# 12. Schleswig-Holstein solarcup am 21. Juni 2020

# Wettbewerbsregeln


Allgemeine Hinweise ..... 1
Regeln für die Solarbootklasse ..... 2
Regeln für die Kreativklasse ..... 3
Regeln für die Ultraleichtklassen A & B ..... 5
Regeln für die Azubiklasse ..... 6

## Allgemeine Hinweise

Der Landes-Wettbewerb findet am 21. Juni in Glücksburg im Zentrum für nachhaltige Entwicklung, artefact, zwischen 10 und 16 Uhr statt.

Teams aus anderen Bundes- und Nachbarländern ohne eigenen Wettbewerb dürfen sich grundsätzlich ebenfalls anmelden. Mit der Anmeldung wird die Verpflichtung eingegangen am 21. Juni mit einem Fahrzeug in Glücksburg anzutreten.

Nach Zahlung/Überweisung der Anmeldegebühr wird der Bausatz wie je Startklasse beschrieben zugestellt. Bei Nichtantreten ist der Bausatz zurückzusenden..

Fahrtkosten können nicht erstattet werden.
Die Check-in-Zeiten werden so gelegt, dass auch die rechtzeitige Anreise mit Zug und Bus (Linie 21 ab Flensburg ZOB) möglich ist.

# Wettbewerbsregeln
## Solarboot - Klasse

Das Solarboot-Rennen ist kein bundesweit durchgeführter Wettbewerb, sondern eher für die gedacht, die sich erst einmal an den Bau von Solarfahrzeugen herantasten wollen.

**1. Allgemeines:**
Teilnehmer und Teilnehmerinnen bis achtzehn Jahre sind zugelassen.
Jeder kann am Wettbewerb mit seinem Fahrzeug s. Punkt 3 teilnehmen.
Die Boote treten in mehreren Läufen gegeneinander an. Die Zahl und Stärke der Vorgruppen hängt von der Anzahl der teilnehmenden Teams ab. Die Gewinner der Vorläufe kommen in die nächste Runde. Je nach Teilnehmerzahl können auch noch die zeitschnellsten Zweiten weiterkommen.
Die Platzierung wird anhand von Punkten berechnet.

**2. Teilnahmebedingungen:**
Die Teilnahme am Wettbewerb erfolgt auf eigenes Risiko. Sobald die Anmeldung und Überweisung von 10,- € Anmeldegebühr beim Veranstalter eingegangen sind, wird der Bausatz verschickt oder ausgehändigt.
Alle Teilnehmenden sind für den sicheren Transport des Fahrzeugs selbst verantwortlich.
Die Bedingungen für die Teilnahme sind einzuhalten.
Zu jedem Fahrzeug muss ein Poster erstellt werden. Dieses wird mit dem Fahrzeug zusammen bewertet.
**Entscheidungen der Jury sind endgültig und von allen Teilnehmenden zu akzeptieren.**
Alle Teilnehmenden erhalten eine Urkunde.

**3. Fahrzeuge:**
**Für den Bau des Schiffsrumpfes dürfen 2020 nur nachwachsende Rohstoffe als Schwimmkörper verwendet werden.**
Die mitgelieferte Luftschraube muss nicht unbedingt zum Antrieb benutzt werden.
(Ein Tipp: die Luftschraube funktioniert wie ein Propeller am Flugzeug und sitzt demnach vorne, damit sie das Boot nach vorne zieht. Bei einer Schiffsschraube sitzt sie hinten und schiebt das Boot nach vorne).
Neben den Solarmodulen dürfen keine zusätzlichen Motoren oder Energiespeicher wie Batterien oder Akkus verwendet werden.
Für die Startnummern sind Klebeflächen (4 x 4 cm ) freizuhalten.

**4. Poster**
Jedes Team muss ein Poster mind. in DIN A 2 zu seinem Boot fertigen und Idee und Umsetzung darstellen. Pluspunkte gibt es bei der Posterpräsentation für Originelles, gute Detailplanung u.a. .

**5. Bewertung:**
Die Boote und Poster werden von den Team-Mitgliedern der Jury vorgestellt und anschließend von ihr bewertet. Hier können Extrapunkte durch die Jury vergeben werden, z. B. für besondere Gestaltung oder Bemalung.

**Es gibt einen Jurysonderpreis!**

Anhand des Posters sollen der Jury die Idee, die Bauweise und die verwendeten Materialien vom Team vorgestellt und erläutert werden. Die Teammitglieder müssen am Wettbewerbstag für deren Fragen zur Verfügung stehen.

