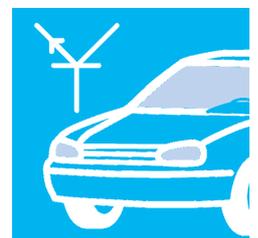
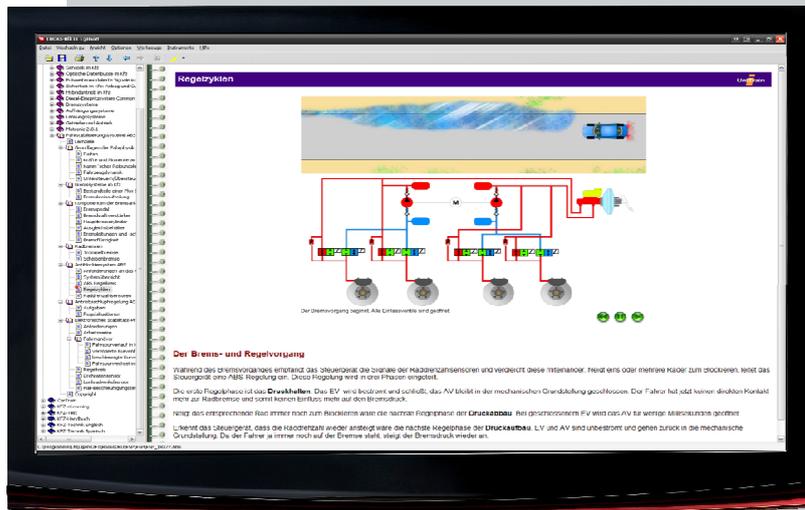


# Fahrstabilisierungssysteme

## ABS - ASR - ESP

Lernen Sie interaktiv die Wirkungs- und Funktionsweise moderner Fahrstabilisierungssysteme kennen.



# UniTrain-I® Fahrstabilisierungssysteme

Anti-Blockier-System – Anti-Schlupf-Regelung – Elektronisches Stabilitätsprogramm

## Ihre Vorteile

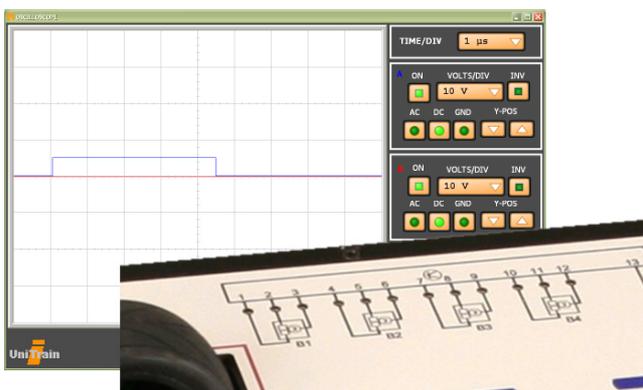
### • Kompaktes Laborsystem

Die Experimentierhardware arbeitet interaktiv mit der Lernsoftware zusammen und vermittelt anschaulich das Zusammenspiel zwischen Aktoren und Sensoren der verschiedenen Stabilisierungssysteme: ABS – ASR und ESP. Verändern Sie den Fahrbahnzustand, die Geschwindigkeit, den Lenkwinkel oder Über- oder Untersteuern Sie - das System regelt realistisch nach. Radgeschwindigkeitsanzeigen übermitteln Ihnen optisch zusammen mit den vier Rädern den Systemeingriff.

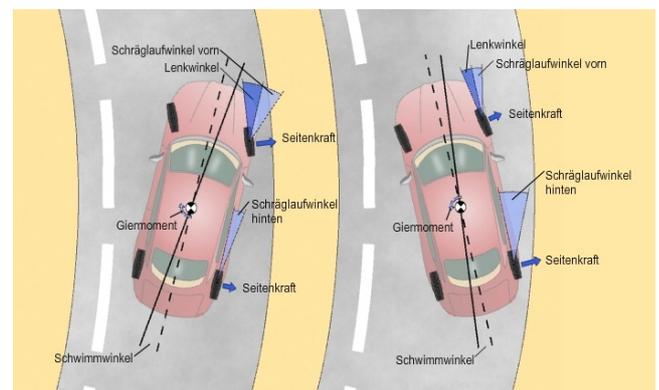
### • Interaktives Experimentieren

Verstellen Sie verschiedene Parameter um die Wirkungsweise der Systeme experimentell zu erkunden.

