



FAHRASSISTENZSYSTEME

LEHREINHEIT 1

Der Abstandsregel-Tempomat

TEIL A FAHRASSISTENZSYSTEME ALLGEMEIN

Nicht jedes Hilf- und Informationssystem, das in einem Auto verbaut ist, ist auch ein Fahrassistenzsystem. Fahrassistenzsysteme zeichnen sich dadurch aus, dass sie den Autofahrer bei Fahr- und Parkmanöver entweder **aktiv unterstützen oder** Teile des Autofahrens sogar selbständig vom Fahrer **übernehmen**.

Ein einfacher **Parkassistent** unterstützt den Fahrer z.B. bei einem Parkmanöver, indem er Abstandsinformationen übermittelt. Ein **Spurhalteassistent** hält das Auto durch Straßenmarkierungen selbständig auf der Spur und führt auch eine Korrekturlenkung durch, wenn das Auto von der Spur abweicht. **Beide Systeme beeinflussen das Autofahren aktiv und helfen dem Autofahrer dadurch z.B. schneller einzuparken oder auch in Kurven die Spur nicht zu verlieren.** Daher sind beide Systeme Fahrassistenzsysteme.

~~Sensoren wiederum, die z.B. anzeigen wie hoch der Reifendruck ist oder die den Stand der Tankfüllung übermitteln sind keine Fahrassistenzsysteme, da sie den Fahrer nicht bei seiner eigentlichen Fahraufgabe unterstützen sondern Informationen übermitteln.~~

ERGEBNISSE TEIL A

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich


informativ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten 

entfernen

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?

 Zusätzliche Unterscheidung zu Sensoren ist nicht notwendig.
Vorteile der Assistenzsysteme herausstreichen.

TEIL B ABSTANDSREGEL-TEMPOMAT

Weitere übliche Bezeichnungen (nach Automarke):

- Adaptiver Abstandsregeltempomat (Hyundai)
- Adaptive Cruise Control, ACC (Audi, Seat, Skoda, Toyota, Volkswagen)
- Adaptiver Tempomat (Renault)
- Aktive/r Geschwindigkeitsregelung/er (BMW, Citroen, Opel)
- Adaptive Geschwindigkeitsregelung (Ford)
- DISTRONIC (Mercedes-Benz)

ÜBERARBEITUNG TEIL B

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich


informativ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

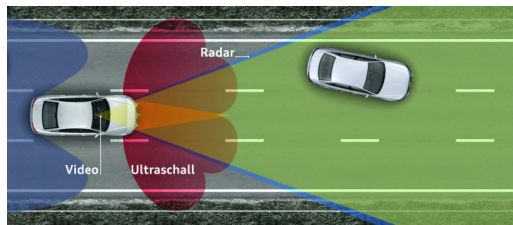
beibehalten

entfernen 

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?

 Fremdwörter sind schwieriger zu merken.
Nur Auflistung ohne Details hat keinen Mehrwert.

TEIL C FUNKTIONSWEISE



Der Abstandsregel-Tempomat ermittelt über Sensoren die **Position**, die **Geschwindigkeit** und den **Abstand** des vorausfahrenden Fahrzeugs und **passt die Geschwindigkeit** des eigenen Autos entsprechend **an**.

Das eigene Auto bremst oder beschleunigt selbständig bis es eine durch den Fahrer vordefinierte Höchstgeschwindigkeit erreicht und berücksichtigt dabei das aktuelle Verkehrsgeschehen. Droht eine **Kollision** wird der Fahrer gewarnt. Die **Warnung** erfolgt akustisch und visuell. Ein einfacher Abstandsregel-Tempomat (ohne entsprechende Erweiterungen) kann ein Fahrzeug **nicht selbständig zum Stillstand bringen** und auch **nicht lenken**.



Der optimale und sicherste **Abstand** wird bei Abstandsregel-Tempomaten **in Sekunden** und nicht in Metern ermittelt.

ÜBERARBEITUNG TEIL C

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten 

entfernen

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?



Teil F sollte vor diesem Teil erklärt werden.
Kurze Sätze, wenn möglich!

TEIL D ERWEITERUNGEN

Der Abstandsregelautomat wird oft kombiniert mit:

Notbremsassistent: Mit dieser Erweiterung bringt der Abstandsregel-Tempomat das Fahrzeug im Fall einer drohenden Kollision selbständig zum kompletten **Stillstand** und aktiviert die **Warnlichtanlage**.

Stop & Go Funktion: Von Stop & Go Verkehr spricht man, wenn bei hohem Verkehrsaufkommen nur mehr sehr langsam weitergefahren werden kann, und die Verkehrskolonne immer wieder kurz zum Stillstand kommt. Sind die Phasen des Stillstands länger, spricht man von einem Stau. Im Stop & Go Verkehr übernimmt der Abstandsregel-Tempomat mit Stop & Go Funktion das **Anfahren und Stehenbleiben** im geringen Geschwindigkeitsbereich (Schrittgeschwindigkeit) bis hin zum Stillstand. Nach mehr als 3 Sekunden im Stillstand muss der Fahrer jedoch manuell bestätigen, wenn das Fahrzeug wieder anfahren soll.

