

## Reglement zur DM 2023

Allgemeine Hinweise .....	2
Teilnahme am Bundesfinale SolarMobil 2023 .....	2
Allgemeine Regeln für das Bundesfinale SolarMobil 2023 .....	3
Regeln für die Kreativklasse .....	4
Regeln für die Ultraleichtklassen A & B .....	5
Regeln für die Solar-E-Klasse .....	7
Regeln für die Azubi-Klasse .....	9
Hinweise zum Wettbewerbsteil auf der Kasseler Acht .....	11

Konsequent verfolgt SolarMobil-Deutschland auch im 14. Jahr die Ziele der nachhaltigen Entwicklung und der Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien sowie einer zeitgemäßen, zukunftsorientierten Mobilität. Im Rahmen des kreativ-technischen Schüler:innen-Solar-Modellbauwettbewerbs werden deshalb beim Bundesfinale am 16. September 2023 in der DASA in Dortmund **erstmals auch Rennen ohne Kunstlicht auf der Kasseler Acht** ausgetragen, um zusätzlich zu den traditionellen Indoor-Sieger:innen auf der 10 m-Bahn mit Kunstlicht und Richtungswechsel auch zusätzlich Meister:innen auf der Kasseler Acht im Freien zu ermitteln. Fahrzeuge der Ultraleichtklassen A&B sowie der Azubi-Klasse treten dafür auf beiden Bahnen an. Die Solar-E-Klasse findet ausschließlich im Freien auf dem Rundkurs statt.

SolarMobil Deutschland gV  
[info@solarmobil-deutschland.de](mailto:info@solarmobil-deutschland.de)

# SolarMobil-Deutschland 2023

## 14. bundesweiter Schülerwettbewerb für Solar-Modellfahrzeuge

### Allgemeine Hinweise

Das Bundesfinale **SolarMobil**-Deutschland findet am Samstag, den 16.09.2023 in Dortmund statt. Teilnehmen dürfen Teams mit maximal drei 11-21-jährigen Schüler:innen, wenn sie sich erfolgreich qualifizieren oder bewerben. Teammitglieder in der AZUBI-Klasse (zu der auch Studierende zugelassen sind) dürfen maximal 25 Jahre alt sein. **Maßgeblich ist in allen Fällen das Alter am 1.1.2023**. Die teilnehmenden Teams regeln gemäß den Vorgaben des Regionalwettbewerbs ihre An- und Abreise sowie Übernachtungen selbstständig. **SolarMobil** Deutschland übernimmt keine Haftung im Falle einer Absage oder Verlegung der Veranstaltung.

In der Regel finanzieren die teilnehmenden Teams Anreise und Unterkunft selbst, u.a. durch Zuschüsse von Fördervereinen oder Firmen und der Abrechnung als Dienstreise über den Arbeitgeber, z.B. bei Lehrer:innen.

### Teilnahme am Bundesfinale **SolarMobil** 2023

Die Teilnahme am Bundesfinale setzt die erfolgreiche Qualifikation auf einem akkreditierten Regionalwettbewerb voraus. Die Regionalwettbewerbe melden ihre Bedarfe an Startplätzen (maximal 6<sup>1</sup>) bis zum 01.06.2023 an, so dass im Nachgang ggf. noch freie Plätze nicht akkreditierten Regionalwettbewerben, freien Startern und Partnern von SolarMobil Deutschland zugewiesen werden können, die sich darum beworben haben.

Interessierte Teams können bis zum 31.05.2023 direkt bei [info@solarmobil-deutschland.de](mailto:info@solarmobil-deutschland.de) um einen Platz als freie Starter bewerben. Dafür müssen Sie Einrichtung (z.B. Schule oder Verein), Adresse, Teammitglieder (Namen & Alter am 01.01.2023) und Teambetreuer/in sowie die Wettbewerbsklasse/n mitteilen und Fotos sowie ein Video des fahrenden **SolarMobil** einreichen.

