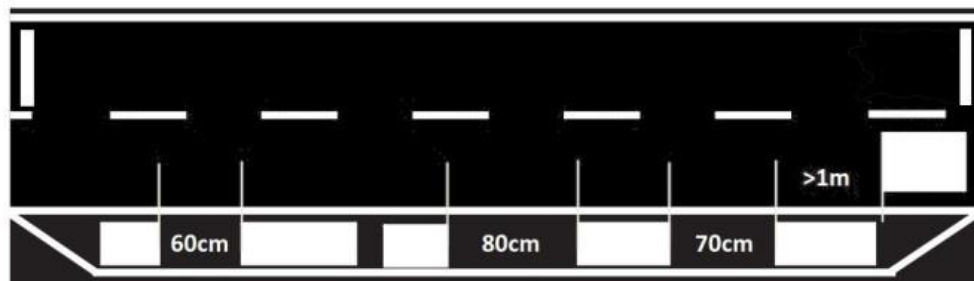


Regularien Einparkroboter

(Aktuelle [FAQ zum Einparkroboter](#))

Angelehnt an die Regularien des CaroloCup der Universität Braunschweig (Disziplin Einparken) ist ein lenkbares Fahrzeug zu entwickeln, das entlang eines *geraden Straßenstücks* (siehe Abb.) eine (möglichst kleine) Parklücke entdeckt und dort in maximal zwei Zügen parallel zur Fahrbahnmarkierung einparkt – ohne ein Objekt zu berühren.

Im „Einparkroboter“-Wettbewerb startet das Fahrzeug an einer Startlinie (im Bild rechts oben), folgt der Fahrspur, bis es auf ein Hindernis trifft (links oben), wendet, die kleinste Parklücke auf der gegenüberliegenden (im Bild unteren) Straßenseite sucht und dort einparkt.



Mögliche Anordnung der Parklücken am Straßenabschnitt

Die Fahrzeuge sollen etwa im Maßstab 1:10 konstruiert werden. Es sind nur zwei Achsen erlaubt: eine lenkbare Vorderachse und eine Hinterachse. Der Radstand muss mindestens 200 mm betragen. Die Spurweite, gemessen von Reifenmitte zu Reifenmitte, muss mindestens 160 mm betragen. Die Höhe fester Fahrzeugaufbauten über der Fahrbahn darf 300 mm nicht überschreiten. Die Prüfung der Fahrzeughöhe erfolgt bei der Fahrzeugabnahme durch die Wettbewerbsleitung.

Die Energieversorgung ist mit Akkus zu realisieren. Diese dürfen zwischen den einzelnen Wettkampf-Läufen ausgetauscht werden. Wie im realen Straßenverkehr auch, sollen mit geeigneten Lichtsignalen die Fahrmanöver visualisiert werden: Am Fahrzeugheck müssen sich drei deutlich erkennbare Bremslichter befinden. Es sind aktive Bremsengriffe zu signalisieren. Auf jeder Seite vorne und hinten ist je eine gelbe/orangefarbene Leuchte anzubringen. Diese sind beim Wenden und beim Einparken auf der entsprechenden Seite blinkend (1 Hz mit 50 % Tastverhältnis) zu verwenden.

Parallel zu dem geraden Straßenabschnitt verläuft auf der einen (im Bild unteren) Straßenseite ein 300 mm breiter Parkstreifen, auf dem Hindernisse stehen, die am Boden fest befestigt sein können. Deren der Straße zugewandte Seiten befinden sich 30 mm bis 200 mm von der rechten, weißen Linie des Fahrstreifens entfernt. Die Abstände zwischen zwei benachbarten Hindernissen (ohne Parklücke dazwischen) betragen bis zu 400 mm. Die Hindernisse sind mindestens 100 mm hoch und lang. Die Straße und die Parkstreifen befinden sich einer Ebene. Die Straße ist am Ende des Parkstreifens durch

Der gesamte Wettbewerb besteht aus zwei Wettläufen, jeder Wettlauf besteht aus drei versuchen.

Jedes Team darf je Wettlauf drei Einparkversuche absolvieren, von denen der beste gewertet wird. In jedem Wettlauf treten alle Teams in vorgegebener Startreihenfolge an. Die Einparkzeit wird vom Losfahren an der Startlinie bis zum dreimaligen Aufblinken aller Fahrtrichtungsanzeiger ermittelt. Während des Wettlaufs abfallende Teile, dürfen nicht wieder befestigt werden.

Die Wettläufe werden jeweils getrennt gewertet. Die Punkte der zwei Wettläufe werden summiert. Bei Punktgleichstand entscheiden die Einparkzeiten: das schnellere Team gewinnt. (Die maximal zulässige Einparkzeit sind vier Minuten.)

Die Punktevergabe in dieser Disziplin haben wir in einem Wertungsblatt für die Juroren zusammengefasst, das vom Teamleiter nach dem Wettlauf unterschrieben wird.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Punktevergabe (Höchstpunktzahl: 360):

1. Funktionstest	Punkte (max. 45)
Bremslichter (max. 3)	je 5 Pkt.
Blinker (max. 4)	je 5 Pkt.
2. Fahrstrecke (hin und zurück)	Punkte (max. 55)
keinen Seitenstreifen überfahren	20 Pkt.
Mittellinie nicht überfahren	20 Pkt.
Fahrzeug stoppt vor Hindernis	10 Pkt.
... mit Bremslichtanzeige	5 Pkt.
3. Wendemanöver	Punkte (max. 70)
keinen Seitenstreifen überfahren	50 Pkt.
kein Hindernis berührt	10 Pkt.
... mit korrektem Blinken	5 Pkt.
... mit Bremslichtanzeige(n)	5 Pkt.
4. Einparkvorgang	Punkte (max. 190)
nach maximal 60 Sek. (insg.)	30 Pkt.
in maximal zwei Zügen	20 Pkt.
... in 60 cm-Lücke	60 Pkt.
... in 70 cm-Lücke	40 Pkt.
... in 80 cm-Lücke	20 Pkt.
steht innerhalb weißer Linien	20 Pkt.
hat kein Hindernis berührt	10 Pkt.
max. 5°-Winkel zum Seitenstreifen	25 Pkt.
mind. 1 cm zum nächsten Hindernis	10 Pkt.
... mit Bremslichtanzeige(n)	5 Pkt.
... mit korrektem Blinken	5 Pkt.
... mit Aufblinken nach Einparkvorgang	5 Pkt.