

Auslegung vom laufenden Gut eines Segelbootes zur Teilnahme am 1001VELACup

Diplomand



Sanjayan Linganesan

Ausgangslage: 1001VELACUP ist ein Wettbewerb unter Universitäten, in dem sie mit Segelbooten der Klasse R3 in dreitägige Regatta gegeneinander antreten. Die R3 Segelboote werden vollständig von Studenten konzipiert, entwickelt, gebaut und gesegelt. Die definierte Bootsklasse ermöglicht genügend Freiraum für innovative Konzepte zugleich auch einen fairen Wettbewerb. Ein zentraler Aspekt ist die Nachhaltigkeit. 75% des Gewichtes vom Boot soll aus natürlichen und/oder aus recyklierbaren Materialien bestehen. Im Rahmen der Bachelorarbeit FS 2022 wird das Segelboot von vier Studierenden ausgearbeitet. Jeder der vier Studierenden bekommt bestimmte Baugruppen bzw. Teilaufgaben zugeteilt, welche bearbeitet und anschliessend zusammen integriert werden müssen.

Vorgehen: In der vorliegenden Arbeit wird die Auslegung des laufenden Gutes genauer betrachtet. Am Anfang ist eine Einarbeitung in Auslegung vom laufendem Gut notwendig. Dazu müssen Recherchen durchgeführt werden sowie Erfahrungen von Regatta erprobten Seglern berücksichtigt werden. Anschliessend können Konzeptvarianten ausgearbeitet werden, welche auch auf die Konzeptvarianten und Funktionalität der anderen Teilaufgaben im Team abgestimmt sind. Abgeschlossen wird die Arbeit durch die Bereitstellung von notwendigen Daten für den Aufbau des laufenden Gutes.

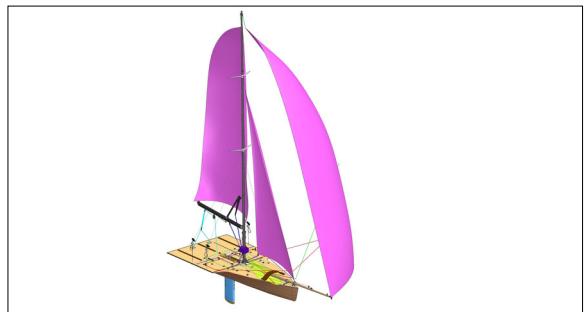
Ergebnis: Das laufende Gut ist an sich sehr komplex und um ein genaueres Bild zu haben, welche Seile, welche Funktionen besitzen, hat man das laufende Gut in mehrere Teilgebiete eingeteilt. Die Teilgebiete sind:

- Baumniederholer
- Fallschot für Grosssegel
- Vorliekstrekker von Grosssegel
- Achterliekstrekker von Grosssegel
- Fallschot von Vorsegel
- Vorschot von Vorsegel
- Trapezsystem
- Schote für Gennaker

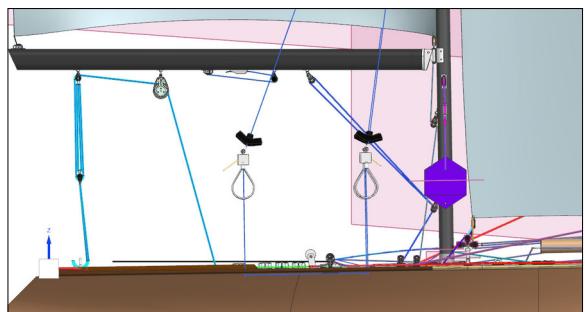
Das laufende Gut wurde mit Fokus auf Ergonomie ausgelegt. Um dies zu gewährleisten, wurde ein kompaktes Decklayout als Konzept erstellt. Die Rollen und Klemmen sind recht nahe zueinander angeordnet, damit die Segler schneller und einfacher die Seile erreichen. Ebenfalls sind die Rollen und Klemmen viel weiter vorne, also in der Nähe des Schwertkastens und des Masts befestigt. Dadurch haben die Segler im hinteren Teil des Boots ausreichend Platz für schnelle Seitenwechsel. Um mit geringem Kraftaufwand die jeweiligen Funktionen wie Segel setzen, einziehen, strecken usw. zu gewährleisten wurde im Konzept vom

laufenden Gut Flaschenzugsysteme integriert. Um die Nachhaltigkeit des gesamten Bootes zu verbessern, wurde für die Befestigung der Rollen und Klemmen, Platten aus Eichenholz verwendet.

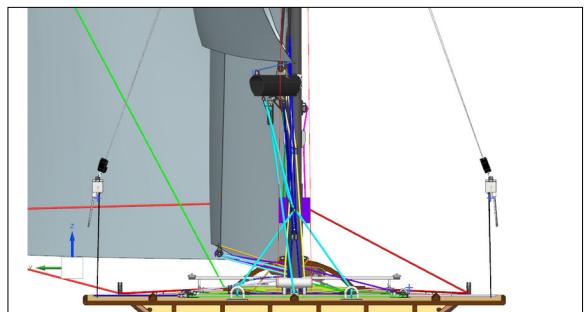
CAD-Konstruktion des Segelbootes
Eigene Darstellung



CAD Ansicht von vorne
Eigene Darstellung



CAD Ansicht von links
Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Felix Nyffenegger

Korreferent

Marco Egli, Intelliact AG, Zürich, ZH

Themengebiet
Produktentwicklung