

## **Leitfaden Lehreinheit: »Alles Gecheckt! Mein Fahrzeug. Meine Sicherheit.«**

### **Vorbemerkung:**

Im Zentrum der Lehreinheit stehen die acht Videoclips zur Fahrzeugsicherheit bei Fahrrädern, Motorrädern, Pkws und Transportern, die für die Schwerpunktaktion erstellt wurden. Nicht für jede Schulungsgruppe eignen sich jedoch alle Videos gleichermaßen. Treffen Sie also eine Auswahl und stellen Sie sich die Folien so zusammen, wie Sie sie für Ihre Zielgruppe am besten nutzen können. Die Videos befinden sich in höherer Auflösung auch auf der CD-Rom zu dieser Schwerpunktaktion oder zum Download unter [www.alles-gecheckt.de](http://www.alles-gecheckt.de). Wenn Sie die Videos in bester Qualität und auf dem vollen Bildschirm zeigen wollen, nutzen Sie die auf der CD-Rom abgespeicherte Version. Die Videos in der Powerpoint-Präsentation lassen sich abspielen, wenn man mit der Maus auf die schwarzen Quadrate klickt.

### **Folie 2**

#### **Handlungsbedarf beim Thema Fahrzeugsicherheit**

16.000 Fahrzeuge wurden 2011 im Rahmen des DEKRA-Safety-Checks überprüft. Davon wurden 81 Prozent beanstandet. Die häufigsten Beanstandungen:

- 53 Prozent an Fahrwerk, Räder/Reifen und Karosserie
- 48 Prozent an Beleuchtung, Elektrik und Elektronik
- 41 Prozent an der Bremsanlage
- 35 Prozent bei Sicherheit und Umwelt
- 19 Prozent im Bereich Sicht.

Die Mängelquote bei Fahrzeugen, die acht Jahre und älter sind, betrug 89,27 Prozent.

(Quelle: DEKRA Safety Check 2011)

Lassen Sie die Teilnehmenden von ihren eigenen persönlichen Erfahrungen berichten.

Zu Ihrer Hintergrundinformation hier der ganze Text zu den Ergebnissen des Safety Checks von Dipl.-Ing. Clemens Klinke, Vorsitzender der Geschäftsführung der DEKRA Automobil GmbH und Mitglied des Vorstandes der DEKRA SE:

*Seit fünf Jahren richten der Deutsche Verkehrssicherheitsrat, die Deutsche Verkehrswacht und DEKRA den SafetyCheck aus und haben damit eine beachtliche Erfolgsstory geschrieben. Zehntausende junger Autofahrerinnen und Autofahrer sind in den vergangenen fünf Jahren für ihre und die Sicherheit anderer aktiv geworden. Sie haben Verantwortung bewiesen und ihr Auto freiwillig checken lassen.*

*Das ist wichtig, denn die jungen Erwachsenen sind noch immer die Altersgruppe mit dem höchsten Unfallrisiko im Straßenverkehr. Häufig spielen geringe Erfahrung und die Überschätzung des eigenen Könnens eine Rolle. Und meist kommt noch ein Faktor hinzu. Junge Fahrer nehmen überwiegend in überdurchschnittlich alten Autos am Straßenverkehr teil.*

