

Ladungsabhängige Geschwindigkeitsbegrenzung

Sicherheitsgewinn durch automatische Erfassung des Zuladungsgewichtes

Moderne Kleintransporter werden komfortabler und schneller. Sie vermitteln dem Fahrer das Gefühl in einem Pkw zu fahren. Ein Nachteil ist es, dass diese Fahrzeuge gerade auf Autobahnen im beladenen Zustand einen sehr langen Bremsweg haben. Eben dieser führt häufig zu Unfällen. Die Bremstechnik hat sich im Laufe der Zeit deutlich verbessert, ist bei Kleintransportern jedoch nicht in einem akzeptablen Bereich. Der Anteil an Verkehrsunfällen steigt aber weiter an (Steigerung 1996 zu 2008 um 318% laut Bundesanstalt für Straßenwesen, Bericht Unfallbeteiligung). Es werden jedes Jahr ca. 200.000 neu zugelassen. Zum großen Teil wird das durch Onlinebestellungen wie z.B. Amazon und Zalando und damit steigende Zahl an Auslieferungen verursacht. Jedoch kann man es noch deutlich reduzieren, in dem man die Höchstgeschwindigkeit ladungsabhängig begrenzt. Bei einer Begrenzung auf 90 km/h bei einer Zuladung von 500 kg befindet ist der Bremsweg gegenüber Pkws akzeptabel. Das Ziel des Projekts ist es, allen Verkehrsteilnehmern mehr Sicherheit auf den Straßen zu bieten.

Heutige Kleintransporter haben immer leistungsstärkere Motoren, sind jedoch bei voller Ausnutzung des Gesamtgewichts bei hoher Geschwindigkeit schwer zu kontrollieren. Der Bremsweg mit der Begrenzung verringert sich um 64%.

Inhalt

- Zuladungssensorik für das Fahrzeug entwickeln.
- Federwege nach Beladungszustand ermitteln.
- Berechnung Bremswege in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Beladung.
- Lab-View Programm zur Steuerung programmieren.

Ziel

Das Ziel ist es, dem Fahrer ein immer gut zu kontrollierendes Fahrzeug zu bieten, welches sich mit der maximalen sicheren Geschwindigkeit dem Beladungszustand automatisch anpasst.

Ergebnis

Mit einem Modell demonstrieren wir eine lastabhängige Geschwindigkeitsbegrenzung, welche mit diesen Parametern in einem Citroen Jumper funktionieren würde.



The number of light commercial vehicles in Germany is still elevating. Unfortunately these vehicles have long brake distances, which can raise up to 50 meters when the vehicle is loaded.

In Germany light commercial vehicles under 3,5 t have no tempo limit on the freeways and some drivers of these cars reach the top speed of their cars. This is a risk for every road user.

Our system determines the load of the vehicle automatically and limits the top speed on 90 km/h when the weight exceeds 500 kg.

This is an advantage for every road user and a good compromise for the companies using these vehicles.

Bearbeitet von:
*Andreas Hegmanns,
Thomas Nagel,
Patrick Lefting*

Projektbetreuung:
*Herr Thol,
Frau da Silva*

Stichwörter:

Sicherheitsgewinn
Geschwindigkeitsbegrenzung

Das Projekt wurde unterstützt von:
*Autohaus
Bleker GmbH*