

Für Fahrlehrer/innen  
Pour Moniteurs de conduite  
Per Maestri conducenti  
1/2020



# magazin



## Unfälle durch Alkohol am Steuer



### Technik

Lichtrevolution



### Wissen

Mythos oder Wahrheit



### Motorrad

Sicherheitstechnik 2020

Empfohlen!  
Recommandé!!  
Consigliato!

# fahrlehrervergleich.ch



*„Ihre Seite ist super und Gold wert. Im Februar ‚tümpelte‘ meine Auftragslage mehr oder weniger vor sich hin, und jetzt - rund 2 Monate nach der Aufschaltung der Inserate - bin ich bereits überbucht und muss Kunden an andere Fahrschulen weiter empfehlen.“*

[www.fahrlehrervergleich.ch](http://www.fahrlehrervergleich.ch)

[auto-ecole.comparatif.ch](http://auto-ecole.comparatif.ch)

[autoscuola.comparazione.ch](http://autoscuola.comparazione.ch)

## **NEU: Tipps für mehr Umsatz!**

So füllen Sie Ihre Kurse mit [fahrlehrervergleich.ch](http://fahrlehrervergleich.ch)!

1. Gehen Sie auf [fahrlehrervergleich.ch/manage](http://fahrlehrervergleich.ch/manage)
2. Tragen Sie Ihre Kurse ein
3. Ihre Kurse erscheinen in Ihrem Inserat und auf Ihrer Webseite
4. Verwalten Sie alle Anmeldungen ohne Aufwand (inkl. Erinnerungs-SMS, Kurslisten, Inkasso)

Jetzt gleich loslegen und 50% mehr Kursanmeldungen bekommen!

**Impressum**

FL-Magazin ist die unabhängige Zeitschrift für alle Schweizer Fahrlehrerinnen und Fahrlehrer

**Herausgeberin**

Brunner Medien AG  
Arsenalstrasse 24, 6010 Kriens

**Redaktion/Verlag**

Brunner Verlag  
Arsenalstrasse 24, 6010 Kriens  
redaktion@fl-magazin.ch

**Auflage**

4000 Exemplare

**Verbreitung**

Fahrlehrer und Fahrschulen  
Schweiz, alle Sprachräume

**Erscheinungsweise**

4 Ausgaben im Jahr

**Anzeigen**

Toni Heller  
Tel. 041 318 34 85  
t.heller@fl-magazin.ch

**Verlagsleiter**

Werner Kirschbaum  
w.kirschbaum@fl-magazin.ch

**Gesamtherstellung**

Brunner Medien AG  
Arsenalstrasse 24, 6010 Kriens

printed in  
**switzerland**

Alle in dieser Ausgabe publizierten redaktionellen Beiträge wenden sich gleichermassen an alle Geschlechter, auch wenn teilweise die männliche Form gewählt wurde.

**Bilder Titelseite:**

Werner Kirschbaum  
touring, tcs  
Hostettler Autotechnik  
Continental

**Unsaubere Versprechen**

Stellen Sie sich vor, Sie wollen Ihr Elektrofahrzeug an der heimischen Station laden und just in diesem Augenblick bricht das Stromnetz wegen Überlastung zusammen. Dieses Szenario sagt der deutsche Autopapst Andreas Kessler für das Jahr 2028 für Deutschland voraus. Denn bereits für das Jahr 2025 erwartet er einen Anteil von 30 % Elektrofahrzeugen unter allen neu eingelösten Fahrzeugen. Ähnliche Hochrechnungen dürften für den Schweizer Markt gelten, wenn der Gesetzgeber an den Schadstoffreduktionen bei Neufahrzeugen festhalten will.



Werner Kirschbaum

Schade nur, dass die Verbraucher beim Anpreisen der Elektrotechnologie für den Individualverkehr im wahren Sinne des Wortes mit unsauberen Versprechen gelockt werden. Natürlich emittiert das rein elektrisch angetriebene Fahrzeug keine Abgase! Aber die für die Batterieherstellung benötigten Rohstoffe werden teils mit Kinderarbeit oder mit grossem Energie- und Transportaufwand gewonnen. Da europaweit mehr Batterien in Umlauf kommen, als recycelt werden können, ist ein massives (Deponie-)Problem vorprogrammiert.

Alleine die sich abzeichnende Verschiebung weg vom Fahrzeugbesitz hin zur «Sharing-ist-caring-Community» unserer Kinder wird die Welt nicht retten. Sie zeigt jedoch in die richtige Richtung und schont Ressourcen. Ermutern möchte ich Sie, Ihre Fahrschüler für diese zukunftsrelevanten Themen zu sensibilisieren. Wir haben nur diese eine Welt. Und Eco-Driving kann gut vermittelt werden und schont das Portemonnaie.

Werner Kirschbaum, Verlagsleiter *FL-Magazin*



## Prävention

- 6 Unfälle durch Alkohol am Steuer

## Technik

- 10 Die Lichtrevolution ist in vollem Gange

## Korrigenda

- 12 Software für Fahrschulverwaltung

## Wissen

- 13 Reifenkunde: Mythos oder Wahrheit?
- 16 Lärmarme Reifen

## Motorrad

- 18 Sicherheitstechnik 2020

## Klassik

- 23 Amerikanische Töffkultur «made in Switzerland»

## Nutzfahrzeuge

- 27 Antriebstechnik: Grosse Wende oder Renaissance des Diesels?

## Partie française

## Parte italiana

## Online-Ratgeber



# let's drive

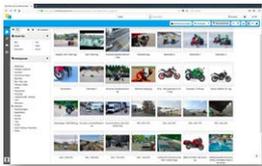
Multimedialer Verkehrskunde-Unterricht

## Durchstarten beim VKU!



### Online-Datenbank

- Laufend neue Videos, Bilder, Grafiken
- Einmal registrieren
- Download oder Live-Streaming im VKU



### Moderatoren-handbuch

- Mit vorbereitetem Unterrichtsablauf
- Mit Querverweis auf Schülerheft, Datenbank, Themenblätter
- Parallel zu PPP/HTML-Präsentation, USB-Stick

### Schülerhefte

- Neue Bilder
- Neue Themen
- Neues Layout

### USB-Stick

- Viele neue Bilder, Grafiken, Videos
- Wahlweise als PPP/HTML-Präsentation
- Chart- und Video-finder

### Themenblätter

- Zur Themenvertiefung bei Bedarf
- Auf Datenbank: [www.fl-portal.ch/login](http://www.fl-portal.ch/login)
- Mit vielen FAQs, Links



**Jetzt bestellen  
und Datenbank-  
Login anfordern!**

bei Claudia Lapiere  
Telefon 041 318 34 77  
[c.lapiere@fl-portal.ch](mailto:c.lapiere@fl-portal.ch)

Brunner Medien AG  
**Let's drive**  
Arsenalstrasse 24  
6010 Kriens  
Telefon 041 318 34 77  
[www.fl-portal.ch](http://www.fl-portal.ch)



Unfälle durch Alkohol am Steuer

# 17% sind auf Alkohol zurückzuführen

Wer in der Schweiz mit einem Atem- oder Blutalkoholwert von 0,25 mg/l bzw. 0,5 Promille oder mehr ein Motorfahrzeug fährt, muss mit rechtlichen Folgen rechnen. Schon 0,2 Promille können die Fahrtüchtigkeit verringern.

## Alkohol für Neulenker verboten

Autofahrerinnen und -fahrer zwischen 18 und 24 Jahren verursachen statistisch mehr Unfälle in Verbindung mit Alkohol als die übrigen Fahrer und stehen somit auch an der Spitze der Verkehrstopfer. Diese jungen – und zwangsläufig wenig erfahrenen – Neulenker haben die Tendenz, sich zu überschätzen. Da Alkohol die Risikobereitschaft verstärkt und die Reaktionsfähigkeit vermindert, sind schwere Unfälle bei dieser Bevölkerungsgruppe häufiger.

Seit dem 1. Januar 2014 gilt für Neulenker ein absolutes Fahrverbot unter Alkoholeinfluss. Der Alkoholwert von null Promille entspricht einem gesetzlich bestimmten Grenzwert von 0,1 Promille. Diese Toleranz erklärt sich damit,

dass die Absorption einiger Nahrungsmittel, etwa Früchten, den Alkoholwert im Blut ganz leicht ansteigen lässt.

## Das Verbot gilt ebenfalls für die folgenden Fahrer kategorien:

- Berufschaffeur und -chauffeusen
- Fahrschülerinnen und -schüler
- Fahrlehrerinnen und -lehrer
- Begleitpersonen von Lernfahrten

## Alkoholkonsum reduziert Fahrtauglichkeit

Bereits ein Alkoholpegel unter 0,25 mg/l (Alkohol im Atem), was 0,5 ‰ (Alkohol im Blut) entspricht, wirkt sich auf das Fahrverhalten aus.

Alkohol im Blut	Einfluss auf das Fahrverhalten
von 0,2 bis 0,5 ‰	Die Aufmerksamkeit, Sehschärfe und Hörleistung sinken. Die Reaktionszeiten steigen ebenso wie die Tendenz, Risiken einzugehen.
von 0,5 bis 1 ‰	Das Gleichgewicht ist gestört, die Reaktionszeit steigt merklich, die Nachtsicht und die Konzentration sind vermindert. Hemmungen werden abgebaut und die Neigung, seine Fähigkeiten zu überschätzen, nimmt zu.
von 1 bis 2 ‰	Sprachstörungen, Verwirrung, Orientierungsschwierigkeiten, Tunnelblick. Die Augen passen sich langsamer an Licht und Dunkelheit an.
mehr als 2 ‰	Gedächtnislücken, Bewusstseinsstörungen, Verlust der motorischen Koordination. Risiko einer akuten Alkoholvergiftung mit Lähmung und Atemstillstand.