*Hier bewegt sich noch längst nicht alles im grünen Bereich. Die Ergebnisse des SafetyCheck 2011 sprechen eine deutliche Sprache. Wenn unsere Sachverständigen 81 Prozent der Fahrzeuge beanstanden müssen, dann ist das ein Grund zur Besorgnis. Dies gilt umso mehr, wenn jedes der beanstandeten Fahrzeuge im Schnitt 3,4 Mängel aufweist. Vom Zustand von Bremsen, Fahrwerk, Reifen und Beleuchtung hängt es oft genug ab, ob die Insassen ihr Ziel sicher erreichen. Auch die Mängelentwicklung bei den elektronisch gesteuerten Sicherheitssystemen müssen wir genau im Auge behalten. Bei diesen Systemen fällt zum einen positiv auf, dass auch immer mehr ältere Autos ABS, Airbag und ESP/ASR an Bord haben. Wir müssen aber zugleich feststellen, dass die elektronischen Lebensretter in älteren Autos oft nicht richtig funktionieren. So waren beim SafetyCheck jedes achte ESP/ASR-System sowie jeweils 3 Prozent der Airbags und der Anti-Blockier-Systeme nicht in Ordnung. Im Interesse der Sicherheit auf unseren Straßen bleibt es sicherlich eine wichtige Aufgabe, junge Fahrer für die Risiken technischer Fahrzeugmängel zu sensibilisieren. Die gleichbleibend hohe Mängelquote an älteren Fahrzeugen über einen Zeitraum von fünf Jahren SafetyCheck macht aber deutlich: Wir brauchen Maßnahmen, die den technischen Zustand dieser Fahrzeuge nachhaltig verbessern und somit auch den Bestand der älteren Autos auf ein angemessenes Sicherheitsniveau bringen. Ganz im Sinne des SafetyCheck: „Mehr Kilometer. Mehr Sicherheit.“*

### **Folie 3**

#### **Am wichtigsten: Licht, Reifen, Bremsen**

Diskutieren Sie mit den Teilnehmenden: Was fällt den Teilnehmenden spontan zur Wartung dieser 3 Punkte ein? Was überlassen sie ihrer Werkstatt?

### **Folie 4**

#### **Pkw im Herbst selbst checken**

Der Pkw-Herbstcheck

- Winterreifen aufziehen
- für Hilfsmittel wie Eiskratzer, Schneefeger und eine warme Decke sorgen
- Enteiser besorgen, Türgummierungen schmieren
- Scheibenwischer und Frostschutzanlage checken
- Verbandkasten, Starthilfekabel und Reservereifen checken

Es gibt spezielle Serviceangebote der Kfz-Werkstätten zum Herbstcheck.

Diskutieren Sie mit den Teilnehmenden: Auf welche Punkte achten die Teilnehmenden schon jetzt? Lassen Sie die Teilnehmenden begründen, warum die einzelnen hier aufgeführten Punkte Sinn machen.

## Folie 5

### **Pkw: Reifen**

- Sommerreifen und Winterreifen
- Beschriftung auf der Reifenflanke
- Profiltiefe und Luftdruck messen
- Luftdruck monatlich prüfen und an Gewicht anpassen

Zeigen Sie das Video. Holen Sie ein Feedback von den Teilnehmenden ein: Was war ihnen neu? Fordern Sie sie auf, nach der Fortbildung die Profiltiefe und den Luftdruck einmal selbst zu messen. Vielleicht kann auch direkt im Anschluss an einem Fahrzeug gemeinsam die Profiltiefe und der Luftdruck gemessen werden.

## Folie 6

### **Pkw im Frühjahr selbst checken**

Der Pkw-Frühjahrscheck

- Sommerreifen aufziehen
- Licht, Bremsen und Stoßdämpfer checken
- Kühflüssigkeit, Bremsflüssigkeit und Motoröl checken
- den Ladezustand der Batterie prüfen
- Hat das Lenkrad zu viel Spiel?

Es gibt spezielle Serviceangebote der Kfz-Werkstätten zum Frühjahrscheck.

Diskutieren Sie mit den Teilnehmenden: Auf welche Punkte achten die Teilnehmenden schon jetzt? Was überlassen sie ihrer Werkstatt und an was haben sie bisher überhaupt nicht gedacht? Lassen Sie die Teilnehmenden begründen, warum einzelne der hier aufgeführten Punkte Sinn machen.

## Folie 7

### **Pkw: Licht**

- statisches und adaptives Kurvenlicht
- intelligentes Fernlicht
- Lichtsysteme zum gezielten Ausleuchten von Fußgängern und Radfahrern

Zeigen Sie das Video. Im Video werden die oben genannten Stichpunkte thematisiert. Fragen Sie die Teilnehmenden wieder nach eigenen Erfahrungswerten im Umgang mit intelligenten Lichtsystemen. Verdeutlichen Sie ihnen, dass es sich hierbei um keine technische Spielerei handelt, sondern dass diese Lichtsysteme ein echtes Plus an Sicherheit bedeuten.

