

CHRONIK

- 2008 Gründung am 30. Oktober
- 2009 Beginn der Konstruktion der „Estelle“
- 2011 Erste Teilnahme an der WRSC (Lübeck)
- 2013 Endurance-Task der WRSC (Brest) bestanden
- 2014 Prototyp II wird begonnen, Ausweitung des Teams
- 2016 Erstes Ausstellen auf dem Hessentag (Herborn)
- 2017 Erste fertige Komponenten für Prototyp II
- 2018 10-jähriges Jubiläum
- 2019 Präsentation des Projektes auf der Hannover Messe

PROTOTYP II

Besonderheiten

Das autonome Segeln stellt teilweise ganz andere Anforderungen an das Boot, als wenn ein menschlicher Segler es fahren würde. Daher erarbeiten wir innovative Lösungen, um diese Herausforderungen zu überwinden.

So werden die Seile beim Einholen nicht auf Deck, sondern in einer von uns speziell dafür entwickelten Kammer innerhalb des Rumpfs aufgerollt. Dadurch können sie sich selbst beim Einholen im Sturm nicht verhaken.

Eine weitere Besonderheit an unserem Boot sind die Ruder. Diese kritische Komponente haben wir in unserem Boot redundant verbaut. Das hintere der beiden Ruder lässt sich dabei ausklinken, wenn es trotz aller weiteren Vorkehrungen einmal verklemmen sollte.

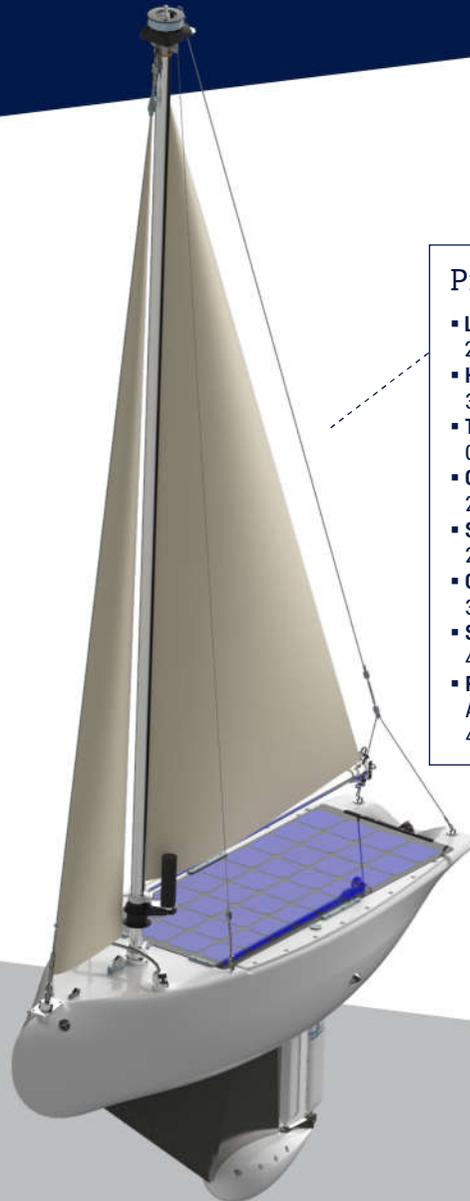
SPONSORING

Unser ambitioniertes Projekt wird von vielen hervorragenden Unternehmen unterstützt. Das können wir für Sie bieten:

- Werbung für Ihr Unternehmen und Ihre Produkte
- Neue Anwendungsgebiete aufzeigen und erproben
- Feedback und Tests Ihrer Produkte
- Kontakt zu künftigen engagierten Absolvent*innen

AUSZEICHNUNGEN

- 2013 Most Professional Student Project Award der World Robotic Sailing Championship (WRSC) 6th edition in Brest (Frankreich)
- 2019 Leuchtturmprojekt des New Automation e. V.



Prototyp II

- **Länge (ü. a.)**
2,2 m
- **Höhe über Wasser**
3,5 m
- **Tiefgang**
0,7 m
- **Gewicht**
250 kg
- **Segelfläche**
2,3 m²
- **Geschwindigkeit**
3,5 kn / 6,6 km/h
- **Solarleistung**
460 Wh p. Tag
- **Rechenleistung**
ARM Cortex-A53,
4x 1,4GHz (64-bit)



**Sailing Team
Darmstadt e. V.**

Autonom. Unbemannt. Energieautark.



Sailing Team Darmstadt

TECHNIK LERNT SEGELN.

Mit dem Segelboot autonom, unbemannt und energieautark über den Atlantik!

Wir sind ein Team von Studierenden der Technischen Universität Darmstadt und stellen uns dieser großen Herausforderung.

