

ACS – Active Chassis Suspension

Geschwindigkeitsabhängige Fahrwerks Federung am Motorrad



Stichwörter:

- aktives Fahrwerk
- Sicherheit
- Motorrad
- Motorradhöhe zu hoch
- Tieferlegung
- Air Ride

Das Projekt wurde
unterstützt von:

Unsere Gruppe hat sich für dieses Projekt entschieden, da zwei von uns begeisterte Motorradfahrer sind, der dritte ein technikversierter, junger Mann ist und wir uns zusammen über das Problem, der zu kleinen Motorradfahrer/in Gedanken gemacht haben. Nur zu oft sieht man an Motorradtreffs Fahrer/in die zu klein für ihre Maschinen sind und aufgrund dessen beim Anhalten das Gleichgewicht verlieren und mangels guter Standfestigkeit mit dem Motorrad umkippen. Das ist nicht nur ärgerlich und teuer, sondern kann unter Umständen auch gefährlich werden, denn einige Motorräder sind sehr schwer und zudem sind viele heiße Motorradteile offen verbaut, woran man sich dann schnell verbrennen kann.

Und genau da greift unser System an, nie wieder zu kurze Beine für ein Motorrad. Somit hat man immer eine gute Standfestigkeit und Umkippen beim Losfahren oder Anhalten wird vermieden.

Bei dem Projekt ACS handelt es sich um ein aktives Fahrwerk am Motorrad, welches sich geschwindigkeitsabhängig hoch- bzw. runterfährt. Diese Steuerung geschieht durch ein Air Ride-System welches das Standard Federbein ersetzt. Zusätzlich ist ein programmierbarer Mikroprozessor verbaut, um die Steuerung zwischen der gefahrenen Geschwindigkeit und der Höhe des pneumatischen Zylinders zu ermöglichen.

Das System soll so funktionieren, dass sich der Rahmen und somit die Sitzhöhe bei einer Geschwindigkeit von ca. 10-20 km/h absenkt, damit der/die Fahrer/in sicher zum Stehen kommen kann. Sobald wieder beschleunigt wird und die Geschwindigkeit über 20-30 km/h übersteigt, fährt das Air Ride-System den pneumatischen Zylinder wieder auf die Ausgangshöhe aus. Zudem sind zwei unterschiedliche Funktionen möglich, einmal kann per Hand die Höhe des Motorrades verändert werden und die andere Funktion lässt das ganze System automatisch arbeiten.

Durch dieses Projekt soll kleinen Menschen es ermöglicht werden, Motorräder zu fahren, für die sie zu groß sind, ohne auf Komfort oder Bodenfreiheit beim Fahren zu verzichten. Ebenfalls sollen normal große Menschen mit diesem Motorrad fahren können, da dieses System abschaltbar ist. Durch dieses Projekt lässt sich die Sitzhöhe innerhalb weniger Sekunden um bis zu 7 cm verändern, ohne den Fahrer oder das Fahrverhalten des Motorrads negativ zu beeinflussen.



This project is about an active chassis at a motorcycle which raises or lowers depending on the speed.

The controlling is done through an air ride-system that replaces the standard suspension strut and an additional control unit. Our system enables the motorcycle chassis to lower at a speed of about 10-20 km/h so that the driver can come safely to a stop. If the rider accelerates to a speed of about 20-30 km/h the chassis raises to the normal position again.

The reason why we have chosen this project is that small people can drive bigger motorcycles as well without having to miss either the comfort or the chassis clearance. Normal-sized people can drive this motorcycle too, because the system is disengageable.