## Folie 8

### Überblick Fahrerassistenzsysteme

Fahrerassistenzsysteme (FAS) sind „beste beifahrer“. Sie unterstützen beim Fahren, ohne dem Menschen die Verantwortung abzunehmen.

Die wichtigsten FAS:

- Antiblockiersystem und Fahrdynamikregelung
- Spurhalteassistent und Spurwechselassistent
- Abstandsregeltempomat, Notbremsassistent
- Müdigkeitswarner

Diese Folie gibt eine erste Übersicht zu den wichtigsten Fahrerassistenzsystemen. Fragen Sie, wem einzelne Begriffe etwas sagen und lassen Sie die Teilnehmenden die schon bekannten Begriffe erklären. Erläutern Sie, was man unter den Begriffen versteht.

Name	Das steckt dahinter	Das gibt mehr Sicherheit
ABS (Antiblockiersystem)	Raddrehzahlsensoren überwachen ständig alle Räder. Neigt ein Rad zum Blockieren, greift ABS blitzschnell ein und reduziert den Bremsdruck an diesem Rad, so dass es nicht vollständig zum Stehen kommt. ABS führt diesen Regelvorgang für jedes Rad einzeln durch.	Das Anti-Blockier-System verhindert beim Bremsen, dass ein zu großer Schlupf zwischen Reifen und Fahrbahn entsteht. Weil die Reifen nicht blockieren, hat man auch während einer Notbremsung die Möglichkeit, zu lenken und Hindernissen auszuweichen. Ein Nebeneffekt: Der Verschleiß der Reifen wird durch ABS verringert.
ESP (Fahrdynamikregelung)	Mit einem aktiven Eingriff in den Antriebsstrang oder in das Bremssystem hält ESP das Fahrzeug stabil und das Fahrzeug bleibt sicherer in der Spur. Bei den verschiedenen Automobilherstellern gibt es zahlreiche unterschiedliche Benennungen, da ESP ein markenrechtlich geschützter Begriff der Daimler AG ist.	ESP verhindert, dass Sie ins Schleudern geraten. Dank ESP bleibt das Fahrzeug stabil und sicherer in der Spur.
Spurhalteassistent LDW (Lane Departure Warning):	Der Spurhalteassistent beobachtet mittels eines Kamerasystems die Fahrbahnmarkierungen vor dem Fahrzeug. Erkennt er, dass das Auto aus der Spur zu geraten droht, warnt er den Fahrer. Zum Beispiel: Blinkt der Fahrer, erkennt der Spurhalteassistent dies und es erfolgt keine Warnung. Einige Assistenten lenken sogar selbständig in die Spur zurück.	Durch Vibrationen im Lenkrad wird der Fahrer informiert, dass er die Spur zu verlassen droht. Dadurch werden schwere Unfälle vermieden.