## Neue Messeinheit

Am 1. Oktober 2016 wurde zur Alkoholmessung auf Schweizer Strassen die Alkoholkontrolle mit dem Atem-Alkoholmessgerät eingeführt. Seitdem sprechen wir von Milligramm Alkohol pro Liter Ausatemluft (mg/l) anstatt von Promillewerten (‰).

Die erhaltenen Werte können als gesetzlicher Beweis dienen, was in den meisten Fällen die Blutprobe unnötig macht.

Alkohol im Blut	Alkohol in der Ausatemluft
0,5 ‰	0,25 mg/l
0,8 ‰	0,4 mg/l
0,1 ‰	0,05 mg/l

Für die Verkehrsteilnehmenden hat sich lediglich die Messeinheit geändert. Die 0,5 und 0,8 ‰ sind nicht verschwunden, da die Ergebnisse der Bluttests auch weiterhin in Promille angegeben werden. Die Masseinheiten (mg/l und ‰) existieren parallel, je nach verwendeter Kontrollmethode.

Der in der Schweiz erlaubte Alkoholspiegel von 0,5 ‰ ist unverändert, ebenso wie die Sanktionen.

## Sanktionen für Fahren mit Alkohol in der Schweiz

Es gibt drei Schweregrade für das Fahren in angetrunkenem Zustand:

- *Von 0,5 bis 0,79 Promille:* Hohe Geldbusse/Verwarnung
- *Von 0,5 bis 0,79 Promille mit Verstoss gegen die Strassenverkehrsvorschriften oder Wiederholungsfall nach weniger als 2 Jahren:* Fahrerausweisentzug während mindestens einem Monat mit Busse/Geldstrafe und gegebenenfalls einem Freiheitsentzug bis zu drei Jahren.
- *0,8 Promille oder mehr:* Der Führerausweis wird sofort entzogen. Fahrerausweisentzug während mindestens drei Monaten mit Busse/Geldstrafe und gegebenenfalls einem Freiheitsentzug bis zu drei Jahren, mit oder ohne Bewährung.

*Wiederholungsfall:* Die Strafen werden deutlich verschärft, und die Mindestentzugsdauer

kann wesentlich länger ausfallen; der Führerausweis kann sogar auf unbefristete Zeit entzogen werden (Sicherungsentzug).

*Neulenker (Führerausweis auf Probe):* Zusätzlich zu den oben erwähnten Sanktionen wird die Probezeit nach einer ersten Zuwiderhandlung, die den Führerausweisentzug zur Folge hatte, um ein Jahr verlängert. Nach einem weiteren Führerausweisentzug wird der Führerausweis auf Probe annulliert.

## Wussten Sie, dass ...

- das Verdünnen von Alkohol mit Wasser, Fruchtsaft oder Soda die absorbierte Menge von Alkohol nicht verringert, wenn es trotzdem vollständig konsumiert wird?
- Drogen, Medikamente, Stress oder Müdigkeit die Wirkung von Alkohol steigern?
- Alkohol sogar in kleinen Dosen trügerisch ist und eine enthemmende sowie euphorisierende Wirkung hat, welche die Risikoeinschätzung verändert?

*Die folgenden Fragen eignen sich sehr gut für Diskussionen im VKU:*

### FAQ zu Alkohol am Steuer

#### Wie lange braucht mein Körper, um Alkohol abzubauen?

Alkohol baut sich im Blut sehr langsam ab: 0,15 Promille pro Stunde.

#### Gibt es eine Möglichkeit, dass sich der Alkohol im Blut schneller abbaut?

Kein Trick (Kaffee, Tabak, Duschen usw.) bewirkt einen schnellen Abbau im Blut.

#### Kann Schlaf den Alkoholabbau im Blut beschleunigen?

Weder eine ausführliche Siesta noch Nachtschlaf kann den Alkoholabbau im Blut beschleunigen.

#### Bin ich als Passagier eines Fahrzeugs auch schuldig, wenn dessen Fahrer betrunken ist?

Ja, Sie sind auch mitschuldig und daher strafbar, wenn Sie als Passagier wissen, dass der Fahrer betrunken ist. Indem Sie sich nach Hause bringen lassen, ermutigen Sie das Fahren unter Alkoholeinfluss und werden somit Komplize des Verbrechens.

## **Und wenn ich als Passagier nicht bemerke, dass der Fahrer betrunken ist?**

In diesem Fall muss festgestellt werden, dass Sie es nicht wissen konnten.

## **Habe ich am nächsten Tag immer noch Alkohol im Blut, wenn ich bei einer Abendparty viel getrunken habe?**

Ja, der Blutalkoholwert ist am nächsten Tag wahrscheinlich noch hoch.

## **Kann man das Ergebnis eines mit dem Atem-Alkoholmessgerät durchgeführten Kontrolle anfechten?**

Ja, man muss jedoch zuvor einen Bluttest verlangen. Wenn das zweite Resultat das erste bestätigt, müssen die zusätzlichen Kosten von mehreren hundert Franken von der kontrollierten Person bezahlt werden.



## **Was geschieht, wenn ein Fahrzeuglenkender die Blutprobe verweigert?**

Die Verweigerung hat eine Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder eine Geldstrafe sowie einen Ausweisentzug von mindestens drei Monaten zur Folge. Zudem kann aus wichtigen Gründen auch gegen den Willen der verdächtigen Person eine Blutprobe genommen werden.

## **Ich habe den Führerausweis wegen zu hohem Alkoholpegel abgeben müssen. Welche privaten Transportmittel darf ich während des Entzugs benutzen?**

Falls die zuständige Behörde nicht anders entscheidet, ist der Entzug für alle Kategorien gültig, mit Ausnahme der Kategorien G (land-

wirtschaftliche Motorfahrzeuge bis 30 km/h) und M (Motorfahrräder). Sie dürfen das Velo oder ein «langsames» (bis 25 km/h) Elektrofahrzeug benutzen.

## **Was misst das Atem-Alkoholmessgerät?**

Es misst die Menge an Milligramm Alkohol, die in einem Liter Atemluft enthalten ist. Die alten Werte 0,5 und 0,8‰ entsprechen künftig 0,25 und 0,4 mg pro Liter.

## **Wann ist eine Blutprobe nötig?**

- Wenn der/die Fahrzeuglenkende sie verlangt.
- Wenn der Verdacht auf Betäubungsmittel besteht.
- Wenn die betroffene Person an einer Atemwegserkrankung leidet.
- Wenn der/die Fahrzeuglenkende versucht, das Resultat der Atem-Alkoholmessung zu beeinflussen (z. B. durch Hyperventilieren).
- Wenn das Atem-Alkoholmessgerät nach mehrmaligen Versuchen kein Ergebnis anzeigt, z. B. weil die Menge der Ausatemluft ungenügend ist.
- Wenn der Alkoholisierungsgrad zu einem früheren Zeitpunkt festgestellt werden muss (z. B. nach Fahrerflucht).
- Wenn die lenkende Person geltend macht, sie habe erst nach einem Unfall oder einer Verkehrsregelverletzung Alkohol konsumiert.
- Wenn kein Atem-Alkoholmessgerät zur Verfügung steht.

## **Was sind die Vorteile der beweissicheren Kontrolle mit dem Atem-Alkoholmessgerät, deren Werte vor Gericht verwendet werden können?**

Die Blutprobe im Spital ist nicht mehr notwendig. Den Fahrzeuglenkenden bleibt somit eine unangenehme Untersuchung erspart.

## **Wie funktioniert das Atem-Alkoholmessgerät?**

Man muss während 5 Sekunden in das Mundstück blasen. Das Gerät führt anschliessend zwei unabhängige Messungen derselben Atemprobe durch. Es zeigt das gültige Resultat nur an, wenn die beiden Messungen ein identisches Resultat ergeben.

Beitrag, Bilder: Werner Kirschbaum

Quelle: [www.tcs.ch](http://www.tcs.ch)