Nach folgender Tabelle findet die Bewertung statt:

| **Kategorie** | **Punkte (max.)** | **Beschreibung / Inhalt** |
|---|---|---|
| Umweltschonende und erfinderische Bauweise | 8 | Nutzung nachwachsender Rohstoffe, Recycling, Ökobilanz, Energie- und Ressourceneffizienz |
| Verständlichkeit der Darstellung | 8 | Sind die Informationen übersichtlich, optisch ansprechend? Versteht man den Aufbau des Fahrzeuges? Können die TN ihr Projekt gut erklären? |
| Kreativität | 8 | Erläuterung der Konstruktion, technische und gestalterische Innovation, Design |
| Qualität der Ausführung | 8 | Wurde sorgfältig gearbeitet? Wie ist das Erscheinungsbild: Montage von Solarmodulen, Kabeln, Motor, Fahrzeugrahmen ... |
| Selbstständige Arbeitsweise | 8 | Wurde das Fahrzeug selbstständig gebaut?<br>Ist eine kritische Diskussion mit der Gruppe möglich? |
| Gesamtpunktzahl | | |

Es können max. 40 Punkte erreicht werden.

Rennbewertung:
Für jedes gewonnene Rennen ( siehe Pkt 1) bekommt der Sieger einen Punkt. Die so gesammelten Punkte werden am Schluss mit einem Faktor multipliziert, der von der Anzahl aller Renndurchläufe abhängt. Je mehr Boote teilnehmen, desto mehr Renndurchläufe wird es geben.

| Renndurchläufe | Multiplikationsfaktor |
|---|---|
| Vorläufe oder Gruppenphase | 3 |
| vier (Achtelfinale,Viertelfinale, Halbfinale, Finale) | 4 |
| fünf (Achtelfinale 1, Achtelfinale 2, Viertelfinale, Halbfinale, Finale | 5 |
| usw. | usw. |

**Das erste Team erhält den SH-Solarcup Pokal**.

**Weitere Infos gibt es unter www.artefact.de/solarcup** .

**Wir wünschen viel Erfolg und viel Spaß!**

das artefact team

# Wettbewerbsregeln

## Kreativ - Klasse 10-14 / 15-18 Jahre

| | |
|---|---|
| Jahres-Motto: | „30 Jahre Deutsche Einheit“ ( inkl. des Weges dorthin ) |
| Größe des Fahrzeuges: | bis zu 40cm x 40cm x 40cm (Breite x Länge x Höhe) |
| Solarfläche: | beliebig (Maximalmaße beachten) |
| Bewertung: | Gesamtwertung aus Fahrzeug, Show-Fahren, Poster, Vortrag |
| Materialvorgaben: | Karosserie aus Holz, Pappe und/oder Papier |
| Poster: | 50 x 70 cm (Hochformat) oder DIN A 2 |
| Vortrag: | ca. 5 Minuten Dauer |

Die Jury überprüft die Fahrtüchtigkeit des Solarfahrzeug und stellt jedem Teammitglied Fragen.
Die Jury ermittelt die Sieger unter Einbeziehung folgender Bewertungskategorien:

| **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 den Teilnehmenden kritisch über ihr Fahrzeug diskutiert werden? |

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

**Je nach Anmeldezahl je Altergruppe werden ein oder zwei SH-Solarcup Pokale vergeben.**

**Ein Kreativ-Team erhält einen Startplatz bei den SolarMobil Deutschland-Meisterschaften in Bremen am 19. September 2020**.