Name	Das steckt dahinter	Das gibt mehr Sicherheit
Spurwechselassistent	Der Spurwechselassistent informiert den Fahrer durch eine Warnung im Außenspiegel über Fahrzeuge auf den benachbarten Spuren. Möchte der Fahrer auf eine Spur wechseln, auf der sich bereits ein Fahrzeug befindet, erfolgt eine optische oder akustische Warnung. Auch Fahrzeuge, die sich mit hohem Tempo von hinten nähern, werden erkannt.	Fahrer, die sich beim Spurwechsel nur auf ihre Außenspiegel verlassen, erhalten Unterstützung. So muss man nicht mehr vor jedem Spurwechsel kurz den Kopf drehen und nach hinten schauen, ob die Fahrbahn auch wirklich frei ist.
ACC (Abstandsregelung)	Der Abstandsregeltempomat oder englisch Adaptive Cruise Control (ACC) überwacht den Raum vor dem Fahrzeug mit einem Radarsensor. Entdeckt das System ein langsamer vorausfahrendes Fahrzeug, senkt es die Geschwindigkeit des eigenen Fahrzeugs so weit ab, dass es in einem definierten Abstand folgt. Ist die Fahrbahn vor dem eigenen Fahrzeug wieder frei, so beschleunigt ACC auf die eingestellte Geschwindigkeit.	ACC ist ein „intelligenter Tempomat“ und verhindert abrupte Bremsvorgänge und Auffahrunfälle.
ACC mit Notbremsfunktion	Der ACC mit Notbremsfunktion ist ein erweiterter Abstandsregler: Er greift bei Kollisionsgefahr ein und löst selbsttätig eine Teil- oder Vollbremsung aus, beispielsweise in Kolonnen oder in Stausituationen.	Der Notbremsassistent rettet ein Fahrzeug in letzter Sekunde vor dem Aufprall oder bremst einen unvermeidlichen Aufprall bestmöglich vorher ab. Dadurch werden Unfallfolgen vermieden oder minimiert.
Müdigkeitswarner	Der Müdigkeitswarner erfasst das Lenkverhalten des Fahrers und wertet dieses in Kombination mit weiteren Daten, wie der Fahrzeuggeschwindigkeit, Tageszeit und dem Blinkverhalten aus. Andere Systeme beobachten mittels einer Kamera die Augen und den Lidschlag des Fahrers. Aus dem Öffnungsgrad der Lider wird der Müdigkeitsgrad abgeleitet.	Der Müdigkeitswarner erkennt den Zustand des Fahrers und ergreift bei Übermüdung Gegenmaßnahmen, indem er den Fahrer durch akustische oder visuelle Signale warnt und zu einer Pause auffordert.
Nachtsichtassistent	Der Nachtsichtassistent beobachtet mit einer Infrarotkamera die Straße und stellt das Geschehen vor dem Auto auf einem Bildschirm dar. Einige Systeme erkennen mit Hilfe einer Bildbearbeitung sogar Personen auf dem Bildschirm und warnen extra.	Besonders Menschen und Tiere setzen sich im Bild kontrastreich vom Hintergrund ab. So sieht man Gefahren frühzeitig und kann noch abbremsen und ausweichen.

Name	Das steckt dahinter	Das gibt mehr Sicherheit
Verkehrszeichenbeobachter	Mit einer kleinen Kamera hinter dem Innenspiegel beobachtet der Verkehrszeichenassistent auftauchende Verkehrszeichen und zeigt dem Fahrer z.B. die aktuell gültige Geschwindigkeit an. Wird ein Zeichen erkannt, blendet der Verkehrszeichenassistent dieses im Tacho oder Fahrzeug-Display ein.	Die Gefahr von unbeabsichtigten Geschwindigkeitsübertretungen oder Missachtungen von Überholverboten wird reduziert.

## Folie 9

### Pkw: Fahrerassistenzsysteme

- Spurwechsel- und Spurhalteassistent
- Abstandsregeltempomat
- Notbremsassistent

Zeigen Sie das Video. Weisen Sie darauf hin: Diese Entwicklung wird weiter gehen. Pkws der Zukunft werden immer mehr dieser Assistenzsysteme aufweisen. Man sollte also neugierig sein, die wichtigsten Funktionen kennen und beim nächsten Autokauf darauf achten, dass diese Assistenzsysteme eingebaut sind.

## Folie 10

### Transporter

- Check vor dem Start: Wasser, Öl, Reifen, Beleuchtung
- sichere Trittstufen und Handgriffe
- Sitzposition und Spiegel einstellen
- Sicherheitsgurt anlegen
- Tempomat mit und ohne Abstandsregler
- kameragestützte Einparkhilfe

Zeigen Sie das Video. Die Ladungssicherung im Transporter ist ein separates Thema und wird hier nicht behandelt. Im Leporello (Flyer) „Transporter“, der im Rahmen dieser Schwerpunktaktion zur Verfügung steht, erfahren Sie noch mehr zur Fahrzeugsicherheit, so zum Beispiel zur Wirkung von Weitwinkel-Außenspiegeln oder dem Einsatz von Fahrtenschreibern:

- Man sollte immer den Sicherheitsgurt anlegen und ihn manuell nachziehen, damit er gut sitzt und auch alle anderen Mitfahrer dazu auffordern, den Gurt anzulegen. Angurt-Erinnerer geben optische oder akustische Warnhinweise, wenn sich nicht alle Insassen angeschnallt haben.
- Bei einem Tempomaten kann man eine feste Geschwindigkeit einstellen, die das Fahrzeug dann ohne weiteres Gasgeben hält. Nähert man sich mit zu hoher Geschwindigkeit einem langsamer fahrenden Fahrzeug, bremst der Abstandsregler das Fahrzeug automatisch auf die Geschwindigkeit des Vorfahrenden herunter. Damit können viele Auffahrunfälle vermieden werden.

