

Kompakter eTraktor

Bei diesem Projekt handelt es sich um den Umbau eines Rasenmäher-Traktors zu einem elektrisch betriebenen Fahrzeug. Ziel war es einen nachhaltigen, leisen und wartungsarmen Kleintraktor für private oder gartennahe Anwendungen zu entwickeln. Der Verbrennungsmotor wurde dabei durch einen Elektromotor ersetzt. Das Fahrzeug zeichnet sich durch seinen modernen Antrieb bzw. Steuerung aus und wird von einem selbstentwickelten Akku versorgt.

Antrieb

Bei der Motorauswahl entschied man sich für eine permanenterregte Synchronmaschine welche durch einen feldorientierten Controller gesteuert und geregelt wird. Eine Maschine dieser Art zeichnet sich vor allem durch die kompakte Bauweise und die herausragende Effizienz aus.

Mechanik

Zusätzlich zum Wechsel des ursprünglichen Motorwerks wurde auch das alte Getriebe verwertet und zu einem Differential umfunktioniert.



**HTL-Abschluss
klasse
2025**

Visualisierung

Der Traktor besitzt eine Anzeige zur Visualisierung wichtiger Kenndaten. Angezeigt werden unter anderem die Geschwindigkeit, die Umdrehungen, Temperaturen (Motor und Controller), Akkustand und Gasintensität. Ausgelesen werden die Daten mittels CAN-Bus, welcher durch den Controller bereitgestellt wird. Mithilfe eines Arduinos und eines Raspberry Pis können schließlich die Daten verarbeitet und am Ende auf einem Display angezeigt werden.

Versorgung

Versorgt wird dieser Traktor mithilfe eines selbstentwickeltem Akkupacks, welches aus recycelten Auto-Akkuzellen besteht. Zudem musste ein passendes Batteriemanagementsystem implementiert werden, welches ein sicheres Verwenden des Akkus gewährleistet.

Danksagung

Ein großer Dank geht an die Firmen Schubert CleanTech GmbH und Metallbau Sonnleitner e.U welche durch ihre tatkräftige Unterstützung dieses Projekt ermöglicht haben.

