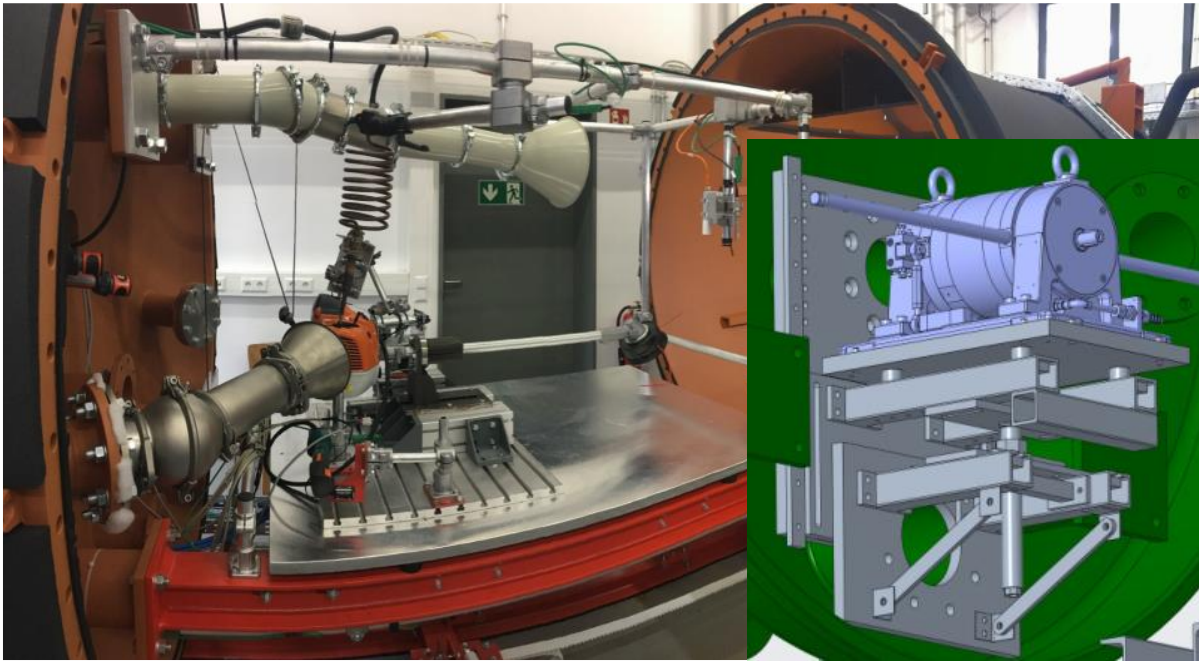




Projektarbeit WS26/27

Implementierung und Inbetriebnahme einer Wirbelstrombremse in einer Höhensimulationskammer

Im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsprojekts wird eine Wirbelstrombremse zur Messung der Last in einer Klimasimulationskammer implementiert. Hintergrund ist die Notwendigkeit, mechanische Belastungen unter variierenden klimatischen Bedingungen reproduzierbar abzubilden. In einer vorangegangenen Arbeit wurde hierzu bereits die mechanische Integration der Wirbelstrombremse in die Klimakammer der HKA untersucht.

Auf dieser Grundlage soll im Rahmen der vorliegenden Arbeit die Wirbelstrombremse in das bestehende System eingebaut, elektrisch angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Einbindung der bereits vorhandenen Regeleinheit sowie auf der Implementierung der erforderlichen Ansteuerungs- und Signalschnittstellen in die bestehende Automatisierungsumgebung der Klimakammer auf Basis von LabVIEW.

Ziel der Arbeit ist die funktionale Integration der Wirbelstrombremse in den Betrieb der Klimakammer. Hierzu sollen sowohl die hardwareseitige Einbindung als auch die softwareseitige Implementierung der Ansteuerung und Signalverarbeitung umgesetzt und erprobt werden. Abschließend ist die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems im Zusammenspiel mit der Klimakammer nachzuweisen.

Folgende Aufgaben sind zu bearbeiten:

- Literaturrecherche
- Sichtung und Bewertung des bestehenden Aufbaus
- Elektrischer Anschluss der Wirbelstrombremse
- Parametrierung und Einbindung der vorhandenen Regeleinheit
- Entwicklung der Schnittstellen zur LabVIEW-Automatisierung
- Implementierung der Steuerungslogik in LabVIEW
- Inbetriebnahme und funktionale Validierung des Gesamtsystems
- Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse

Kontakt:
Prof. Dr.-Ing. Maurice Kettner
maurice.kettner@h-ka.de
Raum F-111 / 0721-925 1845

Albert Guggenheimer M.Sc.
albert.guggenheimer@h-ka.de
Raum M-U07 / 0721-925 1835