- Rangierunfälle sind bei Transportern keine Seltenheit. Abhilfe schafft eine Kombination von zwei technischen Hilfsgeräten: Eine gute Rangier-Warneinrichtung gibt dem Fahrer deutliche akustische Signale, wenn sich beim Einparken ein statisches oder bewegliches Hindernis im Toten Winkel befindet. Gute Rangier-Warnanlagen besitzen ein DGUV-Prüfsiegel. Kombiniert mit einer Kamera, die über den Hecktüren angebracht ist und dem Fahrer mittels eines Monitors im Führerhaus die komplette rückwärtige Sicht vermittelt, ist ein unfallfreies Einparken gewährleistet.

## Folie 11

### Fahrrad: Bremsen

Funktionsprinzip

- der V-Brake-Bremse,
- der Rücktrittbremse und
- der Scheibenbremse

Fahrradbremsen warten

Zeigen Sie das Video. Fragen Sie die Teilnehmenden, welche Bremsen sie an ihren Fahrrädern haben und welche Funktionsstörungen sie dort wahrnehmen. Schlecht funktionierende Bremsen sollten nicht ignoriert, sondern im Fachhandel gewartet werden.

## Folie 12

### Fahrrad: Licht

- Leuchten und Reflektoren müssen vorschriftsmäßig am Fahrrad angebracht sein und funktionieren
- Nabendynamo hat Seitenläuferdynamo ersetzt
- LED-Scheinwerfer mit Sensortechnik
- Speichenclips erhöhen Sichtbarkeit
- Rückleuchten mit LED und Standlichtfunktion
- Rennräder mit Batteriebeleuchtung

Zeigen Sie das Video. Fragen Sie die Teilnehmenden, wer noch mit Halogenlicht am Fahrrad unterwegs ist und wessen Fahrrad bereits über LED-Licht verfügt. Vergleichen Sie die Erfahrungen. Weisen Sie insbesondere darauf hin, dass Speichenclips die Sichtbarkeit in der Nacht enorm erhöhen.

## Folie 13

### Das sichere Fahrrad

Diese Folie zeigt, was ein verkehrssicheres Fahrrad benötigt und was an Ausstattung gesetzlich vorgeschrieben ist. Bitten Sie die Teilnehmenden, ihr Fahrrad zu Hause einmal anhand dieser Skizze zu überprüfen und ggf. Mängel beseitigen zu lassen. Weisen Sie darauf hin, dass defektes Vorder- oder Rücklicht am Fahrrad besonders gefährlich ist.

## Folie 14

### **Pedelecs**

#### Pedelec 25

- unterstützt das Fahren mit einem Elektromotor bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h.
- Der Unterstützungsgrad kann in mehreren Stufen eingestellt werden und ist abhängig von der Pedalkraft oder der Trittfrequenz des Fahrers.

#### Pedelec 45

- fährt auch ohne den Einsatz von Muskelkraft bis 20 km/h.
- der Motor unterstützt bis 45 km/h, danach wird er abgeschaltet.
- gilt als Kraftfahrzeug: Es muss zugelassen sein und man benötigt ein Versicherungskennzeichen.
- ist schwerer als ein normales Fahrrad.
- Das Tragen eines Fahrradhelms wird dringend empfohlen.

Mehr Informationen zu Pedelecs finden Sie in den Leporellos (Flyern) „Fahrrad/Pedelec 25“ und „Motorrad/Pedelec 45“, die im Rahmen dieser Schwerpunktaktion erstellt wurden.

