

Anforderungssammlung für den Motorprüfstand

Befragung der betreffenden Abteilungen am 22.09.2022

Mechanik (Andrej Jarresch, Alexander Mattes)

- Durchdachte Unterbringung der Elektronik z.B. in 19“ Racks
- Modularer Aufbau mit Basis und zusätzlichen Funktionsmodulen (z.B. Ansteuerung/Treiber für HeiTorque, BLDC-Motor, Stepper-Motor)
- Einfacher Anschluss von Sensoren
- Einfacher Anschluss verschiedener Prüflinge
- Vorortanzeigen für Messwerte am Prüfstand, graphische Darstellung als Kurve
- Sensoren zur Erfassung der Motortemperatur
- (Schutz)abdeckung, Messen der Motorerwärmung bei Raumtemperatur
- Steuerung mit GUI, auch manuelle Steuerung z.B. mit Einstellung einer definierten Last (Drehzahl/Drehmoment) und Erfassung und Darstellung von Daten z.B. Temperatur
- Verschiedene Drehzahlsensoren, z.B. Lichtschranke und Hall
- Mehrere (austauschbare) Drehmomentsensoren für unterschiedliche Messbereiche/Auflösung
- evtl. auch für beide Schienen auslegen
- Notaus
- Signalleuchte

Projektmanagement (Roman Dil)

- Einfache Bedienung, schnell umbau/adaptierbar, Anschlüsse über Kupplungen/Adapter
- Universell einsetzbar/großer Messbereich
- **Kein Stakeholder**

Software (Vlad Vasiliu, Dominik Löchel, Mehmet Özfidan)

- Relevante Daten: Drehzahl, Drehmoment, Position der Welle
- Tests mit einstellbarer konstant bleibender Drehzahl/Drehmoment

Qualitätssicherung (Thomas Sorgalla)

- **Kein Stakeholder**

Elektronik (Marco Weimann, Edwin Landgraf, Michael Moskalenko, Stephan Urra)

- Modulare Elektronik und Mechanik, erweiterbar/änderbar
- Sensoren austauschbar (unterschiedliche Messbereiche)
- Bremsmotoren austauschbar
- Großer Messbereich
- Bremsmotoransteuerung überarbeiten (Frequenzumrichter)
- Komplexität wird bei Software und Modularität entstehen
- Mechanische Aufnahme des Prüflings, unkompliziert/einfach zu wechseln/Ausrichtung der Welle
- Mechanismus zum Ausrichten und Justieren der Welle, sonst Verfälschung des Messergebnisses
- verschiedene Prüflinge->verschiedene Schnittstellen zum Ansteuern
- Selbstüberwachung, Beschädigung des Prüflings oder Stands verhindern z.B. Prüfling wird von Bremsmotor angetrieben oder Bremsmotor generiert Spannung und speist ins System
- Schnittstellen: Datenerfassung, Prüfling, Bremseinheit
- Messdatenerfassung: Daten (geliefert von Firmware) des Prüflings, Temperatur, Strom, Spannung, Leistung, Drehzahl, Drehmoment
- Messdaten müssen gesammelt und gespeichert werden, Live-Anzeige wichtiger Daten bzw. graphische Darstellung, z.B. von Drehzahl/Drehmoment
- USB vermeiden!
- Handbetrieb, Automatikbetrieb

Vertrieb (Dirk Böser, 03.11.2022)

Schon vorhandene/umsetzbare Anforderungen:

- Genauigkeit der Werte die Gerät anzeigt messen
- Hei-Torque Ultimate Rührer: sinnvolle und verlässliche Daten zum Drehmoment
- Hei-Flow Pumpe: Dosiergenauigkeit

nicht relevant:

- Magnetrührer: ab welcher Geschwindigkeit kommt der Rührfisch nicht mehr mit Geschwindigkeit des Magnetfelds mit und dreht nicht mehr?

Service(Michael Schüssel, 07.11.2022)

- **Kein Stakeholder**