- Fahrzeuggeschwindigkeit
- Aufgebrachter Bremsdruck
- Eingestellter Lenkwinkel
- Fahrbahnbelag einstellen links und /oder rechts getrennt (trockene, nasse oder glatte Fahrbahn)
- Übersteuern
- Untersteuern



**Spannungsmessungen** im System erlauben das tiefgründige Festigen der theoretisch erlernten Grundlagen.



**Physikalische Grundlagen** werden anhand von Animationen und Grafiken didaktisch aufbereitet.



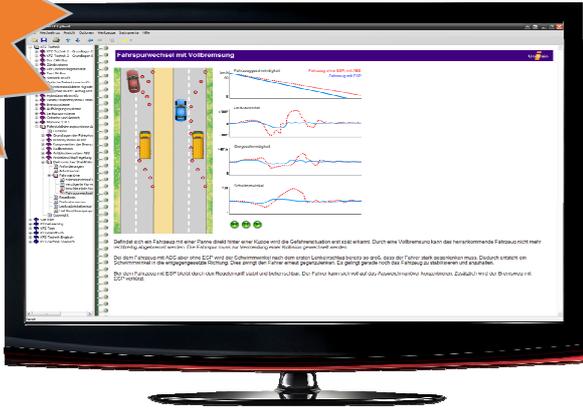
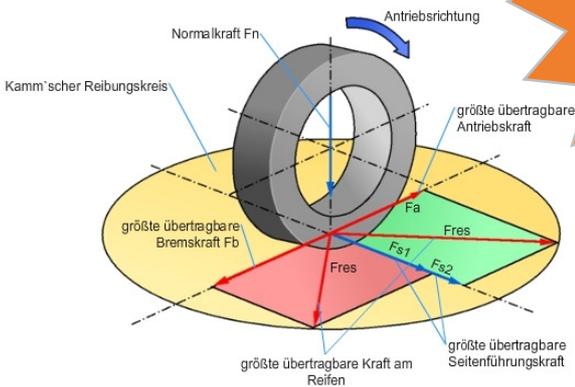
**Lenkwinkel über CAN**

- **Fehlersimulation**  
Schalten Sie verschiedene Fehler im System auf, um Ihr Wissen zu festigen und eine schnelle und sorgsame Reparatur an Fahrstabilisierungssysteme vornehmen zu können. Die Fehler können über die Software eingeschaltet werden.

- **Softwaregestützte Lernumgebung**  
Die Lernumgebung deckt alle Themen des ABS/ASR/ESP ab. Wirkungsweisen werden mit Hilfe von Animationen und Bildern eindrucksvoll verdeutlicht. Das erlernte Wissen wird durch Wissenstest ständig überprüft.

- **Lerninhalte**
  - Grundlagen der Fahrphysik
  - Aufbau von Bremsanlagen
  - Bremskreisaufteilung
  - Funktion des Anti-Blockier-System
  - Funktion der Anti-Schlupf-Regelung
  - Funktion des elektronischen-Stabilisierungssystem
  - Aufbau und Funktion des Gierratensensors
  - Aufbau und Funktion des Lenkwinkelsensors

**Lernfelder**  
**3 / 4 / 10 /**  
**12 / 13 / 14**



**Lernen Sie anhand des Kamm'schen Kreises die Übertragungskräfte der Reifen kennen.**

**Die interaktive Kurssoftware zeigt den Aufbau und die Wirkungsweise modernster Fahrstabilisierungssysteme. Wissenstest festigen das Wissen durch direkte Rückmeldung.**



**Lucas-Nülle**

**Lehr- und Meßgeräte GmbH**

Siemensstraße 2 – D 50170 Kerpen-Sindorf

Tel.: +49 2273 567-0 – Fax: +49 2273 567-30

[www.lucas-nuelle.de](http://www.lucas-nuelle.de)