

Emissionsmessung eines Lycoming-Boxermotors - Teil 1: Motorprüfstand

Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Definition eines Konzeptes für die Implementierung eines Motorenprüfstandes für einen Motor der allgemeinen Luftfahrt, in dem Emissionen und Leistungsparameter auf sichere Art gemessen werden können und der auch für Studierendenpraktika eingesetzt werden kann. Dafür wurden verschiedene Interessenseigner nach ihren unterschiedlichen Bedürfnissen befragt. Basierend auf diesen Interviews wurde ein Lastenheft erstellt, was die Grundlage für die einzelnen Teilkonzepte darstellt, die dann zu einem Gesamtkonzept für den Motorenprüfstand vereint werden.

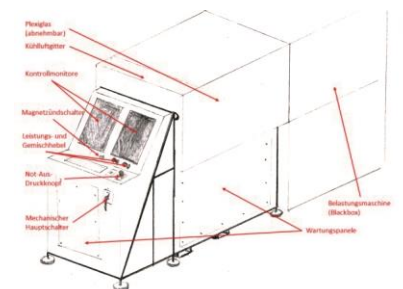
Grundlage für diese Arbeit bildeten einerseits die Anforderungen der künftigen Nutzergruppen des Prüfstands und andererseits bestehende Konzepte für andere Prüfstände. Dies wurde verwendet, um ein Konzept für einen Prüfstand zu entwickeln, das den Anforderungen der Nutzer bestmöglich entspricht.

Das Konzept wurde in verschiedene Teilkonzepte aufgeteilt, die sich jeweils mit einzelnen Eigenschaften des Prüfstands befassen. Dazu zählen die grundlegende Auslegung des Prüfstands, die Instrumentierung, das Sicherheitskonzept und das Wartungskonzept. Es wurde ebenfalls sichergestellt, dass die einzelnen Teilkonzepte letztlich ein konsistentes Gesamtkonzept für den Prüfstand ergeben. Das Ergebnis dieser Arbeit besteht vornehmlich aus dem Konzept für den Prüfstand. Allerdings ist das Konzept so weit fortgeschritten, dass es als Grundlage für weitere Schritte auf dem Weg, einen Motorenprüfstand aufzubauen, dienen kann. Mit dem Abschluss dieser Arbeit konnte die Konstruktion des Prüfstands noch nicht begonnen werden. Dennoch bietet diese Arbeit auch viele Ansätze für zahlreiche Forschungsprojekte.

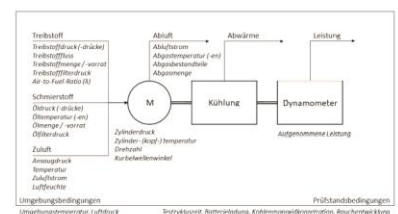


Diplomand
Michael Bächle

Dozierende
Leonardo Manfriani
Julien Anet



Konzeptskizze des vorgeschlagenen Prüfstandslayouts



Verfahrensschema für die Messungen im Prüfstand