



WAS?

Bau eines Roboters, der eine Strecke von 20 Metern vertikal zurücklegt

WANN?

08.10.2021

WO?

Schiller-Gymnasium Hof

WER?

Alle Technikbegeisterten Teams
Anmeldung unter baspec.schillergym.de

DE IDEE EINES WELTRAUMAUFZUGS:

Seit vielen Jahren existiert die Idee eines Space Elevators. Dabei soll ein Seil fest auf der Erde verankert werden und bis zu einem Gegengewicht im geostationären Orbit in 35.786 km Höhe führen. Am Seil oder Band kann man dann wie an einem Lift hochfahren. Dieser würde Material viel kosteneffizienter in den Orbit transportiert werden als das heutzutage mit Raketentechnik gemacht wird. Theoretisch ist die Umsetzung möglich, in der Praxis ergeben sich aber vielfältige Probleme, wie z.B. die Beschaffenheit des Seils/Bands oder der Energieversorgung des Weltraumlifts. Neue Erkenntnisse sollen aus Wettkämpfen gewonnen werden bei denen kleine Roboter an einem Seilemporklettern. Einem japanischen Team gelang es kürzlich in einem solchen Wettkampf einen Roboter mit 100 kg Nutzlast bis in 1200 Meter Höhe fahren zu lassen.



DE FAHRT

- Der Roboter muss an das Band/Seil angebracht werden können, ohne dass dieses aus der Bodenverankerung gelöst wird. Ein Einfädeln des Bands/Seils in den Roboter ist damit nicht möglich.
- Der Roboter muss während der Fahrt vollkommen autonom operieren und die Streckenbegrenzungen erkennen
- Der Roboter darf das Band/Seil nicht biegen oder beschädigen

DER CLIMBER

- Der Roboter darf die Abmessungen von 0.5 m x 0.5m x 1 m (Länge, Breite, Höhe) nicht überschreiten.
- Der Roboter darf nicht mehr als 10kg wiegen.
- Der Roboter darf aus jedem Werkstoff bestehen, inklusive Lego oder Fischertechnik, aber auch aus Stahl, Aluminium, Holz oder Acryl.
- Der Roboter muss ausschließlich mit Akkus betrieben werden.
- Der Roboter muss grundlegende Voraussetzungen bezüglich der Sicherheit der bedienenden Personen erfüllen
- Der Roboter muss auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen funktionsfähig bleiben



DE WERTUNG

- Neben der reinen Punktwertung wird ein Sonderpreis für innovatives Design vergeben

DE SPEZIFIKATIONEN

- Seil:
 - Dimensionierung: 12 mm Durchmesser
 - Material: Polyester-mantel, Dyneema® SK78
 - Farbe: Schwarz
- Band:
 - Dimensionierung: 50mm breit, 2mm dick
 - Material: Polyester
 - Farbe: Rot

