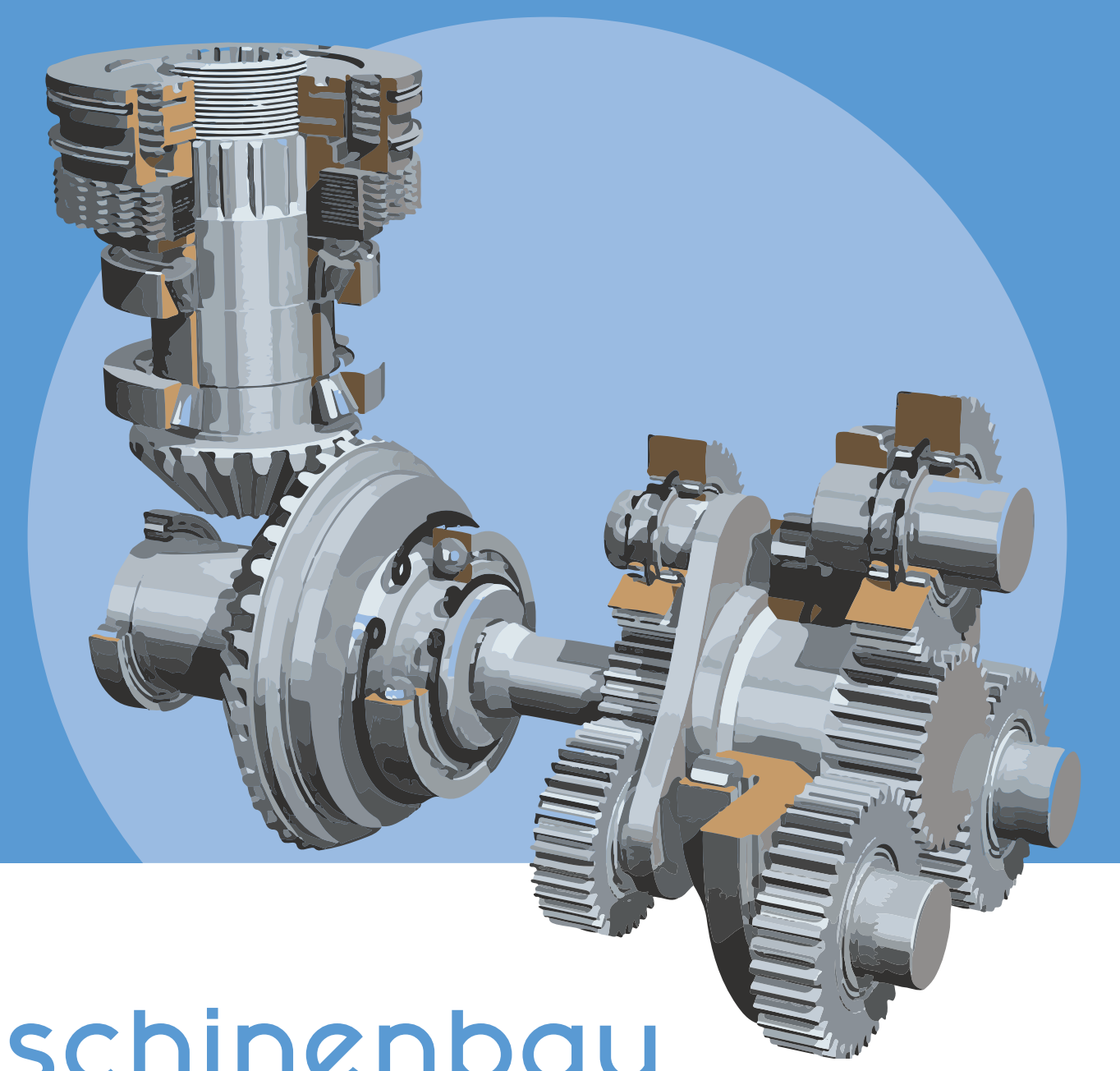


# RX-Phantom



Maschinenbau  
Mechatronik



## PROJEKTIDEE

Die Projektidee unseres Maturaprojekts ist die Entwicklung und Umsetzung eines Hybrid-Go-Karts mit kombiniertem Verbrennungs- und Elektroantrieb. Ziel ist es, ein funktionierendes Antriebssystem mit Rekuperation zu realisieren sowie den Energiefluss zwischen den Komponenten zu analysieren und zu optimieren. Dabei werden die Bereiche Mechanik, Elektronik und Programmierung miteinander kombiniert. Besonderer Fokus liegt auf einer sicheren, zuverlässigen und praxisnahen Umsetzung des Hybridantriebs.