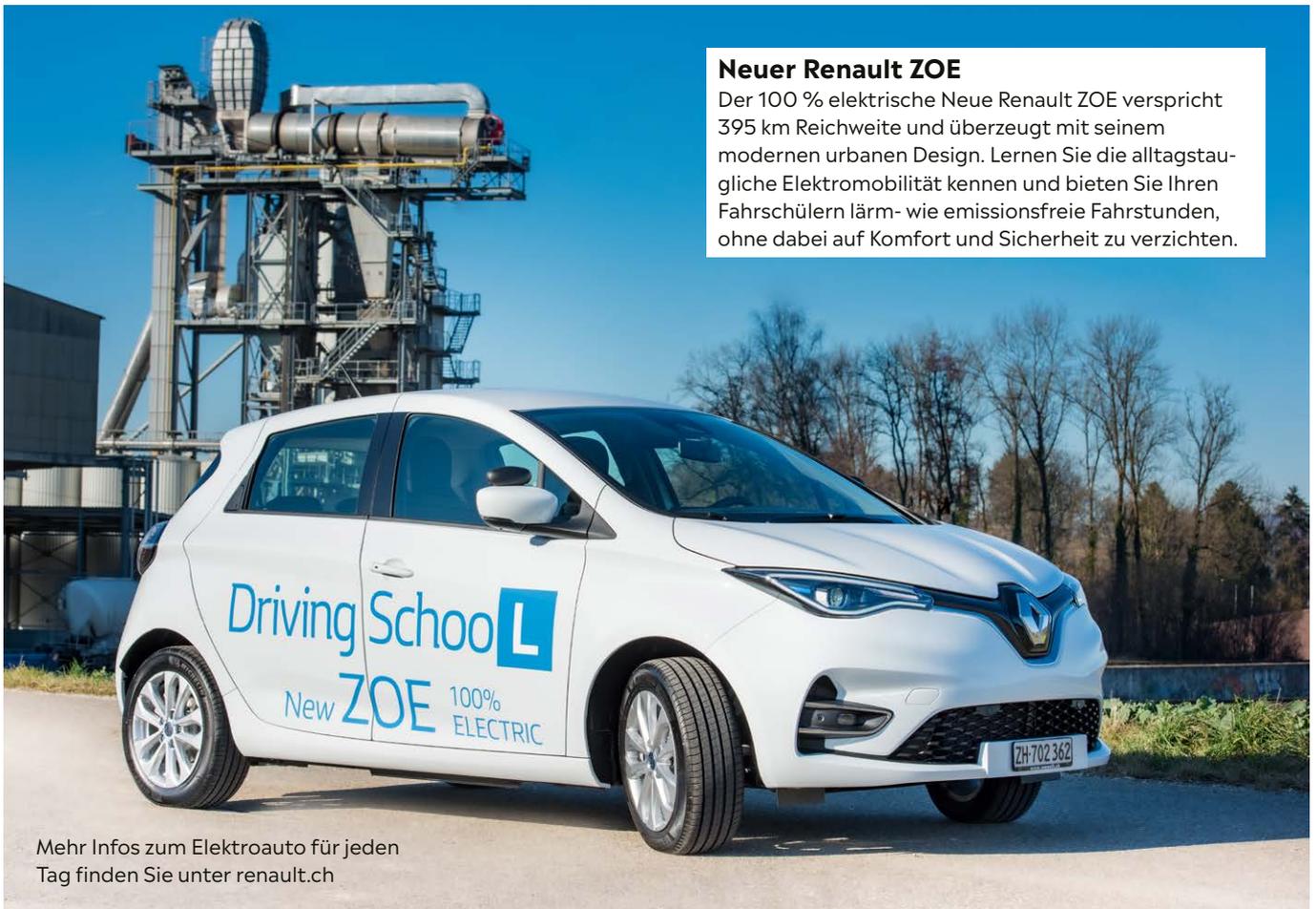
Testwochen bei Renault

# 100% elektrisches Fahrschulauto kostenlos testen

Jetzt anmelden und Wunschtermin sichern: [renault-fahrschulauto.ch](http://renault-fahrschulauto.ch)

## Neuer Renault ZOE

Der 100 % elektrische Neue Renault ZOE verspricht 395 km Reichweite und überzeugt mit seinem modernen urbanen Design. Lernen Sie die alltagstaugliche Elektromobilität kennen und bieten Sie Ihren Fahrschülern lärm- wie emissionsfreie Fahrstunden, ohne dabei auf Komfort und Sicherheit zu verzichten.



Mehr Infos zum Elektroauto für jeden Tag finden Sie unter [renault.ch](http://renault.ch)



Matrixscheinwerfer sorgen für mehr Charakter.

## Die Lichtrevolution ist in vollem Gange

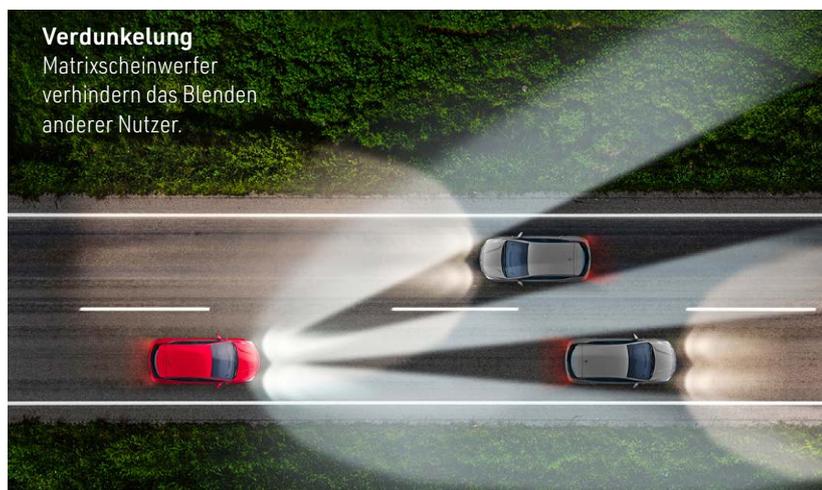
Mit der Verbreitung der Fernlichtassistenten und der gross angelegten Einführung von Matrix-LED-Scheinwerfern erlebt das Auto gerade eine kleine Revolution. Ein Trumpf für die Sicherheit bei Nachtfahrten.

Die Fahrassistenten stehen oft ganz besonders im Fokus, wenn die neusten technischen Errungenschaften zur Sprache gebracht werden. Kaum weniger spektakulär verbreiten sich die Neuheiten bei den Beleuchtungssystemen ebenfalls in Windeseile. Nach der Xenonära haben die Tagfahrlichter mit Leuchtdioden (LED) das Terrain für Voll-LED-Scheinwerfer

vorbereitet. Diese finden sich jetzt serienmässig in zahlreichen Modellen, und das nicht nur in der Oberklasse.

### Lichtassistenten

Vielleicht nicht die hervorstechendste Neuheit, sind sie mittlerweile in den meisten neuen Modellen zu finden. Unabhängig vom Scheinwerfertyp (LED, Xenon usw.) funktioniert diese Vorrichtung mit einer an der Windschutzscheibe angebrachten Kamera, die den Verkehr davor und in der Gegenrichtung abtastet. Vorteil: Der Automobilist muss nicht mehr selbst das Fernlicht einschalten. Die Datenverarbeitung legt aufgrund eines Algorithmus automatisch den Schalter vom Abblendlicht auf Fernlicht um, wenn kein Risiko besteht, dass andere Verkehrsteilnehmer geblendet werden. In der Praxis funktionieren diese Assistenten meistens zur Zufriedenheit. Allerdings ist der Fahrer manchmal doch noch gezwungen, selbst einzugreifen, um andere (Lastwagen-, Radfahrer) nicht zu blenden. Auch kann es geschehen,



#### Verdunkelung

Matrixscheinwerfer verhindern das Blenden anderer Nutzer.



Sogar Kleinwagen übernehmen Matrix-LED-Scheinwerfer, wenn auch einfachere.

dass die Vorrichtungen langsam reagieren. Doch die Lichtassistenten werden ständig weiter optimiert, ebenso wie Vorrichtungen, welche verhindern, dass Verkehrsschilder blendendes Licht reflektieren.

### LED-Projektoren

Die LED-Scheinwerfer sind in einem Beleuchtungskörper integriert, der weniger Platz benötigt als klassische Technik (Xenon usw.). Das ist ein Glücksfall für Designer, die beim Anbringen der Scheinwerfer alle Freiheiten haben und so die Identität der Beleuchtung einer Marke bekräftigen können. Ausserdem hat die Produktion von Leuchtdioden in grossem Massstab ermöglicht, die Herstellungskosten zu senken. Aber vor allem verbreiten die elektronisch geregelten LED-Scheinwerfer ein Lichtbündel, das dem Tageslicht nahekommt und übertreffen damit noch die Xenonlampen. Weiter zeichnen sich die LEDs durch ihren geringen Energieverbrauch aus sowie durch ihre Langlebigkeit. Nachteil: Im Prinzip muss man den ganzen Projektor wechseln, wenn eine Diode defekt ist.

### Matrixscheinwerfer

Bis vor Kurzem noch der Oberklasse vorbehalten, halten Matrix-LED-Projektoren auch in tieferen Kategorien und sogar bei Kleinwagen der letzten Generation Einzug. Je nach Modell aus einer unterschiedlichen Anzahl LED-Batterien bestehend – 16 bei einem Opel Astra oder 84 bei einem Porsche 911 –, regulieren die Matrixscheinwerfer automatisch die Länge und die Verteilung des Lichtbündels. Durch das ge-

zielte Abschalten gewisser Dioden werden andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet, während der Projektor kleinste Ecken der Umgebung weiter ausleuchtet. Diese Systeme schalten auf Fernlicht um, sobald man die überbaute Umgebung verlässt. Einige mit Wärmebildkameras gekoppelte Systeme erkennen Personen und Tiere. Dementsprechend haben Matrixscheinwerfer ihren Preis. Ihre Komplexität scheint grenzenlos. Bei einigen Prototypen werden sie zum Beispiel eingesetzt, um Symbole direkt auf die Strasse zu projizieren oder um Fussgängerübergänge auszuleuchten. Ein gewagter Schritt, der noch nicht durch Gesetzgebung abgesegnet ist. Fortsetzung folgt.

Text: Marc-Olivier Herren

Quelle: touring, Dezember 2019 / Januar 2020

### Widerstand der Halogen

Trotz der angekündigten Welle an LED-Scheinwerfern dürfte nächstes Jahr noch die Hälfte der in Europa neu zugelassenen Autos mit klassischen Halogenscheinwerfern ausgerüstet sein, so Experten. Auch wenn sie weniger leistungsfähig sind als andere Techniken, ist ihre Lichtstärke hoch. Zudem haben sie den Vorteil, dass sie ein für die Augen angenehmes Licht ausstrahlen und weniger blenden. Ihre Langlebigkeit ist zwar geringer, aber oft kann man die Lampen einfach und günstig auswechseln.