---

<sup>1</sup> Anzahl der Startplätze ist abhängig von der Anzahl der teilnehmenden Teams in der jeweiligen Wettbewerbsklasse

## Allgemeine Regeln für das Bundesfinale SolarMobil 2023

Mit der Anmeldung des Teams am Wettbewerbsort ist das **SolarMobil** bzw. **Solar-E-Mobil** im Parc fermé auszustellen. Das Fahrzeug muss dort offen, ohne jegliche Abdeckungen, präsentiert werden. Der Stromkreis zum Motor ist in geeigneter Weise zu unterbrechen. Aus dem Parc fermé darf das **SolarMobil** bzw. **Solar-E-Mobil** von den Schüler:innen nur entnommen werden, um (Test-) Fahrten durchzuführen, das Fahrzeug optimal einzustellen, zu reparieren oder der Jury vorzustellen. Veränderungen am **SolarMobil** bzw. **Solar-E-Mobil** dürfen nur in der SolarMobil Werkstatt durchgeführt, zu der einzig Schüler:innen, Wettbewerbsleitung und Werkstattaufsicht Zutritt haben. Jegliche Hilfestellungen durch Dritte (z.B. Teambetreuende, Eltern, Lehrer:innen...) sind verboten und führen zur Disqualifikation des Teams.

Für die Rennen auf der geraden 10m Bahn unter Kunstlicht gilt eine Fahrzeit von 99 Sekunden, genau dann, wenn das **SolarMobil** für ein Rennen

- länger als die Maximalzeit ( $t_{\max} = 99\text{s}$ ) benötigt oder ganz ausfällt
- nicht nur zum Start und nach Zieldurchlauf, sowie in der Ultraleichtklasse A zusätzlich zum Fahrtrichtungswechsel berührt wurde
- das Fahrzeug durch sonstige Manipulationen Vorteile im Rennen bekommt.

Bei groben Verstößen, z.B. Behinderung anderer Fahrzeuge, besteht die Möglichkeit der Disqualifikation durch die Rennleitung. Entscheidungen der Rennleitung sind endgültig und von allen Teilnehmenden zu akzeptieren.

# SolarMobil-Deutschland 2023

## 14. bundesweiter Schülerwettbewerb für Solar-Modellfahrzeuge

### Regeln für die Kreativklasse

<b>Motto:</b>	„Energiewende in meiner Region“ Der regionale Bezug muss durch Gebäude, Wahrzeichen, Denkmäler... klar zu erkennen sein.
Größe des Objektes:	bis zu 40cm x 40cm x 40cm (Breite x Länge x Höhe)
Solarfläche:	beliebig (Maximalmaße beachten)
<b>Bewertung:</b>	Gesamtwertung aus Fahrzeug/Objekt, Präsentation unter Kunstlicht, kreativem und informativem Poster und Vortrag
Materialvorgaben:	nachwachsende Rohstoffe wie z.B. Holz, Pappe und/oder Papier
Poster:	Poster im Format 50cm x 70cm (Hochformat)
Vortrag:	ca. 3-5 Minuten Dauer

Die Jury überprüft die Fahrtüchtigkeit und/oder die solarbetriebenen Elemente auf der SolarMobil-Plattform und stellt jedem Teammitglied Fragen. Sie orientiert sich für die Bewertung an folgendem Schema:

Kategorie	Beschreibung
Nachhaltigkeit	Wie konsequent wird die Idee der nachwachsenden Rohstoffe (Papier, Pappe, Holz) umgesetzt? Berücksichtigt die Bauweise technische Aspekte? Wie sind die Solarzellen eingebunden?
Handwerkliche Gestaltung	Sorgfalt der Ausführung, Professionalität des Erscheinungsbildes, Design-Aspekte.
Innovation	Neuartigkeit der Idee und Umsetzung; Wie wurde das Motto aufgenommen und umgesetzt? Kreative technische Ideen.
Verständlichkeit	Können die Schüler:innen ihr Projekt gut erklären? Sind die Informationen gut aufbereitet? Kann mit allen Teammitgliedern kritisch über ihr Objekt diskutiert werden?

Die Jury ermittelt bei entsprechender Qualität die Sieger in folgenden Kategorien:

1. Kreativität
2. Technik
3. Motto
4. ggf. weitere Sonderpreise

Entscheidungen der Jury sind endgültig und von allen Teilnehmenden zu akzeptieren.

# SolarMobil-Deutschland 2023

## 14. bundesweiter Schülerwettbewerb für Solar-Modellfahrzeuge

### Regeln für die Ultraleichtklassen A & B

Ein Solarfahrzeug der Ultraleichtklasse muss von den Teammitgliedern selbst gebaut sein. Es muss ein optimiertes oder neu konstruiertes Solarfahrzeug sein. Der Antrieb erfolgt ohne Batterie und ohne Kondensator. Die Elektrik muss jederzeit problemlos einsehbar sein.