ÜBERARBEITUNG TEIL D

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten 

entfernen

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?



Stop & Go ausführlicher beschreiben bzw. durch Grafik unterstützen.
Aufzählungspunkte entfernen.

TEIL E NICHT IM FUNKTIONSUMFANG

Der einfache Abstandsregel-Tempomat **ohne die im vorangegangenen Abschnitt erwähnten Zusatzfunktionen** übernimmt **nicht**

- das **Anfahren und Beschleunigen** im kleinen Geschwindigkeitsbereich
- das **Stehenbleiben** in Gefahrensituationen **Fehlt der Notbremsassistent**, dann warnt das System nur vor einer drohenden Kollision. D.h. der Fahrer muss **immer aufmerksam und bremsbereit** sein, auch wenn das System aktiv ist.
- Der Abstandsregel-Tempomat **übernimmt zu keinem Zeitpunkt die Lenkung** des Autos.

ÜBERARBEITUNG TEIL E

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten 

entfernen

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?



Unterschied zu Abschnitt davor klar hervorheben.
Glühbirnensymbol entfernen.

TEIL F AUTONOMIE UND AKTIVIERUNG

Der **Abstandsregel-Tempomat** ist

- aktiv/passiv**, d.h. er bremst und beschleunigt aktiv und selbständig ohne, dass der Fahrer etwas tun muss.
- optional aktivierbar/ständig an**, d.h. der Fahrer/die Fahrerin aktiviert den Abstandsregelautomat bewusst und kann auch die Kontrolle jederzeit wieder vom Fahrzeug übernehmen.

ÜBERARBEITUNG TEIL F

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten 

entfernen

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?

TEIL G VERKEHRSSITUATIONEN

Der Abstandsregeltempomat ist **ideal für folgende Verkehrssituationen:**

- **Autobahnfahrten**
- Fahrten auf der **Landstraße**
- in **Stausituationen**, wenn eine Stop & Go Funktion integriert ist
- im dichten **Stadtverkehr**, wenn eine Stop & Go Funktion integriert ist
- in **Gefahrensituationen**, in denen eine Notfallbremsung notwendig ist, vor allem aber, wenn auch ein Notbremsassistent integriert ist

ÜBERARBEITUNG TEIL G

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten 
 entfernen

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?



Im Zweifelsfall kann dieser Teil weggelassen werden, weil man alle Informationen in diesem Abschnitt auch aus den vorangegangenen Abschnitten herauslesen kann.

TEIL H FAHRMANÖVER

Der Abstandsregel-Tempomat ist **ideal für folgende Fahrmanöver:**

- Fahren ohne häufiges Spurenwechseln
- Fahren in gleichbleibendem Geschwindigkeitsbereich
- Fahren mit wenig Lenkbewegung

ÜBERARBEITUNG TEIL H

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten
 entfernen 

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?



Selbsterklärend, wegekürzen.
Redundant zu vorangegangener Information.

TEIL I TECHNIK

Welche **Technik** braucht es, damit Abstandsregel-Tempomaten funktionieren?

- **Sensoren:**
 - Radar (Distanz)
 - Lidar (Distanz)
 - Ultraschall (Nähe, 2-4 m Reichweite)

- **Kameras/Video** (Hinderniserkennung)



Wenn Sie sich nicht sicher sind, über welche Funktionen und technische Ausstattung Ihr Abstandsregel-Tempomat oder Ihr Fahrzeug verfügen, werfen Sie einen Blick in das **Benutzerhandbuch** Ihres Fahrzeuges oder kontaktieren Sie Ihren **Autohändler** oder den **Automobilclub** Ihrer Wahl.

ÜBERARBEITUNG TEIL J

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten **entfernen**

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?



Zu stichwortartig, mehr Bilder und Text.
Fachbegriffe, wie Lidar, erklären.

TEIL J STÖRFAKTOREN

⚡ **Lidarsensoren** und **Kameras** liefern zum Beispiel hochauflösend Bilder sind aber störungsanfällig und weniger zuverlässig bei Regen, Schnee, im Nebel oder bei Nacht. Da die Entfernungsmessung der Lidarsensoren auf dem Erfassen zurückgestreuten Lichtes basiert, können Regentropfen oder auch Straßenlaternen die Erfassung eigentlicher Hindernisse erschweren, weil sie selbst als Hindernisse erkannt werden.

⚡ **Radarsensoren** sind wiederum kaum störungsanfällig, können sehr kleine Hindernisse wie Kleinkinder oder Tiere aber nicht immer mit 100-prozentiger Sicherheit erfassen.

ÜBERARBEITUNG TEIL I

Diesen Teil der Lehreinheit finde ich

informativ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht informativ
verständlich	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unverständlich
relevant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	irrelevant

Ich würde diesen Teil der Lehreinheit

beibehalten **entfernen**

? Wie kann dieser Teil der Lehreinheit verbessert werden?



Störungserscheinungen genauer beschreiben.
Der erste Satz ist überflüssig (gelöscht!).