**Immer noch aktuell**  
Halogenlampen sind günstig und praktisch.



 <p><b>Dashboard</b> Das Tagesgeschäft im Überblick</p>	 <p><b>Kalender-Sync</b> Die wichtigsten Termine auf einen Blick</p>	 <p><b>Fahrschüler-Profil</b> Vollumfängliche Übersicht des Fahrschülers inklusive hilfreicher Grafiken</p>	 <p><b>Fahrstunde planen</b> Spezifische Übungen mit Hilfsmaterialien einer Fahrstunde zuordnen</p>	 <p><b>Desktop</b> Die wichtigsten Funktionen auf dem PC verfügbar</p>
 <p><b>Ausbildungskarte</b> Massgeschneidert auf die persönlichen Bedürfnisse</p>	 <p><b>Lernfahrausweis scannen</b> Mit einem Klick den Lernfahrausweis abspeichern</p>	 <p><b>Schülerbewertung</b> Schnelle und einfache Bewertung von Fahraktionen</p>	 <p><b>Bewertungshistory</b> Die Entwicklung des Fahrschülers jederzeit im Überblick</p>	 <p><b>Multiple Benutzer</b> Mehrere Fahrlehrer können auf Schülerblätter, Rechnungen, etc. zugreifen</p>
 <p><b>Rechnung</b> Rechnungen und Mahnungen unkompliziert drucken und versenden</p>	 <p><b>Debitorenkontrolle</b> Die offenen Rechnungen stets im Überblick</p>	 <p><b>Abos verwalten</b> Automatisierte Verwaltung von Abo-Guthaben</p>	 <p><b>Zeiterfassung</b> Automatisierte Erstellung der Zeiterfassung</p>	
 <p><b>Export</b> Export von Ausbildungskarten, Zeiterfassung und Rechnungen</p>	 <p><b>Einstellungen</b> Verwaltung von Preisen, Fahrschulangaben und vielem mehr</p>	 <p><b>Bildmaterial</b> Eigene Bilder und Texte in der App speichern und an Schüler versenden</p>	 <p><b>Zeichnungstool</b> Integriertes Zeichnungssystem mit Versandmöglichkeit</p>	

## Fahrschulverwaltung Korrigenda

In Ausgabe 4/2019 sind uns beim Artikel «Fahrschulverwaltung: Alles digital – oder was?» Fehler unterlaufen. Die Leistungskriterien des Anbieters Qualidrive wurden nicht korrekt wiedergegeben. Wir entschuldigen uns für die Fehler und bringen hier die korrekten Leistungsmerkmale der Software Qualidrive:

- Smartes Schülerblatt
- Lernthemen planen, festhalten, bewerten
- Bilder & Grafiken hinzufügen
- Videos hinzufügen
- Kommentare & Notizen
- Aufzeichnung Routen-Daten
- Digital vernetztes Fahrzeug
- Digitales Handbuch Kategorie B (SFV)
- Schüler-Zugang
- Schülerblatt teilen
- Kommentare und Notizen teilen
- Lernmaterialien teilen
- Schülerverwaltung
- Online-Kalender
- Fahrzeugverwaltung
- Schüler-Benachrichtigungen
- Flexible Benutzerverwaltung
- Online-Buchung von Fahrstunden
- Kursverwaltung inkl. Onlinebuchung
- Lernfahrausweis scannen
- Eigene Micro-Website
- Firmen-Administration
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche

Weitere Details können Sie hier abrufen:  
<https://teacher.qualidrive.ch/funktionen>

Aktuelle Kursdaten:  
[driveswiss.org](https://driveswiss.org)

# AUS- UND WEITERBILDUNG

**DIGITALISIERUNG** im praktischen Fahrunterricht  
**CITY BOUND** im Verkehrskundeunterricht  
**VERKEHRSPSYCHOLOGIE** Chancen und Hintergründe

DRIVESWISS BERUFSSCHULE, Breitstrasse 7, 5610 Wohlen, 056 200 00 40






## Reifenkunde

# Mythos oder Wahrheit?

Im Fahrschulunterricht werden Pneus im Schnelldurchgang abgehandelt. Auch später, mit dem Führerausweis in der Tasche, nimmt das Interesse an diesen leistungsstarken Hightech-Produkten kaum zu. Reifen-Experte Norbert Allgäuer-Wiederhold, Leiter des Pirelli Tyre Campus, in München, hat die gängigsten Technik-Mythen unter die Lupe genommen.

### Winterreifen erkennt man an der M+S-Markierung auf der Seitenwand

«Das stimmt so leider nicht», weiss Norbert Allgäuer-Wiederhold. Vielmehr stossen die Redakteure der einschlägigen Fachmagazine bei Winterreifentests regelmässig auf Produkte mit M+S-Markierung, die ein Sommerprofil haben. Wie ist das möglich? Die Erklärung ist einfach: Das M+S-Symbol ist rechtlich nicht geschützt und stellt nur eine qualitative Betrachtung dar. Ein mit M+S gekennzeichnete Reifen muss bei Schnee, Schneematsch und Glätte nur besser sein als ein vergleichbarer Sommerreifen. Wie viel besser, ist nicht festgelegt. Norbert Allgäuer-Wiederhold: «Das wurde aber geändert.» Seit dem 1. November 2012 gilt: Ein Reifen, der als Winterreifen angemeldet wird, muss einen standardisierten Test absolvieren. Nur wenn er ihn besteht, darf er, neben dem M+S-Symbol, auch mit dem Schneeflocken-Symbol im dreizackigen Bergpiktogramm markiert und als Winterreifen bezeichnet werden. Dies gilt auch für Ganzjahresreifen, die sind dahingehend wie Winterreifen zu betrachten.

### Im Winter sind Winterreifen Pflicht

«Selbstverständlich ist es ratsam, sein Auto zu Beginn der kalten Jahreszeit mit hochwertigen Winterreifen auszustatten, die noch eine Mindestprofiltiefe von vier Millimetern haben sollten», empfiehlt Norbert Allgäuer-Wiederhold. «Doch gesetzlich vorgeschrieben ist das nicht.» Es gibt zwar keine Winterreifenpflicht, aber dafür eine Regelung zum Reifenprofil in der Schweiz. Der Gesetzgeber schreibt eine Mindestprofiltiefe vor, die bei 1,6 mm liegt. Es wird allerdings empfohlen, dass beim Winterreifen vier Millimeter nicht unterschritten werden. Sind die Strassen hingegen trocken und herrschen frühlingshafte Temperaturen, dürfen auch im Winter Sommerreifen gefahren werden.

### Schmale Winterreifen sind besser als breite

«Nein, vielmehr bieten breite Winterreifen mit einem guten Profildesign mehr Traktion», erläutert Norbert Allgäuer-Wiederhold. «Das bedeutet, die breite Aufstandsfläche kann die Antriebskraft des Motors besser in eine Vor- oder Rückwärtsbewegung umsetzen und natürlich auch besser bremsen. Schmale Reifen sind nur



dann nötig, wenn im Radkasten mehr Platz für den Schneekettenbetrieb erforderlich ist.»

### **Winterreifen benötigen einen höheren Reifendruck**

«Die Aussage ist viel zu pauschal», betont Norbert Allgäuer-Wiederhold. «Sommer- und Winterreifen sind sehr ähnlich aufgebaut und benötigen gleiche Basisdrücke. Der optimale Reifendruck wird vom Fahrzeughersteller festgelegt und hängt im Wesentlichen von der Reifengröße, Beladung und Einsatz des Fahrzeugs ab.» Lediglich bei einer längeren Kälteperiode könne es sinnvoll sein, den Reifen mit 0,2 bar mehr zu befüllen, um den temperaturbedingten Minderdruck auszugleichen.

### **Winterreifen sind die besseren Ganzjahresreifen und können im Sommer problemlos gefahren werden**

«Dieses Urteil ist in mehrfacher Hinsicht falsch», mahnt Reifenfachmann Allgäuer-Wiederhold.

«Selbst Premium-Winterreifen weisen in der warmen Jahreszeit zwei wesentliche Nachteile auf: ihre bei hohen Temperaturen deutlich weichere Gummimischung und die vielen Lamellen im Profil. Diese beiden Faktoren sind entscheidend für das sichere Fahren auf winterlichen Fahrbahnen, stellen aber in der warmen Jahreszeit einen erheblichen Nachteil dar.» So bauen Winterreifen bei schnellen Kurvenfahrten deutlich weniger Grip auf als gute Sommerreifen. Hinzu kommen ein schwammiges Fahrverhalten sowie erheblich längere Bremswege auf trockener und nasser Fahrbahn. «Nicht zuletzt verschleissen Winterreifen bei Sommer Temperaturen schneller und brauchen mehr Sprit», nennt Norbert Allgäuer-Wiederhold weitere Nachteile. «Aus diesen Gründen sind sie in der warmen Jahreszeit keine Alternative zu Sommer- und Ganzjahresreifen.»

### **Finger weg von Neureifen mit weniger als 8 Millimeter Neuprofiltiefe – sie bieten weniger Kilometerleistung**

«Das ist völlig falsch», widerspricht Allgäuer-Wiederhold. «Denn innovative Gummimischungen und ausgefeilte Profil-Gestaltungen ermöglichen es führenden Herstellern, Reifen zu produzieren, die trotz geringerer Neuprofiltiefe im Vergleich zu früheren Modellen die gleiche, wenn nicht gar eine höhere Laufleistung bieten. Reifen mit etwas geringerer Neuprofiltiefe, so um einen Millimeter, laufen stabiler und benötigen spürbar weniger Sprit.»

### **Breitreifen haben einen höheren Rollwiderstand**

«Diese Aussage trifft seit etlichen Jahren nicht mehr zu. Aufgrund ihrer geringeren Einfederung haben Breitreifen generell einen geringeren Rollwiderstand als konventionelle Reifenquerschnitte», korrigiert Norbert Allgäuer-Wiederhold. «Gleiches gilt bei Kurvenfahrten. Und dank moderner Mischungs-Technologie können Breitreifen es mittlerweile ohne Weiteres mit ihren schmalen Brüdern aufnehmen und verbessern – bei richtiger Fahrzeugauslegung, insbesondere der Aerodynamik – die Effizienz.»

## Breitreifen haben ein höheres Aquaplaning-Risiko

«Stimmt nicht», entgegnet Norbert Allgäuer-Wiederhold. «Die Aquaplaning-Eigenschaft eines Reifens hängt nicht von seiner Breite ab, sondern vom sogenannten Negativanteil des Profils. Gemeint sind die Kanäle und Rillen in der Lauffläche. Sie dienen dazu, das Wasser aus den Kontaktzonen des Profils abzuleiten, damit der Reifen den Kontakt zur Fahrbahn behält.»