ZIELE

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, das zu schaffen, was vor uns noch keiner geschafft hat: ein Segelboot zu entwickeln und zu bauen, welches unbemannt und energieautark den Atlantik überqueren soll. Dieses Ziel erfordert Extremes von einem Boot mit nur zwei Metern Länge. Denn dort draußen warten Wellen, welche weit höher als das Boot schlagen, schwer erkennbare Hindernisse, sowie Stürme, Gewitter, zeitweise nur wenig Licht für die Solarzellen und vor allem Niemand, der eingreifen kann.

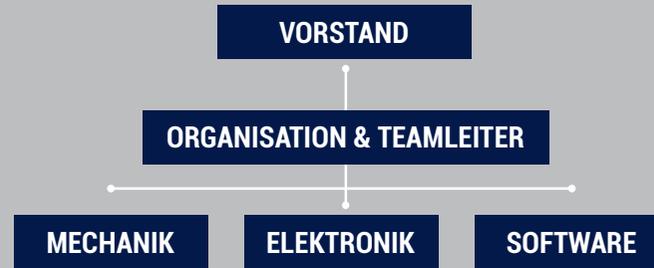
Dies sind wohl auch Gründe, warum dieses Ziel bisher noch niemandem geglückt ist.

Doch wir im Sailing Team Darmstadt stellen uns dieser Herausforderung. Aufgestellt als interdisziplinäres Team beschäftigen wir uns mit Aufgaben aus den Bereichen Energieversorgung, Kursfindung, Elektronik, Regelungstechnik, Mechanik, Organisation, Software und vielen weiteren Themen, welche bei der Entwicklung eines eigenen Bootes anfallen.

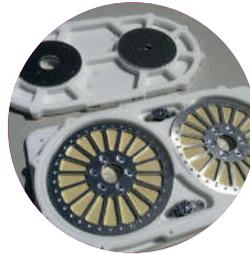
Das Boot

Mit der etwa ein Meter langen Estelle haben wir 2009 im Hafen von Brest (Frankreich) bewiesen, dass wir ein autonomes Segelboot konstruieren können. Doch um es mit dem Atlantik aufnehmen zu können, muss ein Boot wesentlich widerstandsfähiger sein, und so begann der Bau unseres zweiten Prototypen. Dieser ist gut zwei Meter lang und von Grund auf selbst konstruiert. Vom Rumpf und dem gesamten Aufbau auf Deck über die Elektronik bis hin zur Software entwickeln wir dabei fast alles selbst.

PROJEKTSTRUKTUR



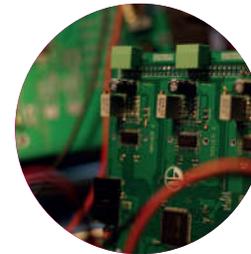
Mechanik



Aufgrund der geringen Größe des Bootes können nur wenige Teile zugekauft werden. Daher entwickelt, simuliert und konstruiert das Mechanikteam sehr viele Komponenten selbst und geht dabei neue Wege, um das gesamte Boot zu fertigen. So wurde ein neuartiges Großsegel sowie eine redundante Ruderanlage entwickelt.

Elektronik

Das Elektrotechnikteam befasst sich mit der Auslegung der elektrischen Komponenten in und an unserem Boot. Hierzu zählen beispielsweise die Energieversorgung und -erzeugung, die Aktorik und deren Regelung, die Sensorik, sowie die Entwicklung eines bootsinternen Kommunikationssystems.



Software



Das Softwareteam entwickelt die Künstliche Intelligenz, welche das Boot für Monate autonom steuern wird. Wichtige Herausforderungen sind dabei die Navigation und das Verhalten in Extremsituationen wie Stürmen oder Hardwareausfällen. Außerdem werden Simulations- und Visualisierungstools entwickelt.

DAS TEAM

Wir sind als gemeinnütziger Verein und als Hochschulgruppe der Technischen Universität Darmstadt organisiert und vereinen das Wissen vieler verschiedener Studiengänge: neben klassischen Ingenieursstudiengängen wie Maschinenbau und Elektrotechnik besteht unser Team aus Wirtschaftsingenieuren, Informatik- und Mechatronikstudierenden. Wichtig ist uns der stetige Austausch unter den Studierenden der verschiedenen Fachbereiche, um das Wissen über die Grenzen des eigenen Studiums hinaus zu erweitern. Dabei kommt natürlich auch das gesellige Miteinander nicht zu kurz.

Wenn Du auch Lust hast, dich an unserem Projekt zu beteiligen, und gemeinsam mit uns an dem Boot zu bauen, dann melde Dich einfach bei der E-Mail-Adresse weiter unten, oder komm einfach direkt vorbei. Unsere aktuellen Zeiten der Teamtreffen findest Du auf unserer Website. Wir freuen uns auf Dich!

www.st-darmstadt.de
info@st-darmstadt.de
Sailing Team Darmstadt e. V.
c/o TU Darmstadt, HV Nord
Hochschulstraße 6a (Raum 16)
64289 Darmstadt



Offizieller Partner