**Größe** bis zu 14cm x 10cm x 40cm (Breite x Höhe x Länge)

**Material** Karosserie und Fahrgestell sind aus Pappe

**Motoren** nur aus der RF 300er Serie

**Spurführung** für U-Profil 15mm hoch/breit und 2mm Wandstärke  
und Nut 11mm tief/breit mit max. 9mm breitem Führungsdorn

**Solarzellen** ausschließlich Siliziumzellen, keine Hocheffizienz-Zellen

**Innovationsschwerpunkt** Pappe (inkl. Experimente und Technik)

Altersklasse	Ultraleicht A (11-14 Jahre)	Ultraleicht B (11-21 Jahre mit Ü14)
--------------	-----------------------------	-------------------------------------

10m-Rennbahn	2-mal mit 1 Richtungswechsel durchfahren	4-mal mit 3 Richtungswechseln und je einem 1,6m Tunnel durchfahren
--------------	--	--

		3 Richtungswechsel automatisch ohne Eingriff von außen
--	--	--

<b>Kasseler Acht</b>	<b>Kurvenradius vom 50cm-90cm und Führungsnut (11mm tief/breit)</b>
----------------------	---

Die Umbauzeit für die unterschiedlichen Rennbahnen beträgt maximal 30 Minuten.

Bewertung	Gesamtwertung aus den Rennen, kreativem Poster, Vortrag, Jurygespräch, Fahrzeug
-----------	---

Poster	kreatives Poster 50cm x 70cm (Hochformat)
--------	---

Vortragsdauer	ca. 3-5 Minuten
---------------	-----------------

Die Jury überprüft, ob das Modell regelkonform ist und stellt jedem Teammitglied Fragen. Verhinderte Teammitglieder können keine Preise gewinnen.

Die Jury orientiert sich für die Bewertung an folgendem Schema:

Kategorie	Beschreibung
Rennen	Wie hat das Fahrzeug im Rennen abgeschnitten? (Platzierung)
Nachhaltigkeit	Wie konsequent wird die Idee der Nachhaltigkeit umgesetzt? Berücksichtigt die Bauweise technische Aspekte, wie sind die Solarzellen eingebunden? In welchem Umfang werden nachwachsenden Rohstoffe genutzt?
Handwerkliche Gestaltung	Eigenanteil, Sorgfalt der Ausführung, Professionalität des Erscheinungsbildes, Design-Aspekte, technische Zeichnung
Innovation	Neuartigkeit der Idee und Umsetzung; Aerodynamik, Leichtbau, technische Innovation, Energie-, Ressourceneffizienz Papier-Leichtbau (Experimente und Technik)
Verständlichkeit	Können die Teilnehmenden ihr Projekt gut erklären? Sind die Informationen gut aufbereitet? Kann mit den Teilnehmenden kritisch über das Fahrzeug diskutiert werden?

Die Jury ermittelt bei entsprechender Qualität die Sieger in der Ultraleichtklasse in folgenden Kategorien:

1. Gesamtwertung Ultraleichtklasse A
2. Gesamtwertung Ultraleichtklasse B
3. Innovationspreis
4. ggf. weitere Sonderpreise

Entscheidungen der Jury sind endgültig und von allen Teilnehmenden zu akzeptieren.