## Reifenfülldruck: mehr ist besser

«Von Reifendrücken, die über denen vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Werten liegen, kann ich nur abraten, denn ein zu hoher Fülldruck kann die Fahrsicherheit der Reifen beeinträchtigen», warnt Allgäuer-Wiederhold. Konkret: «Ein zu hoher Druck beult den mittleren Bereich der Lauffläche aus. Ihre Ränder verlieren den Kontakt zur Strasse. Die Folgen: weniger Grip, reduzierte Kurvenstabilität und erhöhte Schleudergefahr. Zudem wird die Reifenmitte stärker abgerieben.»

## Achtung: Neureifen haben zunächst weniger Grip

«Auch das ist nicht richtig», sagt Allgäuer-Wiederhold. «Es dauert lediglich eine gewisse Zeit, bis die Neureifen nach der Montage 100-prozentig fest an der Felge haften. Die Montagepaste, die eine beschädigungsfreie Montage der Reifen auf der Felge gewährleistet, muss

erst trocknen. Daher sollten Neureifen auf den ersten 300 Kilometern ohne Kavalierstarts, sportliche Kurvenfahrten, hohe Geschwindigkeiten sowie unnötig heftige Bremsmanöver gefahren werden.» Andernfalls könnte sich der Reifen auf der Felge leicht verdrehen und müsste nachgewuchtet werden.

## PW-Reifen halten nicht länger als fünf Jahre

Auch hier widerspricht der Reifen-Experte von Pirelli Deutschland: «Es gibt keine derartige Altersgrenze, denn moderne Reifen enthalten Alterungsschutzmittel, die bewirken, dass sich ihre Materialeigenschaften bei normaler Nutzung kaum verändern. Zwar greift der in der Luft enthaltene Sauerstoff das Reifengummi im Verlauf vieler Jahre an, was in erster Linie ihre Hafteigenschaften beeinträchtigt. Doch dieser Effekt wird von der abnehmenden Profiltiefe deutlich überlagert.»

Fazit: Autofahrer, gleich welchen Alters, täten gut daran, Reifen mehr Interesse entgegenbringen. Denn Qualität und Zustand dieser Hightech-Produkte sind massgeblich entscheidend für die Sicherheit eines Fahrzeugs im Strassenverkehr.

Beitrag: Werner Kirschbaum  
Quelle: Unfallmagazin, Duisburg  
Bilder: Hostettler Autotechnik

## Fahrschulpedalen

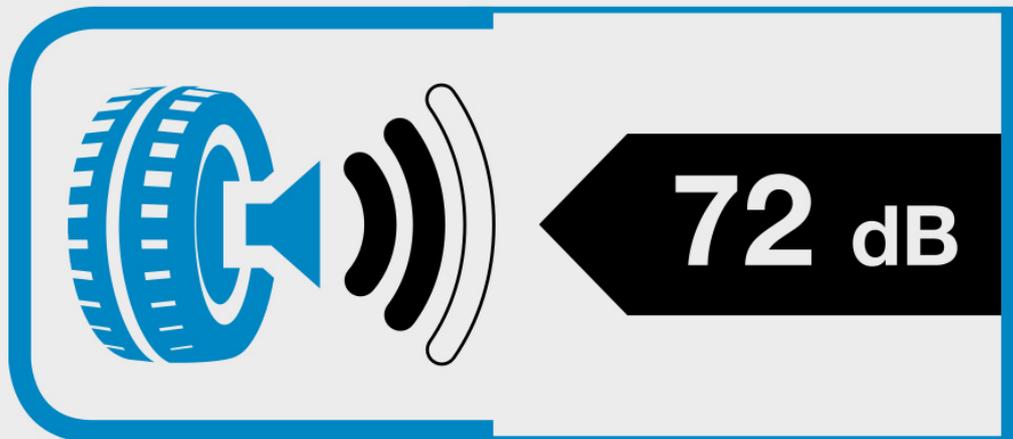
- Mit Wellenübertragung oder mit Seilzügen
- Einzelanfertigungen
- PW, Lastwagen und Gesellschaftswagen
- Professionell verbaut
- Erfahrung seit 1951



Trütsch-Fahrzeug-Umbauten AG  
Steinackerstrasse 55, 8302 Kloten

Tel: 044 320 01 53  
Fax: 044 320 01 58

[www.truetsch-ag.ch](http://www.truetsch-ag.ch)  
[info@truetsch-ag.ch](mailto:info@truetsch-ag.ch)



## Lärmarme Reifen

Der Lärm, den ein Motorfahrzeug verursacht, stammt vom Motor selbst, den Aggregaten, dem Auspuff und vom Abrollen der Reifen. Bei ca. 40 Stundenkilometern ist das Geräusch von Motor und Auspuffanlage gleich laut wie das Rollgeräusch.

Werden zwei gleich laute Schallquellen addiert, erhöht sich der Lärmpegel um drei Dezibel. Der Unterschied zwischen einem lauten und einem leisen Reifen kann bis zu 2 Dezibel betragen.

umgänglich. Grundsätzlich sind schmale Reifen leiser als breite. Winterreifen und runderneuerte Reifen müssen jedoch nicht zwangsläufig lauter sein als Sommerreifen.

### Reifenetikette

Auch im Schweizer Pneuhandel ist die obligatorische Reifenetikette (EU-Raum seit 1. November 2012) präsent. Sie zeigt die Werte für Rollwiderstand, Nasshaftung und Rollgeräusche auf und vermittelt damit wichtige Informationen über die Energieeffizienz, die Sicherheit und die Lärmemissionen eines Pneus. Damit ermöglicht sie, ähnlich wie die Energieetiketten für Elektrohaushaltsgeräte, Produkte zu vergleichen, und hilft, die besten Reifen für die eigenen Bedürfnisse zu finden.

Mehr Infos auf [www.reifenetikette.ch](http://www.reifenetikette.ch)

### Die Lautstärke eines Reifens ist abhängig von ...

- der Gummimischung
- der Geometrie des Reifenprofils
- der Breite des Reifens
- der Temperatur

Mit speziellen Kautschuksorten und aufbereitetem Silizium als Gummimischung kann der Lärmpegel reduziert werden. Das Silizium ersetzt den heute verwendeten Russ. Bei der Geometrie des Reifenprofils gilt: je feiner das Reifenprofil, desto kleiner die Lärmemission. Da aber durch kleinere Profile die Aquaplaning-Gefahr zunimmt, ist ein Kompromiss un-

### Studien und Empfehlungen

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) befasst sich auf seiner Homepage eingehend mit dem Thema leise Reifen und hat ausserdem eine Liste besonders leiser, in der Schweiz erhältlicher Reifen zusammengestellt.

[www.bafu.ch](http://www.bafu.ch) -> Suche -> Leise Reifen

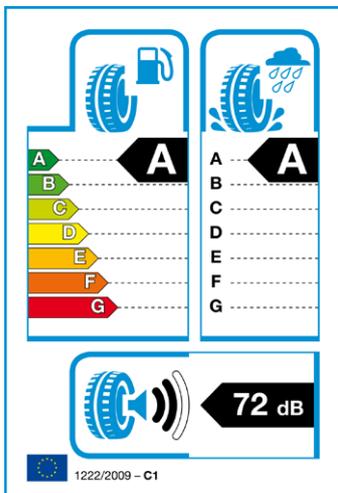
Das deutsche Umweltbundesamt hat in Zusammenarbeit mit dem TÜV 82 verschiedene Reifen diverser Hersteller auf Lärmbelastung und Kraftstoffaufwand untersucht. Dabei ergaben sich keine signifikanten Konflikte zwischen Abrollgeräusch, Rollwiderstand und den wichtigsten Sicherheitseigenschaften.

[www.reifendirekt.de/ReifentestUBA.html](http://www.reifendirekt.de/ReifentestUBA.html)

### Geräuschanteile bei Personenwagen

Bei einem Personenwagen dominiert bei Innerortsgeschwindigkeiten das Motorengeräusch. Bei Geschwindigkeiten von mehr als 40 km/h ist das Rollgeräusch stärker. Bezüglich Lärmemissionen ist der niedertourige Fahrstil im Innerortsbereich und bei Anfahrtsituationen besonders wirksam.

Beitrag: Werner Kirschbaum  
Quelle: [www.laerm.ch](http://www.laerm.ch), Wikipedia





WAB Zentralschweiz AG

**FAHRLEHRERWEITERBILDUNG MOTORRAD**

Verschiedene Motorräder auf einer Tagestour entdecken

Ruswil – Mittwoch, 13.05.2020 / Donnerstag, 14.05.2020

**MODERATORENWEITERBILDUNG**

(Doppelerkennung FL+MOD)

Verschiedene Motorräder auf einer Tagestour entdecken

Ruswil – Mittwoch, 13.05.2020 / Donnerstag, 14.05.2020

**FAHRLEHRERWEITERBILDUNG AUTO**

Elektrofahrzeuge im Fokus  
Fahrbetrieb – Panne – Unfall

Ruswil – Dienstag, 20.10.2020 / Mittwoch, 21.10.2020

Weitere Informationen

[www.wabzentralschweiz.ch](http://www.wabzentralschweiz.ch)

WAB Zentralschweiz AG, Ruswil, 041 496 00 20

# Lerne Leben retten

## Werde Nothilfeinstruktor! Kompetent, dynamisch und motiviert

Ausbildnerin und Auszubildner für Nothilfeurse  
Kursdaten und Informationen finden Sie  
unter [www.sanpool.ch](http://www.sanpool.ch)

Tel. 061 602 06 06  
[info@sanpool.ch](mailto:info@sanpool.ch) [www.sanpool.ch](http://www.sanpool.ch)

theorie24.ch

AUTO MOTO ÉCOLE  
**Fahrschule**  
SCUOLA GUIDA



## Theorie-Lehrmittel mit den asa Originalfragen 2020/2021

Produits d'apprentissage théorique avec des questions originales de l'asa 2020/2021

Jetzt neue Version mit neuem Design bestellen

Commandez maintenant la nouvelle version avec nouveau design



Online (auf allen Geräten inkl. App) & Offline (USB, DVD)

En ligne (sur toutes les appareils - incl. app). Hors ligne (clé USB, DVD)



[www.theorie24.ch](http://www.theorie24.ch)

[www.fahrschultheorie.ch](http://www.fahrschultheorie.ch)

CTMÁLDER AG  
Glutz-Blotzheim-Strasse 3  
CH - 4500 Solothurn  
[info@ctmalder.ch](mailto:info@ctmalder.ch)

☎ 032 588 50 10 ☎ 079 316 28 90

Unsere Partner/Nos partenaires :





## Assistenzsysteme in Motorrädern

# Sicherheitstechnik 2020

Die Gesetze der Fahrphysik kann niemand aufheben. Wer diese jedoch versteht, kann den Grenzbereich der Fahrphysik besser einschätzen. Wie beim PW, sind die elektronischen Helfer, die Assistenzsysteme, auch beim Motorrad nicht mehr wegzudenken.

