

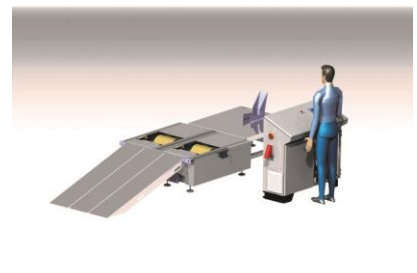
Prüfstand für Elektrofahrzeuge

Elektrofahrzeuge erfreuen sich in der mobilen Bevölkerung immer grösserer Beliebtheit. Sie sind kostengünstig in der Wartung und belasten die Umwelt wesentlich weniger als herkömmliche Fahrzeuge mit Otto- oder Dieselmotoren. Viele Hersteller haben dieses Potenzial bereits entdeckt. So auch die Firma vRbikes, die bereits mit einigen Modellen von Elektromotorrädern auf dem Markt vertreten ist. Um die Prüfungen und Tests dieser Fahrzeuge nach der Endmontage produktiv und zeitsparend durchzuführen, bedarf es eines Prüfstandes, der explizit auf die Anforderungen der speziellen Fahrzeuge ausgelegt ist. Am ZPP wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit ein Rollenmodul zu diesem Prüfstand entwickelt und aufgebaut. In einer weiterführenden Projektarbeit wurde das Konzept zu den verschiedenen Prüfprogrammen, der Datenprotokollierung und der Visualisierung erarbeitet und verschiedene Methoden zur Implementierung untersucht. Ziel dieser Arbeit ist durch Zusammenarbeit von Studierenden der ZHAW und vRbikes, alle bestehenden Mängel der Anlage zu beheben, den Prüfstand zu erweitern und alle Programme soweit fertig zu stellen, dass der Prüfstand an vRbikes übergeben und mit den Tests der Fahrzeuge begonnen werden kann. Im Laufe des Projekts konnten die in der Projektarbeit beschriebenen Mängel am bereits bestehenden Rollenmodul behoben und das zweite Rollenmodul aufgebaut werden. Die bestehenden Konzepte wurden, wo nötig, erweitert und in der Steuerung implementiert. Um die Wartbarkeit und Bedienbarkeit sicherzustellen, wurde eine Montage- und Bedienungsanleitung verfasst sowie ein Stromlaufplan erstellt. Im Laufe dieser Bachelorarbeit konnten bis zur Abgabe des Dossiers alle Programme fertig gestellt werden, welche keine Drehmomentregelung zwischen den einzelnen Modulen benötigen. Alle übrigen Programme konnten soweit umgesetzt werden, dass die Prüfungen und Messungen nach den geforderten Punkten zufriedenstellend erfüllt werden. In einer ersten Testphase und mit dem Vergleich der Fahrzeugdaten konnten gute Resultate erzielt werden.



Diplomierende
Matthias Eicher
Michael Sturzenegger

Dozierende
Christian Abegglen
Adrian Burri



Prüfstand für Elektrofahrzeuge



Benutzeroberfläche für die
Leistungsmessung