. April ab 7:45 Uhr.

Unsere Kapazität für die Unterbringung in Familien beträgt etwa 75 Plätze.

Unterbringung in einer Familie gewünscht: ja / nein.

Voranmeldungen müssen bis zum 12. Januar 2026 erfolgen. Bitte senden Sie dazu dieses Formular an folgende

Adresse: christophe.bouvet@lfvh.net.