Immer weniger Motorradfahrer werden bei Verkehrsunfällen getötet. Das ist ein langjähriger Trend, wie das Bundesamt für Strassen meldet, obwohl im Vergleich zu den Vorjahreszahlen der Bestand an zugelassenen Motorrädern gestiegen ist. In der Schweiz nehmen mittlerweile 740 000 Motorräder am Verkehrsgeschehen teil. Mehr Motorräder, weniger tote Motorradfahrer, das ist eine gute Nachricht. Assistenzsysteme wie ABS und Stabilitätskontrolle haben dazu beigetragen, Leben zu retten. Trotz der guten Nachricht ist das Risiko, tödlich zu verunglücken, laut Bundesamt für Statistik BFS mit dem Motorrad 25-mal höher als mit dem Auto.

### Unterschied: Auto und Motorrad

Ein Auto steht stabil auf vier Rädern und ist als zweispuriges Fahrzeug in den meisten Fahrsituationen nicht vom Umkippen bedroht. Ganz anders das Motorrad: Nach dem Stand stabilisiert es sich erst nach dem Losfahren durch die Drehbewegung der Räder (Zentrifugalkraft). Das bedeutet: Ein aktiver Eingriff in Bremse

oder Lenkung (wie beim Auto z. B. beim Notbremse- oder Spurhalte-Assistent) ist beim Motorrad problematisch. Die meisten Assistenzsysteme in Motorrädern haben deswegen vorwiegend warnenden Charakter oder sie beeinflussen und optimieren Fahrmanöver, ohne abrupt spürbar aktiv zu werden.

Gesetzlich ist seit Anfang 2017 das herkömmliche, bei Geradeausfahrt wirksame ABS bei neuen Motorrädern obligatorisch. Doch die Hersteller statten ihre Modelle längst mit weiteren, teilweise hocheffektiven Assistenzsystemen aus. Diese kann man in zwei Gattungen unterteilen:

- Sicherheitssysteme zur Verringerung des Unfall- oder Verletzungsrisikos (z. B. ABS, kurventaugliches ABS, kurventaugliche Traktionskontrolle)
- Komfortsysteme zur Entlastung des Fahrers und zur Verbesserung der Ergonomie (z. B. Tempomat, per Schalter einstellbare Feder-Dämpfer-Systeme)

## Stand der Assistenzsysteme in Motorrädern 2020

### Sicherheitssysteme beim Motorrad

Bezeichnung	Wirkung	Sicherheitspotenzial
Adaptives Kurvenlicht	Leuchtet die Strasse bei Kurvenfahrt besser aus als Standardlicht. Sicherheitsgewinn vorwiegend bei häufigen Nachtfahrten.	gering
Abstands-Tempomat (ACC)	Durch die Anpassung der Fahrgeschwindigkeit des eigenen Motorrades wird der Abstand zum vorderen Fahrzeug gleich gehalten.	mittel
Airbag im Motorradanzug	Das System kann dabei zwischen harmlosem Umfallen und echten Stürzen unterscheiden. Ausgelöst wird nur im Falle einer echten Gefährdung.	hoch
Anti-Hopping-Kupplung, Motorbremsmoment-Kontrolle	Verhindert beim Runterschalten oder Gaswegnehmen ein kurzzeitiges Blockieren des Hinterrades, sichert damit Grip und Führung des Hinterrads vor allem beim Anbremsen vor engen Kurven.	mittel
Automatische, dynamische Anpassung des Feder-Dämpfer-Systems	Verbessert den Kontakt der Räder auf unebenem Untergrund bei sportlicher Fahrweise.	gering
Berg-Anfahr-Hilfe	Erleichtert das Anfahren am Berg, indem das Motorrad in Steigungen nicht zurückrollt.	gering
Blinkendes Bremslicht	Bei Vollbremsung blinkt das Bremslicht, um den nachfolgenden Verkehr zu warnen.	gering
Hinterrad-Abhebe-Kontrolle (Stoppie-Kontrolle)	Verhindert beim starken Bremsen das Abheben des Hinterrades, im Extremfall einen Fahrzeugüberschlag.	hoch
Kombi- oder Integral-Bremssystem	Bremskreise für Vorder- und Hinterrad sind ganz oder teilweise verknüpft, Bremskraft wirkt auch auf die Bremse des anderen Rades. Sorgt für bessere Bremsstabilität und schnelleren Bremseseinsatz.	hoch
Kurventaugliches ABS	Wie Standard-ABS, zusätzlich anwendbar in starker Schräglage, verhindert das Aufrichten der Maschine inkl. Verlassen der Fahrlinie und ein Wegrutschen der Räder (im Rahmen der physikalischen Grenzen).	sehr hoch
Kurventaugliche Schlupfkontrolle	Sichert bei Kurvenfahrt den Grip des Hinterrades durch etwaige Begrenzung der Motorkraft, bei sportlicher Fahrweise oder rutschigem Untergrund.	hoch
Notruf-System/eCall	Vergleichbar mit Auto, automatischer Notruf bei Ereignissen, die das System als Unfall interpretiert.	gering
Notbrems-Assistent-Kollisionswarner	Durch Radarsensoren an der Front und dem Heck sowie der Regelsoftware im Steuergerät erkennt das System eine drohende Situation und warnt den Fahrer, unterstützt durch einen Vorbremmsdruck und verkürzt so die Distanz und reduziert die Geschwindigkeit.	sehr hoch
Offroad-Kontrolle	ABS und Traktionskontrolle, die speziell für den Offroad-Bereich ausgelegt ist.	gering
Reifendruckkontrollsystem	Warnt bei Druckverlust im Reifen. Kann bei korrekter Fahrerreaktion das Unfallrisiko verringern.	gering
Standard-ABS	Seit 2017 Pflicht, verhindert vor allem bei Geradeausfahrt einen Sturz durch Notbremsung mit blockierten Rädern.	sehr hoch
Standard-Schlupfkontrolle	Sichert Grip und Führung des Hinterrades bei Geradeausfahrt, «Durchdrehen» wird verhindert.	mittel
Totwinkel-Assistent/Side-View-Assist	Warnt vor seitlich fahrendem Fahrzeug, das man beim Spurwechsel übersehen könnte.	mittel
Verschiedene Fahrmodi	Motorcharakteristik kann Witterung und Strassenverhältnissen angepasst werden, auch Off-Road-Modus möglich. Umfasst oft auch Einstellungen von Bremse und Fahrwerk. Sicherheitsgewinn hängt von den Fahrgewohnheiten ab.	mittel
Warnblinkanlage	Wie Pkw, sinnvoll z. B. bei Pannen oder an Stauenden	gering
Wheelie-Kontrolle	Verhindert das Abheben des Vorderrades beim zu heftigen Beschleunigen. Motorkraft wird ggf. begrenzt.	hoch

## Komfortsysteme beim Motorrad

Bezeichnung	Wirkung
Automatikgetriebe	Macht Kuppeln und Schalten überflüssig.
Elektronische Fahrwerkseinstellung	Federvorspannung und Dämpfungseigenschaften können per Knopfdruck auf das Gewicht und die Strassenverhältnisse angepasst werden.
Motorradhelm mit Head-up-Display	Mit dem Sprachassistenten soll dieser Helm Kontakt aufnehmen können. Dazu gibt es ein Head-up-Display, das Geschwindigkeit und Abbiegehinweise in das Sichtfeld des Fahrers einblendet.
Rückfahrlilfe	Erleichtert das Manövrieren schwerer Maschinen.
Schaltautomat	Ermöglicht ein Schalten ohne Kupplungsbedienung.
Verkehrszeichenerkennung	Durch eine Kamera werden die Schilder erfasst und angezeigt. Der Motorradfahrer bekommt Informationen über die zulässige Höchstgeschwindigkeit und ob z. B. das Überholen erlaubt ist.

### Die neusten Assistenzsysteme im Überblick

Laut diversen Studien verunglücken Motorradfahrende vor allem aus zweierlei Gründen. Zum einen verlieren sie die Kontrolle über das Motorrad, zum anderen stossen sie mit anderen Fahrzeugen zusammen. Neun von zehn Unfällen gehen auf menschliche Fehler zurück. Mit Assistenzsystemen wie ABS und der Motorrad-Stabilitätskontrolle MSC wird das Fahren auf zwei Rädern bereits deutlich sicherer gemacht und es geht nun noch einen Schritt weiter. Nach Abschätzungen der Unfallforschung könnten radarbasierte Assistenzsysteme jeden siebten Motorradunfall verhindern. Die elektronischen Helfer sind immer aufmerksam und reagieren zur Not schneller als der Mensch.

