

Vorgaben zum Roboter & erlaubte Materialien

Hinweis: dies ist ein Auszug aus den neuen Regeln für RoboMission. Das vollständige Regelwerk mit weiteren Änderungen wird am 15. Januar veröffentlicht.

Am 20.12.2024 wurden die **türkis** markierten Abschnitte ergänzt.

Kann ich mit meinem Roboter aus den vergangenen Jahren weiter an RoboMission teilnehmen?

Ja, grundsätzlich sollte die Teilnahme mit Robotern aus den letzten Jahren möglich sein. Die neuen Vorgaben wurden mit dem Ziel entwickelt eine Teilnahme mit LEGO-Robotern weiterhin und auch konkurrenzfähig zu ermöglichen. Im Detail müssen die neuen Regeln aber einmal geprüft werden. Zum Beispiel ist in der Altersklasse Elementary die Anzahl der Motoren auf 4, in Junior auf 5 und in Senior auf 6 begrenzt. In der Vergangenheit stellten lediglich die Anzahl der Ports eine maximale Begrenzung dar.

Welche Materialien dürfen zum Roboterbau verwendet werden?

Der Roboter darf aus allen Materialien und Bauteilen gebaut werden, solange die folgenden Kriterien erfüllt sind:

Größe	Maximal 25 x 25 x 25 cm
	<= 1,5 kg
Batteriekapazität	<= 8.000 mAh Bei der Verwendung von Akkus müssen die Herstellerspezifikationen bezüglich der Nutzung und Handhabung der Akkus eingehalten werden. Akkus dürfen nicht außerhalb der Herstellerspezifikationen genutzt werden.
Spannung elektronischer Bauteile	<= 18 V
Stromstärke	<= 5 A
Start- and Stopp-Knopf	Der Roboter muss einen (1) eindeutig erkennbaren Knopf haben, um den Roboter zu starten und zu stoppen. Das bedeutet, dass derselbe Knopf, mit dem der Roboter gestartet wird, auch den Roboter stoppt. Der Knopf muss an der Außenseite des Roboters, aber nicht unten, angebracht werden und muss leicht erkennbar sein. Außerdem muss der Knopf leicht zugänglich sein. Ein physischer Knopf wird

WRO 2025 – RoboMission – Vorgaben zum Roboter

	<p>gegenüber einer Schaltfläche auf einem Touchscreen bevorzugt. Wenn der Knopf während des Laufs gedrückt wird, muss der Roboter sofort alle Bewegungen stoppen. Ausnahme: beim Lego EV3 darf auch der separate Stopp-Knopf verwendet werden.</p>
Sensoren	<p>Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Art oder Anzahl der Sensoren im Allgemeinen, aber <u>einige Sensorarten sind auf bestimmte Altersgruppen beschränkt</u>. Die Nutzung von Kameras ist auf die Altersklasse Junior und Senior beschränkt. Die Nutzung von LIDAR und anderen 3D-Scannern ist auf die Altersklasse Senior beschränkt.</p>
Motoren	<p>Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Art der Motoren. Die Anzahl der Motoren ist in den verschiedenen Altersklassen unterschiedlich begrenzt. Elementary: 4 Motoren Junior: 5 Motoren Senior: 6 Motoren</p>
Räder und Ketten	<p>Es dürfen alle Arten von Rädern (einschließlich omnidirektionale Räder) und Ketten verwendet werden. Der Kontakt mit der Matte muss so gestaltet sein, dass die Matte nicht beschädigt wird. Besonders spitze und metallische Teile sind zu vermeiden. Räder dürfen keine Rückstände (z. B. Klebereste) auf der Spielfeldmatte hinterlassen.</p>
Mechanische Bauteile (Gefahr von Verletzungen)	<p>Mechanische Bauteile müssen so gestaltet sein, dass sie keine Verletzungsgefahr darstellen. Roboter, von denen eine Verletzungsgefahr ausgeht, müssen auf die Anweisung eines Schiris ohne Diskussion modifiziert werden oder werden vom Wettbewerb ausgeschlossen.</p>
Elektronische Bauteile (Gefahr von Verletzungen)	<p>Elektrische oder elektronische Bauteile müssen so konstruiert sein, dass von ihnen keine Verletzungsgefahr ausgeht. Roboter, von denen eine Verletzungsgefahr ausgeht, werden vom Wettbewerb ausgeschlossen. Modifikationen sind nur zulässig, wenn keine Verletzungsgefahr für das Team besteht.</p>
Gase	<p>Es darf nur normale Luft aus der Atmosphäre verwendet werden. Alle anderen Gase sind nicht erlaubt.</p>
Flüssigkeiten	<p>Flüssigkeiten für den Roboter sind verboten. Dies gilt insbesondere auch für Öl oder andere Schmierstoffe.</p>

WRO 2025 – RoboMission – Vorgaben zum Roboter

Sprüh-/Aerosolflaschen	Es ist nicht gestattet, Sprühflaschen mit Flüssigkeiten oder Gasen zu verwenden. Dies gilt insbesondere für Kühspray / Eisspray und Schmierstoffe.
Pneumatische Systeme	Pneumatische Systeme dürfen verwendet werden. Sie können nach dem Start vom Roboter selbst oder vor dem Start von Hand befüllt werden. Der maximale Druck darf 3 bar nicht überschreiten. Wenn das System für einen niedrigeren Druck spezifiziert ist, ist diese Angabe die Obergrenze. Das maximale Volumen für Tanks im System beträgt 150 ml. Ein Kompressor für das pneumatische System wird als Motor gezählt.
Hydraulische Systeme	Hydraulische Systeme sind verboten.
Zerbrechliche Materialien	Es ist nicht erlaubt, Materialien zu verwenden, die leicht in viele Stücke zerbrechen können oder nach dem Brechen gefährliche Kanten hinterlassen, wie z. B. Glas.
3D-gedruckte Bauteile	Es können 3D-gedruckte Materialien und Teile verwendet werden. Der 3D-Druck während des Wettbewerbs ist nicht erlaubt.
Laser	Der Einsatz von Lasern ist auf Laser beschränkt, die kein Sicherheitsrisiko darstellen. Es muss eine Bescheinigung vorliegen, dass der Laser ungefährlich für die Augen ist.
Wichtige Hinweise und FAQs	Diese offenen Regeln sind für alle Beteiligten neu. Wenn ein Team ausgefallene Ideen hat, die sich stark von der früheren Arbeitsweise von RoboMission unterscheiden, sollte es sich bei TECHNIK BEGEISTERT e.V. erkundigen, ob das Vorgehen erlaubt ist. Es wird Aktualisierungen und Ergänzungen zu dieser Tabelle in den FAQs geben. Schaut deshalb regelmäßig auf unserer FAQ-Seite vorbei: https://www.worldrobotolympiad.de/saison-2025/faq