Es gibt zwei Arten von Pedelecs, Pedelecs 25 und Pedelecs 45. Das Pedelec 25 unterstützt den Fahrer während des Tretens mit einem Elektromotor bis maximal 250 Watt, allerdings nur bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h – daher der Name. Wer schneller fahren will, muss kräftig in die Pedale treten. Der Unterstützungsgrad kann in mehreren Stufen eingestellt werden und ist abhängig von der Pedalkraft oder der Trittfrequenz des Fahrers. Ein Pedelec 45 fährt auch ohne den Einsatz von Muskelkraft bis 20 km/h. Tritt man in die Pedale, unterstützt der Motor bis 45 km/h, danach wird er abgeschaltet. Pedelecs 45 gelten als Kraftfahrzeuge. Sie müssen zugelassen sein, brauchen ein Versicherungskennzeichen und dürfen nur dann auf Radwegen fahren, wenn für „Mofa frei“ gilt. Pedelecs 45 sind durch den Akku, den Elektromotor, die zusätzlichen Kabel und die Fahrelektrik schwerer als Pedelecs 25 oder normale Fahrräder.

Das Tragen eines Fahrradhelms wird dringend empfohlen!

## Folie 15

### **Sichtbarkeit**

Als Fahrradfahrer und Fußgänger sollte man sich selbst möglichst gut sichtbar machen:

- mit Reflektoren am Rad, z. B. Speichenclips, Reflektorstreifen an der Radflanke oder klassischen ovalen Reflektoren
- mit reflektierender Kleidung, z. B. retroreflektierenden Jacken bzw. retroreflektierenden Nähten in der Oberbekleidung
- von allen Seiten, z. B. mit „Sohlenblitzen“, Reflexbändern an Ärmeln und Hosen, retroreflektierenden Stirnbändern

Lassen Sie die Teilnehmenden über ihre eigenen Erfahrungen sprechen: Wer verwendet Reflexbänder oder andere reflektierende Elemente? Wo machen sie überall Sinn? Geben Sie Einkaufstipps: Wo kann man diese Materialien bekommen? Weisen Sie darauf hin, dass Autofahrer



eine orange Warnweste immer dabei haben sollten, um sich bei Pannen am Straßenrand gut sichtbar zu machen – auch wenn dies der Gesetzgeber nicht zwingend vorschreibt.

#### **Folie 16**

##### **Motorrad: Ergonomie**

Vier Elemente an die eigenen Körpermaße anpassen:

- Lenkerhöhe
- Griffe für Kupplung und Bremse
- verstellbare Fußrasten
- Sitzbank

Zeigen Sie das Video. Im Mittelpunkt des Videos steht die Frage, wie man ein Motorrad auf seine eigenen Körpermaße einstellen kann. Klären Sie mit den Teilnehmenden Fragen, die nach dem Anschauen des Videos auftreten. Mehr Informationen finden Sie auch auf den Seiten des IFZ (Institut für Fahrzeugsicherheit e. V.) in Essen; [www.ifz.de](http://www.ifz.de).

#### **Folie 17**

##### **Motorrad: Reifen**

- Aufbau Motorradreifen
- Luftdruck richtig messen
- Reifenprofil richtig messen
- Oberfläche bei neuen Reifen kontrolliert einfahren.

Zeigen Sie das Video. Im Mittelpunkt des Videos stehen der Aufbau eines Motorradreifens, das Reifenprofil sowie der Reifendruck. Klären Sie mit den Teilnehmenden Fragen, die nach dem Anschauen des Videos auftreten. Mehr Informationen finden Sie auch auf den Seiten des IFZ (Institut für Fahrzeugsicherheit e. V.) in Essen; [www.ifz.de](http://www.ifz.de).

#### **Folie 18**

##### **Alles gecheckt-Links**

Mehr Informationen zum Thema Fahrzeugsicherheit finden Sie hier:

[www.alles-gecheckt.de](http://www.alles-gecheckt.de)

[www.reifenqualitaet.de](http://www.reifenqualitaet.de)

[www.bester-beifahrer.de](http://www.bester-beifahrer.de)

[www.zweiradsicherheit.de](http://www.zweiradsicherheit.de)

...und natürlich auch auf [www.dvr.de](http://www.dvr.de)!