### Abstands-Tempomat (ACC)

#### Die adaptive Abstands- und Geschwindigkeitsregelung (ACC)

Das Fahren bei dichtem Strassenverkehr und das Halten des richtigen Abstands zum voraus-

fahrenden Fahrzeug erfordert hohe Konzentration und ist auf Dauer anstrengend. Das Motorrad mit ACC ist mit einem Radarsensor ausgestattet, dieses blickt nach vorne und erkennt das vorherfahrende Fahrzeug.

ACC passt die Geschwindigkeit des Fahrzeugs dem Verkehrsfluss an und hält den nötigen Sicherheitsabstand zum Vordermann ein. Durch die Anpassung der Fahrgeschwindigkeit des eigenen Motorrades wird der Abstand gleich gehalten. Selbst bei Schräglagen erkennt der Abstandsregeltempomat den notwendigen Abstand und greift passend ein. Die Vorteile: ACC kann Auffahrunfälle vermeiden, die aufgrund zu geringen Abstands entstehen. ACC bietet dem Fahrer nicht nur mehr Komfort, gerade beim Fahren in der Kolonne, er kann sich zudem auf das aktuelle Verkehrsgeschehen konzentrieren.

### Notbremseassistent-Kollisionswarner

#### Die Kollisionswarnung

Einmal kurz nicht aufgepasst, kann das schwer-

Bild links:  
Der Abstands-Tempomat erkennt vorausfahrende Fahrzeuge.



Bild rechts:  
Der Notbremseassistent greift bei Notsituationen selbstständig ein.



wiegende Folgen haben. Um das Risiko eines Auffahrunfalls zu reduzieren oder dessen Auswirkungen abzuschwächen. Sie ist aktiv, sobald das Fahrzeug gestartet wird und unterstützt den Fahrer in allen relevanten Geschwindigkeitsbereichen.

Durch die Radarsensoren an Front und Heck sowie die Regelsoftware im Steuergerät erkennt das System eine drohende Situation und warnt den Fahrer, unterstützt durch einen Vorbremmsdruck, und verkürzt so die Distanz und die Geschwindigkeit. Wenn der Fahrer nicht reagiert, dann wird das Motorrad mit Hilfe des Notbremsassistenten selbständig bremsen, sofern der Fahrer beide Hände am Lenker hat. Dabei warnt ein flackerndes Bremslicht die rückwärtigen Verkehrsteilnehmer, damit die auch noch passend reagieren können. Hat der Fahrer – aus welchen Gründen auch immer – nicht beide Hände am Lenker, wird das System nur optisch und akustisch warnen, da im Fall eines Vorbremmsdrucks die Maschine nicht mehr beherrschbar sein dürfte.

### Totwinkel-Assistent / Side-View-Assist



Der Totwinkel-Assistent unterstützt beim Spurwechsel.

Nicht nur bei grossen Fahrzeugen, wie Autos, Bussen und Lkw, ist der tote Winkel beim Spurwechsel ein Thema. Auch beim Motorradfahren ist der Schulterblick daher enorm wichtig, aber

nicht immer so leicht zu machen. Ganz unterschiedliche Sitzpositionen und Einflüsse wie der Helm und das Halten des Lenkers können ihn erschweren. Deshalb hat der Side-View-Assist seine Augen überall und hilft Motorradfahrern beim sicheren Wechseln der Spur. Ein Radarsensor dient dem Totwinkelwarner als elektronisches Auge. Er erfasst Objekte im nur schlecht einsehbaren Raum. Die Technik warnt den Fahrer mit einem optischen Signal, zum Beispiel im Rückspiegel, wenn sich ein anderes Fahrzeug im toten Winkel befindet.

### Verkehrszeichenerkennung



Verkehrszeichen werden auf einem Display angezeigt.

Warnung des Fahrers beim Befahren einer Einbahnstrasse in falscher Richtung. Durch eine Kamera werden die Schilder erfasst und angezeigt. Der Motorradfahrer bekommt Informationen über die zulässige Höchstgeschwindigkeit und ob das Überholen gerade erlaubt oder verboten ist, auch die versehentliche Einfahrt in eine Einbahnstrasse könnte so der Vergangenheit angehören.

Die Verkehrszeichenerkennung (engl. Traffic Sign Assist, TSA) bietet folgende Funktionen:

- Geschwindigkeitsbegrenzungsassistent (Speed Limit Assist, SLA): Erkennung von Geschwindigkeitsbegrenzungen und Benachrichtigung des Fahrers über die maximal zulässige Geschwindigkeit.
- Überholverbotsassistent (No Passing Assist, NPA): Erkennung von Überholverboten.
- Falschfahrassistent (Wrong Way Assist, WWA).

## Airbag im Motorradanzug



Der Airbag bläst sich bei Stürzen auf.

Das Airbag-System stammt vom italienischen Hersteller Alpinestars, der ansonsten Stiefel, Handschuhe sowie konventionelle Leder- und Textil-Motorradanzüge herstellt. Das System kann dabei zwischen harmlosem Umfallen und echten Stürzen unterscheiden. Ausgelöst wird nur im Falle einer echten Gefährdung.

Die Auslöseelektronik ist in die Airbagweste integriert und reagiert auf Informationen, die alle zwei Millisekunden von zwei Sensoren und einem Gyroskop bereitgestellt werden. Das Airbagsystem wurde ursprünglich für Rennsitzgele entwickelt und ist später für den Straßenbetrieb optimiert worden. Es kann auf jedem Motorrad verwendet werden.

## Bereits in Entwicklung

Zukunftsmusik ist dagegen der Rutschverhinderer, den Bosch-Forscher vorentwickelt haben. Bricht bei hoher Schräglage abrupt der

Eine externe Seitenkraft soll das Umfallen des Motorrades verhindern.



Grip eines Reifens ab, weil das Motorrad beispielsweise über einen Ölfleck oder nasses Laub fährt, ist ein Sturz normalerweise kaum mehr vermeidbar. Die Bosch-Forschung hatte die Idee, eine externe Seitenkraft zu entwickeln, die in einem solchen Fall das bereits im Rutschen befindliche Fahrzeug wieder aufstellt. Erkennt das System mittels Sensoren und Algorithmen, wie sie in der Motorrad-Stabilitätskontrolle bereits verwendet werden, dass das Motorrad wegzurutschen droht, wird innerhalb weniger Millisekunden gegengesteuert: Gasdruckspeicher, wie sie in herkömmlichen Auto-Airbags verwendet werden, entleeren sich und entweichen über eine Düse. Das hat eine Rückstosskraft zur Folge, das Motorrad stabilisiert sich wieder. Die Praxistauglichkeit demonstrierte der Zulieferer mit einem speziell aufgebauten Experimentalmotorrad: Das im Moment des Wegrutschens mit lautem Knall entweichende Gas wirkt als externe Stütze, quasi als «magische Hand». Derzeit ist allerdings weder klar, ob überhaupt eine Weiterentwicklung erfolgt, noch ist ein möglicher Zeitrahmen abschätzbar.

Die Zeit ist reif für mehr Assistenzsysteme an den Motorrädern, egal ob Chopper, Cruiser oder rasante Sportmaschinen. Viele kennen bei der Fahrt mit dem Motorrad sicherlich den Moment «wo es knapp war!» – und wenn man diese Momente durch den Einsatz der Technik verhindern kann, dann wird das Motorradfahren etwas sicherer, ohne an Spass zu verlieren.

Beitrag: Ravaldo Guerrini  
Quellen: Bosch, ADAC, UVEK, Continental, KTMLead, Kawasaki



Amerikanische Töffkultur «made in Switzerland»

## Senn S 75 C

«Niemand wird so etwas auf Schweizer Strassenfahren dürfen», sagte der Hallenchef des Strassenverkehrsamtes. Wädi Senn sah das anders. Und schaffte es, dass sein radikaler Chopper eine Strassenzulassung erhielt. Und es folgten weitere ...

Walter Senn, genannt Wädi, wurde 1953 geboren und wuchs auf einem Bauernhof bei Densbüren im Kanton Aargau auf. Im damaligen Bauerndorf war er der einzige, der sich schon vor der Mofazeit für Motorräder interessierte und sich seine Träume auch verwirklichte. Mit Rädern aus einem Motormäher baute er aus einer alten Vespa seinen ersten Töff.

### Früh mit dem Motorradvirus angesteckt

Mit dem Motorradvirus hatte er sich schon früher angesteckt. Auf dem Bötzbühl gab es einen Sattler, mit dem sein Vater befreundet war. Dieser hatte als Arbeitsfahrzeug ein Harley-Gespänn. Werktags war auf dem Beiwagenchassis eine Holzbrücke aufgebaut, damit wurden Möbel, Matratzen und Werkzeug transportiert. Am Sonntag wurde daraus mit montierter Seitenwagen-Gondel eine Familienkutsche für die Sonntagsfahrt. «Wenn er auf den Hof kam, weil es etwas zu reparieren gab, stand ich schon

bereit, und er fuhr mit mir eine Runde, das war für mich das Grösste», erinnert sich Wädi.

Eines Tages brachte sein Vater einen alten Töff nach Hause, eine englische AJS. Mit den Töffrädern wollte er einen Graskarren bauen. Doch Wädi hatte sogleich andere Pläne. In ausgelesenen amerikanischen Motorradmagazinen hatte er zuvor Chopper gesehen, radikale, auf wesentliche reduzierte, schnörkellose Motorräder. Wädi brachte die AJS wieder zum laufen und baute daraus als 12-Jähriger seinen ersten Chopper.

Beim damaligen Schweizer Harley-Importeur Otto von Arx wollte Wädi eine 16-Zoll-Felge kaufen, um diese in seine AJS einzubauen. Die wollte von Arx zuerst nicht rausrücken, er verlangte die Chassis-Nummer der Harley, in die Wädi diese Felge einbauen wollte. «Ich habe keine Harley, ich will nur die Felge», insistierte Wädi. Schliesslich durfte Wädi eine gebrauchte



Erbauer und Besitzer  
Walter «Wädi» Senn (66).