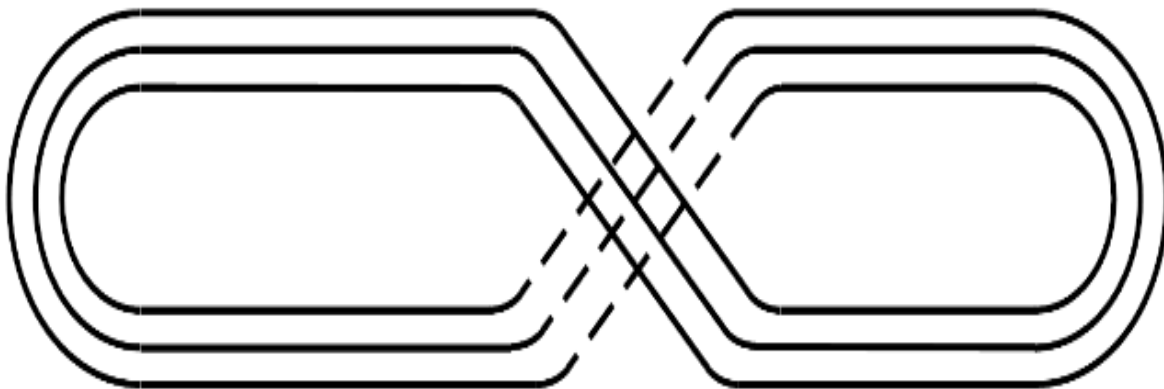
# SolarMobil-Deutschland 2023

## 14. bundesweiter Schülerwettbewerb für Solar-Modellfahrzeuge

### Regeln für die Solar-E-Klasse

In dieser Kategorie geht es darum, ein solarbetanktes Elektromobil mit einer Mindest-Masse von 120g zu entwickeln, das mit einem begrenzten Energievorrat (Ladung eines 10F / 3V Kondensators) auf einer krummlinigen Bahn, der Kasseler Acht, möglichst schnell fährt. Als Führung dienen jeweils 11mm tiefe und 11mm breite Fräsungen in der Bahn.

Im Rennen werden zwei Fahrzeuge auf den Außenbahnen mit den Radien 50cm, 90cm bzw. 90cm, 50cm gegeneinander antreten.



Teilnehmende	11 – 21 Jahre
Fahrzeuggröße	bis zu 14cm x 10cm x 20cm (Breite x Höhe x Länge)
Fahrzeuggewicht	mindestens 120g
Karosserie	Rennwagen-Design aus nachwachsenden Rohstoffen
Motoren	maximal 2 Motoren aus der RF300er- oder der RF400er-Serie
Spurführung	max. 9 mm breitem Führungsdorn für 11 mm tiefe und breite Nut
Energiequelle	10F / 3V ( !!! Explosionsgefahr bei unsachgemäßer Verwendung!!! )
Solartankstelle	mit Anschluss für 5,5mm x 2,1mm Hohlstecker mit Pluspol in der Mitte

Die Jury orientiert sich für die Bewertung an folgendem Schema:

Kategorie	Beschreibung
Rennen	Wie hat das <b>Solar-E-Mobil</b> im Rennen abgeschnitten?
Nachhaltigkeit	Wie konsequent wird die Idee der Nachhaltigkeit bei der Fahrzeugkonstruktion verfolgt? In welchem Umfang werden nachwachsenden Rohstoffe genutzt?
Handwerkliche Gestaltung	Eigenanteil, Sorgfalt der Ausführung, Professionalität des Erscheinungsbildes, Design-Aspekte, technische Zeichnung
Innovation	Umsetzung neuer Ideen, Experimente und Technik
Jurygespräch	Wie gut gelingt es den Team-Mitgliedern, die Planung und den Bau des eigenen Fahrzeugs zu schildern und die Fragen der Jury zu beantworten?

Die Gesamtwertung ergibt sich aus Fahrzeug, Rennen, kreativem Poster und Jurygespräch. Die Jury ermittelt bei entsprechender Qualität die Sieger in der Solar-E-Klasse in folgenden Kategorien:

1. Gesamtwertung
2. Innovationspreis
3. ggf. weitere Sonderpreise

Entscheidungen der Jury sind endgültig und von allen Teilnehmenden zu akzeptieren.



# SolarMobil-Deutschland 2023

## 14. bundesweiter Schülerwettbewerb für Solar-Modellfahrzeuge

### Regeln für die Azubi-Klasse

Ein Solarfahrzeug der Azubi-Klasse muss von den Teammitgliedern, Auszubildenden und Studierenden, die am 01.01.2023 max. 25 Jahre alt sind, selbst gebaut worden sein. Es muss ein optimiertes oder neu konstruiertes Solarfahrzeug sein. Der Antrieb erfolgt ohne Batterie und ohne Kondensator. Die Elektrik muss jederzeit problemlos einsehbar sein.