SolarMobil Deutschland gV info@solarmobil-deutschland.de

**Wir wünschen viel Erfolg und viel Spaß!**

das artefact team

# Wettbewerbsregeln

## Ultraleicht - Klasse 1 ( bis 14 Jahre)
## Ultraleicht - Klasse 2 ( bis 18 Jahre)

Ein Solarfahrzeug der Ultraleichtklasse muss von den Teammitgliedern selbst gebaut sein. Es kann 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 20 x 30 x 40 cm (Breite x Höhe x Länge) |
| Material | Karosserie und Fahrgestell sind aus Papier (gerollt, gefaltet, ) |
| Motoren | nur aus der RF 300er Serie |
| Spurführung | Ein Führungsdorn ist am/unter dem Fahrzeug anzubringen<br>für U-Profil 15 mm hoch/breit und 2 mm Wandstärke<br>Zwischen Führungsdorn und Rennbahn müssen mind. 5 mm, zwischen Fahrzeugboden und Rennbahn mind. 25 mm Abstand eingehalten werden. |
| 4 x 4 cm-Freifläche an Längsseiten | für das Anbringen der Startnummern nicht vergessen! |
| Solarzellen | ausschließlich Siliziumzellen, keine Hocheffizienz-Zellen |
| Tunneldurchfahrt (160 cm) | in Startklasse 2 ist ***ohne*** Kondensator zu bewältigen!<br>(der wird in diesem Jahr deshalb nicht mitgeliefert). |
| **Innovationsschwerpunkt 2020:** | **Papier-Leichtbau (inkl. Experimente und Technik)** |

| | | |
|---|---|---|
| Altersklasse | Ultraleicht A (11-14 Jahre) | Ultraleicht B (11-18 Jahre mit Ü14) |
| Solarzellenfläche | max. 512 cm² | max. 350 cm² |
| 10m-Rennbahn | 2-mal mit 1 Richtungswechsel durchfahren | 4-mal mit 3 Richtungswechseln und je einem 1,6 m Tunnel durchfahren |
| Richtungswechsel | beliebig | automatisch ohne Eingriff von außen |

| | |
|---|---|
| Bewertung | Gesamtwertung aus Rennen, Poster, Vortrag, Fahrzeug |
| Poster | **50 x 70 cm (Hochformat) oder DIN A 2** |
| Vortragsdauer | ca. 5 Minuten |

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

Die Jury orientiert sich für die Bewertung an folgendem Schema:

| **Kategorie** | **Beschreibung** |
|---|---|
| **Rennen** | Wie hat das SolarMobil 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<br>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 die Sieger in der Ultraleichtklasse in folgenden Kategorien:

1. Gesamtwertung Ultraleichtklasse A
2. Gesamtwertung Ultraleichtklasse B

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

**Das erste und zweite Team erhält den SH-Solarcup Pokal und einen Startplatz bei den Solar-Mobil Deutschland-Meisterschaften in Bremen am 19.September 2020**

SolarMobil DEUTSCHLAND

SolarMobil Deutschland gV info@solarmobil-deutschland.de

**Weitere Infos gibt es unter www.artefact.de/solarcup**

**Wir wünschen viel Erfolg und viel Spaß!**

das artefact Solarcup-Team

# Wettbewerbsregeln
## Azubi-Klasse ( bis 21 Jahre)

Für Teammitglieder in der neu eingerichteten AZUBI-Klasse ( zu der auch Studierende und Andere zugelassen werden können ) dürfen maximal 21 Jahre alt sein.

**Maßgeblich ist in allen Fällen das Alter am 1.1.2020.**

Ein Solarfahrzeug der Azubiklasse muss von den Teammitgliedern selbst gebaut sein. Es kann 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 20 x 30 x 40 cm (Breite x Höhe x Länge) |
| Material | Karosserie und Fahrgestell frei wählbar |
| Motoren | beliebig |
| Spurführung | für U-Profil 15 mm hoch/breit und 2 mm Wandstärke |
| Solarzellen | beliebig |
| Innovationsschwerpunkt | 3D-Druck / -Sintern |
| | |
| Altersklasse | Azubiklasse |
| Solarzellenfläche | max. 350 cm² |
| 10m-Rennbahn | 4-mal mit 3 Richtungswechseln und je einem 1,6 m Tunnel durchfahren |
| Richtungswechsel | automatisch ohne Eingriff von außen |
| | |
| Bewertung | Gesamtwertung aus Rennen, Poster, Vortrag, Fahrzeug |
| Poster | 50 x 70 cm (Hochformat) |
| Vortragsdauer | ca. 5 Minuten |

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

Die Jury orientiert sich für die Bewertung an folgendem Schema:

| **Kategorie** | **Beschreibung** |
|---|---|
| **Rennen** | Wie hat das SolarMobil 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 / 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 Azubi-Klasse aus den Einzelwertungen für Zeit/Platzierung und Präsentation.

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

**Das erste Team erhält den SH-Solarcup Pokal und einen Startplatz bei den SolarMobil Deutschland-Meisterschaften in Bremen am 19. September 2020**

SolarMobil DEUTSCHLAND

SolarMobil Deutschland gV info@solarmobil-deutschland.de

**Weitere Infos gibt es unter www.artefact.de/solarcup**

**Wir wünschen viel Erfolg und viel Spaß!**

das artefact Solarcup-Team