

Sauerstoffdosiergerät Testanlage

Ziele P6: Druckregelung, Nutzer Interface, Testablauf Steuerung



Quelle: zuerich.com

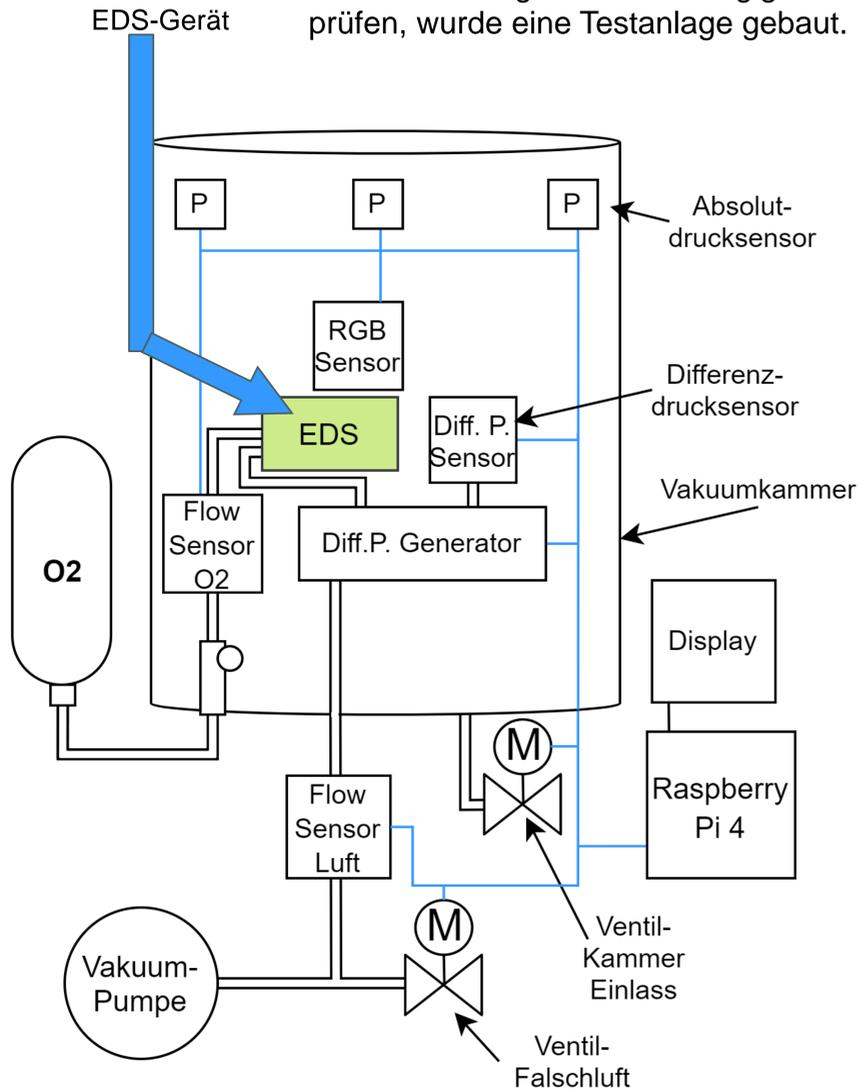
Segelflugzeug wo EDS-Geräte eingesetzt werden



Quelle: Kriebrett.ch

EDS Electronic Delivery System

Ein EDS-Gerät versorgt Segelflugpiloten mit ausreichend Sauerstoff bei Flügen in grösseren Höhen. Der Sauerstoff wird dabei impulsartig ausgegeben, wenn ein Atemzug des Piloten detektiert wird, zusätzlich ist die ausgegebene Sauerstoffmenge höhenabhängig. Um EDS-Geräte auf ihre Funktionalität zu prüfen, wurde eine Testanlage gebaut.

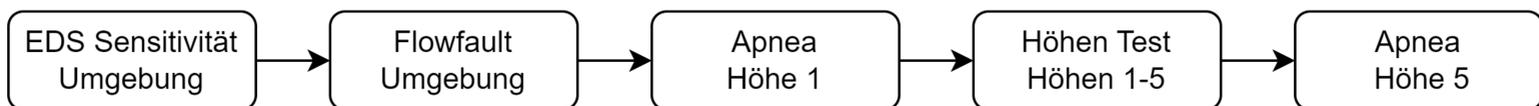


Übersicht Testanlage

- Simulation des Luftdrucks auf verschiedenen Flughöhen von 3000-7000m.ü.M
- Erzeugung eines Differenzdrucks innerhalb der Kammer zum Auslösen des EDS durch simuliertes Einatmen
- Aufzeichnen von Sensordaten wie Sauerstoffmenge, Absolutdruck, Optische Signale vom EDS, Differenzdruck und Luftstrom aus der Kammer

Übersicht Nutzer Interface

Die Bedienung erfolgt über ein Graphisches User Interface per Touchbildschirm.



Ablauf eines Tests

Ein EDS wird mit verschiedenen Tests geprüft, dies beinhaltet:

- Das Messen der Sauerstoffmenge welche ausgegeben wird auf verschiedenen Flughöhen.
- Das Testen von Fehlern, welche das EDS erkennen, muss:
 - Apnea Alarm, wenn keine Atmung vom Piloten detektiert wird
 - Flow Fault, bei Fehler in der Sauerstoffversorgung

Studiengang/ Semester: Systemtechnik 24FS
Diplomand: Pascal Mörgeli
Auftraggeber: Akademische Fluggruppe, Aeroclub Schweiz
Experte: Dr. Mukul Agarwal
Dozent: Prof. Dr. Jürg Keller, juerg.keller1@fhnw.ch