Größe	bis zu 14cm x 10cm x 40cm (Breite x Höhe x Länge)
Material	Karosserie und Fahrgestell frei wählbar
Motoren	beliebig
Spurführung	für U-Profil 15mm hoch/breit und 2mm Wandstärke und Nut 11mm tief/breit mit max. 9mm breitem Führungsdorn
Solarzellen	beliebig
Innovationsschwerpunkt	3D-CAD
Altersklasse	Azubi-Klasse, Auszubildende und Studierende bis 25 Jahre
Solarzellenfläche	frei wählbar
10m-Rennbahn	4-mal mit 3 automatischen Richtungswechseln (ohne Eingriff von außen) und je einem 1,6m Tunnel durchfahren
Kasseler Acht	Kurvenradius vom 50-90cm und Führungsnut (11 mm tief/breit )

Die Umbauzeit für die unterschiedlichen Rennbahnen beträgt maximal 30 Minuten.

Bewertung	Gesamtwertung aus Rennen, kreativem Poster, Jurygespräch, Fahrzeug
Poster	kreativ, 50cm x 70cm (Hochformat)
Vortragsdauer	ca. 3-5 Minuten

Die Jury überprüft, ob das Modell regelkonform ist und stellt jedem Teammitglied Fragen.

Die Jury orientiert sich für die Bewertung an folgendem Schema:

Kategorie	Beschreibung
Rennen	Wie hat das SolarMobil im Rennen abgeschnitten?
Handwerkliche Gestaltung	Eigenanteil, Sorgfalt der Ausführung, Professionalität des Erscheinungsbildes, Design-Aspekte, technische Zeichnung / CAD
Innovation	Neuartigkeit der Idee und Umsetzung; Aerodynamik, Leichtbau, technische Innovation, Energie-, Ressourceneffizienz
Verständlichkeit	Können die Teilnehmenden ihr Projekt gut erklären? Sind die Informationen gut aufbereitet? Kann mit den Teilnehmenden kritisch über das Fahrzeug diskutiert werden?

Die Jury ermittelt die Sieger in der Ultraleichtklasse in folgenden Kategorien:

1. Gesamtwertung
2. Innovationspreis
3. ggf. weitere Sonderpreise

Entscheidungen der Jury sind endgültig und von allen Teilnehmenden zu akzeptieren.

# SolarMobil-Deutschland 2023

## 14. bundesweiter Schülerwettbewerb für Solar-Modellfahrzeuge

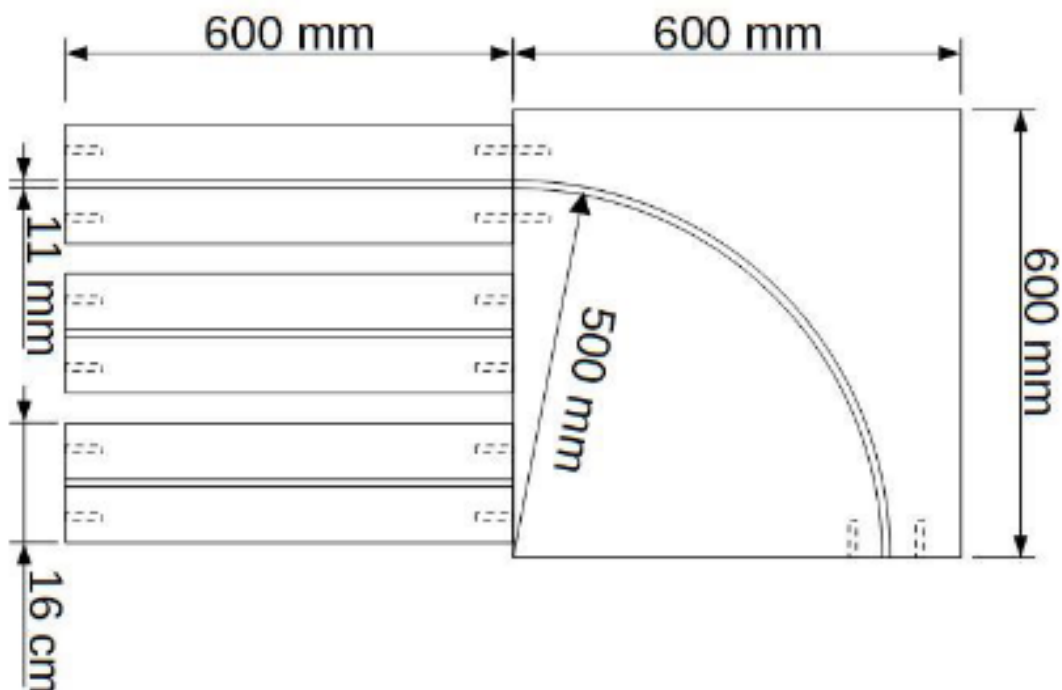
### Hinweise zum Wettbewerbsteil auf der Kasseler Acht