## FUNKTIONSWEISE

Das Hybrid-Kart RX-Phantom [UNLEASHED] ist für eine Person ausgelegt und verfügt über Hinterradantrieb mit Kette. Die Hauptleistung liefert der Honda GX160 Verbrennungsmotor, der den Antriebsstrang mechanisch antreibt. Ergänzend unterstützt ein 5 kW Elektromotor das Fahrzeug und ermöglicht durch Rekuperation die Rückgewinnung von Bremsenergie, wodurch die Effizienz des Hybridantriebs erhöht wird.

Die Steuerung erfolgt über einen Raspberry Pi 5, der die Eingaben des Fahrers verarbeitet und die Motorcontroller sowie Servos ansteuert. Dadurch wird der Energiefluss effizient geregelt. Die Geschwindigkeit kann auf 20 km/h begrenzt werden, wobei eine Drossel im Mikrocontroller für Sicherheit sorgt.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Sicherheit: Helmpflicht sowie ein Not-Aus-Schalter sind vorgesehen. Das Chassis wird verstärkt, während Aluminium und Fiberglas für ein geringes Gewicht und gute Stabilität sorgen.



## DATEN UND FAKTEN

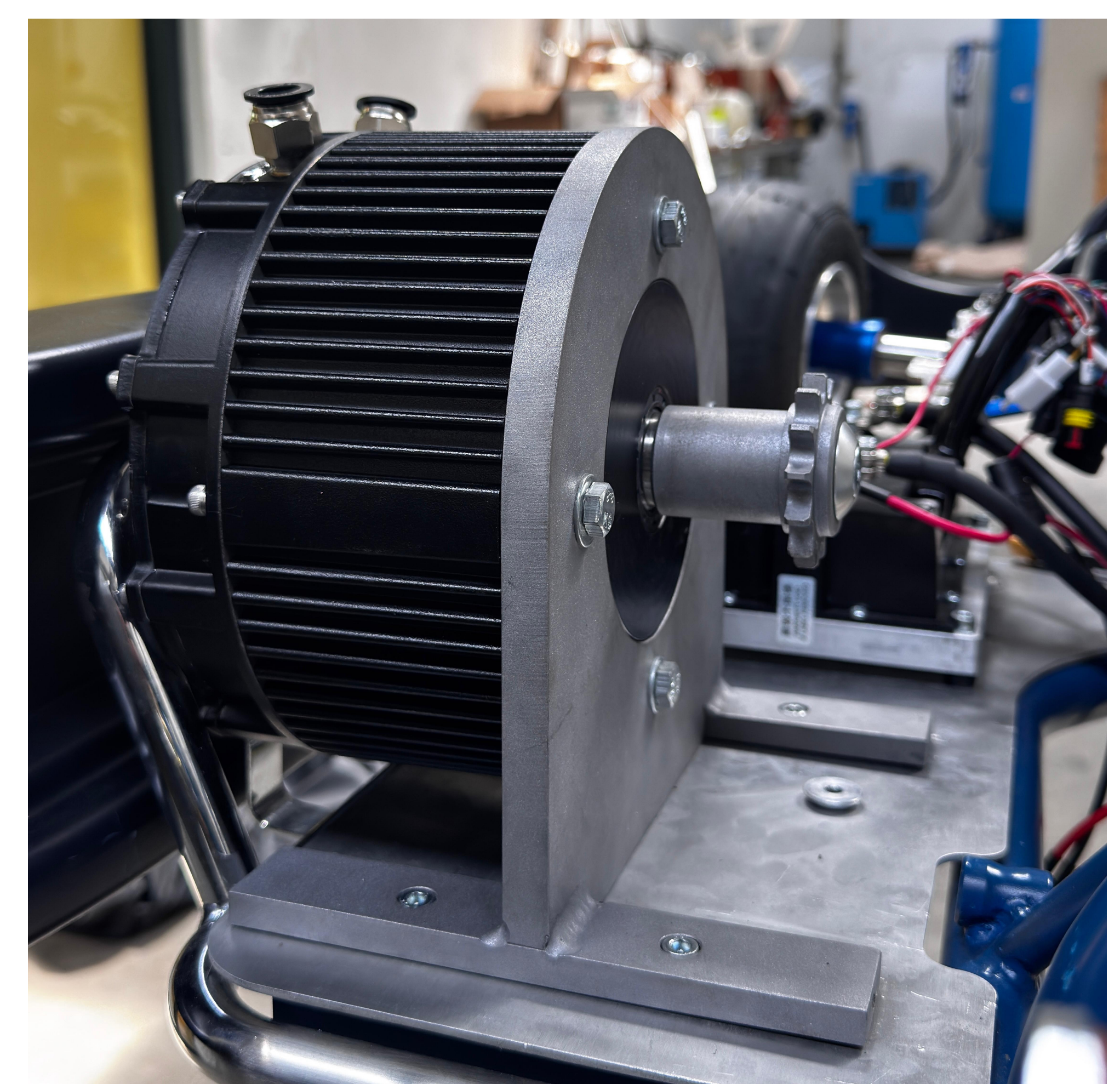
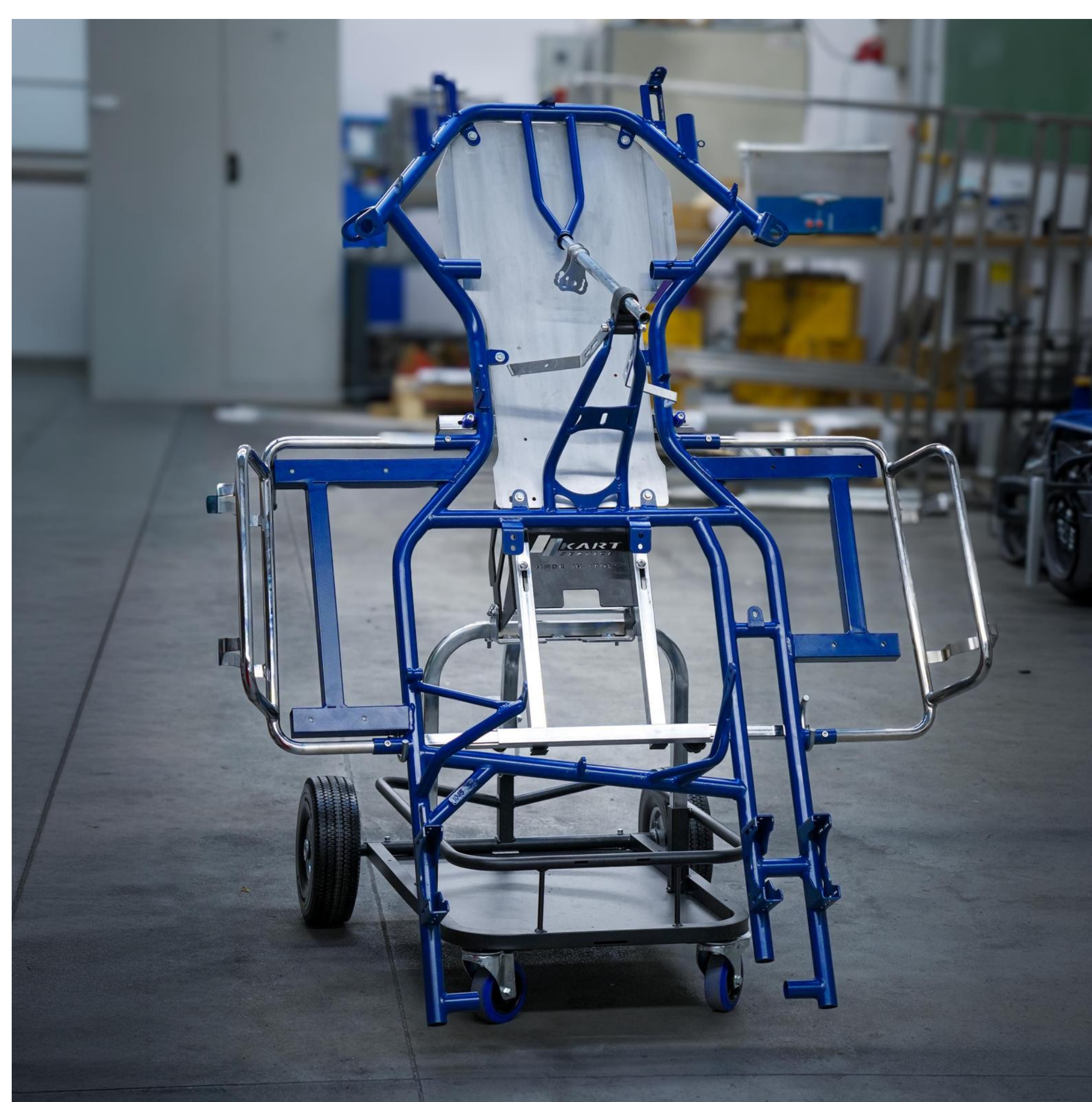
Verbrennungsmotor

- Modell: Honda GX160
- Motortyp: 1-Zylinder 4 Takt OHV Benzinmotor
- Nettoleistung: 3.6 kW ( 4.8 PS ) bei 3600 U/min
- Maximales Netto-Drehmoment: 10.3 Nm bei 2500 U/min
- Trockengewicht: 15.1 kg
- Gesamtgewicht: 18.8 kg

Maximale Geschwindigkeit: 120 km/h

E-Motor

- Maximale Geschwindigkeit:
- Leistung E-Motor: 5 kW
- Drehmoment: 25 Nm
- Gesamtgewicht: 11 kg



Projektteam:

Ralph Runggaldier  
Christian Bernardi  
Mattia Senoner  
Muhammad Awais Waqar



max valier  
TFO BOZEN