Rennen der **Ultraleicht A/B** und **Azubi-Klasse** werden auf der Kasseler-Acht (vgl. Seite 12) ausschließlich mit natürlichem Licht ausgetragen, so dass u.a. zu achten ist auf:

- Kurventauglichkeit für Kurvenradien von 50mm– 90mm
- maximal 9mm breiten Führungsdorn für die 11mm breite und tiefe Führungsnut
- maximale Fahrzeughöhe von 100mm wg. Unterführung auf der Kasseler Acht
- optimierte Schaltung der Solarzellen für natürliches Licht im September
- optimiertes Lichtmanagement für natürliches Licht auf der Kasseler Acht

Die **Solar-E-Klasse** fährt ausschließlich auf der Kasseler Acht!

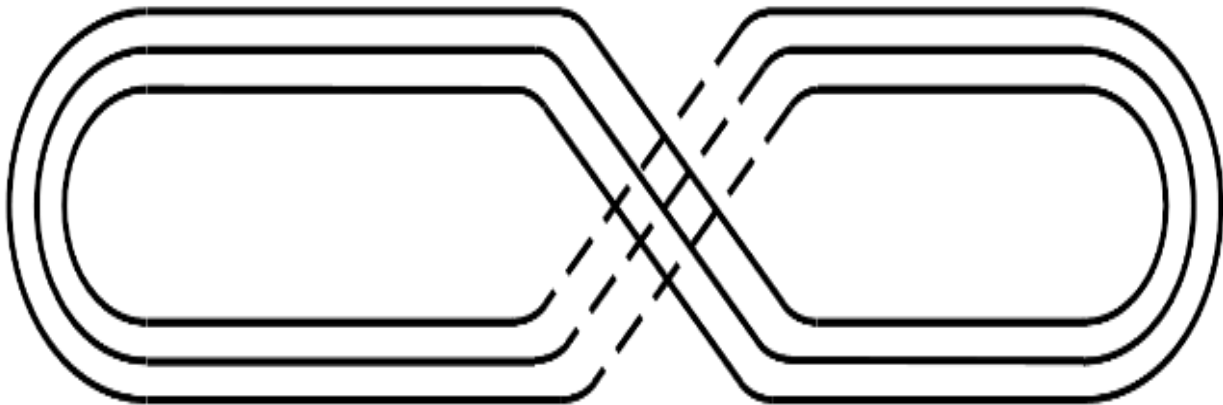
Übungsfahrten sind bei diversen Regionalwettbewerben auf der neuen modular aufgebauten Solar-Übungsbahn mit Kurvenradius 500mm möglich. Der Hessen SolarCup bietet die Ausleihe von Segmenten der Übungsbahn an.



# SolarMobil-Deutschland 2023

## 14. bundesweiter Schülerwettbewerb für Solar-Modellfahrzeuge

Die Rennen auf der Kasseler Acht werden im Freien ohne Kunstlicht ausgetragen.



Der Rundkurs besteht aus 3 parallel verlaufenden 8-förmigen, jeweils 20m langen Bahnen mit Steigung. Die beiden halbkreisförmigen Bahnabschnitte sind horizontal ausgerichtet, die linke auf der unteren, die rechte auf der oberen Ebene. Fährt das Fahrzeug von links nach rechts, so beträgt die Steigung maximal 2%. In der anderen Fahrtrichtung übertrifft das Gefälle die 2% Marke auch nicht. Die geraden Teilstrecken sind 2,5m lang. Die Radien der drei Halbkreise links und rechts betragen 50cm, 70cm und 90cm. Im gestrichelten Bereich der Bahn wird eine etwa 1m lange und 12cm hohe Brücke unterfahren. Als Führung dienen jeweils 11mm tiefe und 11mm breite Fräsungen in der Bahn. Die Fahrzeuge müssen einen max. 9mm breiten Führungsdorn haben, um das Fahrzeug über die 11mm breite und tiefe Nut zu führen. Andere Fahrzeuge dürfen v.a. auch bei der Kurvenfahrt nicht behindert werden!