Blockmotor soweit im Originalzustand, versehen mit einem Ölkühler.

Felge kaufen, die er dann ins Hinterrad der AJS einspeichte. Dazu passend montierte er einen Hochlenker und lackierte den Tank.

Für mehr Glanz wollte er Aluteile verchromen lassen. Das konnte damals nur die im Flugzeugbau tätige Firma Betschart in Stansstad. Wädi fuhr mit seinem Mofa 70 km nach Stansstad. «Wozu willst du denn Aluteile verchromen?», fragte erstaunt der Seniorchef Betschart. «Für schön», antwortete keck Töfflibueb Wädi. Betschart schüttelte verständnislos den Kopf, nahm den Auftrag trotzdem an. In der Folge lieferte Wädi per Mofa immer wieder Teile zum Verchromen an.

Das Geld dafür verdiente er sich mit dem Verkauf selber gepflückter Früchte. «Mit zwölf Jahren habe ich in den Sommerferien vier Wochen lang in der Bruthitze Schaltafeln geputzt. Mit dem Geld kaufte ich mir eine Autogen-Schweissanlage, die ich heute noch habe», erinnert sich Wädi.

### Lehre als Werkzeugmacher

Nach der Schule lernte Wädi wie zuvor schon sein älterer Bruder Georg Werkzeugmacher. «Das war die Voraussetzung, dass ich mir einen Töff selber bauen konnte», sagt Wädi. «Ein Töffmech hätte das nicht machen können.» Unmittelbar nach der Lehre eröffneten die Brüder Senn auf dem elterlichen Hof eine mechanische Werkstatt. Sie fertigten Maschinenteile für andere Firmen, unter anderem eine Schneide- und Abrollmaschine für Lochstreifen, Förderschnecken für Medikamente und Werbeständer. Dazu reparierten sie Landmaschinen und fertigten Geländer für Treppen und Balkone.



Nebenher legte Wädi sogleich los mit dem, was man heute Customizing nennt: Umbauten und Abänderungen an Motorrädern.

### Der Traum von der Harley

Zu jener Zeit war eine Harley-Davidson eine absolute Rarität auf Schweizer Strassen. Harley war 1969 vom amerikanischen Mischkonzern AMF übernommen worden. Branchenfremde Manager verschliefen die technische Weiterentwicklung, gleichzeitig sank die Fertigungsqualität. Der damalige Importeur verkaufte vielleicht 20 Stück pro Jahr.

«Eine Harley, das war für uns damals ein unerreichbarer Traum», erinnert sich Wädi. Stattdessen baute man japanische Strassenmotorräder zu Choppern um, mit hohem Lenker, Stufensitzbank und einer bunten Lackierung. Wädi wollte mehr, er wollte einen radikalen, einen richtigen Chopper. Durch Zufall kam er zum Speichenrad eines Jaguars. «Ich dachte mir, das wäre ein schönes Rad für einen Töff. Es war einseitig gespeicht, also musste ich zwei solche Räder nehmen, sie zersägen und zusammenschweissen, und dazu noch eine Nabe machen. Das Rad war das erste, das ich hatte. Das erste Teil meines Choppers.»

Wädi begann im Alleingang, seinen Traum vom Hardcore-Chopper zu verwirklichen. In der mechanischen Werkstatt gab es alle Möglichkeiten der Metallbearbeitung. Technische Informationen, wie man so einen Töff baut, gab

es keine, nur Bilder in amerikanischen Magazinen. Alles Wissen musste er sich autodidaktisch aneignen. Nach dem Rad baute er sich eine Springergabel, eine Gabel mit geschobener Kurzschwinge. Damit hatte Wädi keinerlei Erfahrung. Sie sollte beim Bremsen eintauchen, doch es geschah das Gegenteil, beim Bremsen federte die Front aus. Wädi tüftelte mit verschiedenen Anlenkpunkten für den Anker der Vorderbremse. Ein Nachbar musste den Töff schieben, Wädi rannte nebenher und betätigte mit einer Schnur die Trommelbremse im Vorderrad. So definierte er den Anlenkpunkt des Bremsankers. Erst später baute er eine zierliche Doppelscheibenbremse im Vorderrad ein.

### Honda anstatt Harley

Einen Harley-Motor zu bekommen, das war absolut illusorisch. Amerika war weit weg, man konnte aus der kleinen Schweiz nichts bestellen oder kaufen. Zu der Zeit erstaunte die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Vierzylindermotoren von Honda die Motorradscene. Damals waren die Motorradfahrer gewohnt, auf jeder längeren Ausfahrt am Strassenrand behelfsmässig zu reparieren. Mit der Honda CB 750 wurde ab 1969 alles anders: Der Motor war leistungsstark und dazu noch absolut zuverlässig. Wädi kaufte einen solchen Motor. Dieser war zuerst auf der Strasse gefahren worden und lief dann mehrere Rennsaisons in einem Motocross-Gespann. In jenen Jahren, von 1971 bis 1975, war Wädi in der Schweizer Motocross-Szene dabei, fuhr auf einer tschechischen CZ 360 in der Junioren-Kategorie. Dann gab er den Rennsport auf, denn das Geschäft boomte, fürs Training fehlte die Zeit.

### Rahmen aus eigener Werkstatt

Für einen radikalen Chopper kam kein Serienrahmen in Frage. Wädi wollte sich einen passenden Rahmen selber bauen. «Ich habe alles selber gemacht, die Rohre selber gebogen, die Gehrungen von Hand gefeilt, selber geschweisst. Eine Rohrbiegemaschine hatte ich nicht. Ich habe die Rohre unten zugeschweisst und eine Sechskantmutter draufgeschweisst. Dann habe ich oben Sand eingefüllt, an der Mutter den Schlagschrauber angesetzt, und der Sand setzte sich. Wenn sich nach mehrmaligem Nachfüllen der Sand nicht mehr weiter setzte, habe ich das Rohr auch oben zugeschweisst, erwärmt und anhand einer Kreideskizze auf dem Werkstattboden gebogen.»

Als Hinterradführung baute er eine Geradeweg-Federung. «Das kannte ich von Motorrädern aus den 50er Jahren, das konnte ich nachbauen. Eine Schwinge mit zwei Federbeinen, das war zu kompliziert, das traute ich mir nicht zu», begründet Wädi und erzählt weiter: «Ich wusste nicht, wie man einen Nachlauf berechnet, und hatte keine Ahnung, was für ein Mass da gut wäre. Ich habe einfach probiert, den Rahmen mehrmals zersägt, den Steuerkopfwinkel gerändert und alles wieder zusammengeschweisst, bis es funktionierte.» (Der Nachlauf ist ein Mass der Fahrwerksgeometrie eines Motorrads. Ist dieses Mass zu lang, ist das Motorrad stur und unhandlich zu fahren, ist der Nachlauf zu kurz, kann der Lenker ins Pendeln geraten, bis hin zum Sturz.)

### Die kleine Serie

Dieses erste Schweizer Radical Custombike wollte Wädi ursprünglich nur für sich bauen und es mit der U-Nummer fahren. Doch es kamen Leute in der Werkstatt vorbei, waren voll begeistert und wollten auch so ein Motorrad haben. Schliesslich baute Wädi neben seiner Arbeit in der Maschinenbaufirma in den Jahren 1977 und 1978 in Handarbeit in Zweierserien insgesamt zehn solche Motorräder. «Die waren alle schon verkauft, bevor sie fertig waren», erinnert er sich.

Der Verkauf an Kunden bedingte, dass dieses radikale Motorrad die Typenprüfung bestehen musste. Und einen Namen brauchte der Töff auch. Wädi nannte seine Kreation S 75 C, S für Senn, 75 für 750 ccm Hubraum, C für Chopper. «Als ich das erste Mal vorsprach auf dem Strassenverkehrsamt, schaute der Hallenchef den Töff kurz an und sagte dann, das sei absolut unmöglich. Niemals würde so etwas auf Schweizer Strassen fahren dürfen», erzählt Wädi. Die Typenprüfung erfolgte dann in Belach bei Solothurn. Die Experten nahmen alle Masse auf, fuhren ein paar Mal um die Halle und verlangten eine Festigkeitsberechnung für die Gabel. «Die hat dann ein Kollege, der am Technikum in Windisch studierte, gemacht. Vier Seiten voller Integralformeln und Zahlen. Das wurde akzeptiert, damit hatte ich die technische Prüfung bestanden», erzählt Wädi und fügt an: «Später hat der Kollege einen Kommafehler in seiner Berechnung entdeckt, das hat alles gar nicht gestimmt.»

Weiter ging das Prozedere mit der Leistungsmessung auf dem Prüfstand der EMPA in Biel.

«Die verankerten den Töff vor der Messung mit mehreren Ketten, als ob das eine wilde Bestie wäre. Heute habe ich selber einen Prüfstand und befestige für die Messung Töffs mit der doppelten Leistung mit zwei einfachen Spanngurten. Damals hatte niemand Erfahrung mit Motorrädern. Ausser mir baute in der Schweiz nur Fritz Egli eigene Motorräder.»

### Ein Intermezzo mit der Polizei

Zum Schluss stand noch die Lärmmessung auf der Luzerner Allmend an. Die Auspuffe baute die Firma Resa. Wädi erzählt eine weitere Anekdote: «Ich fuhr vom Resa-Firmensitz in Hergiswil mit der S 75 C zur Allmend, im Auto folgten zwei Leute von Resa. Schon in Hergiswil hielten uns zwei Motorradpolizisten an. Der Töff sei beschlagnahmt, wurde uns erklärt, wir durften nicht mehr zum Töff, nicht mal den Schlüssel abziehen. «Der Töff ist typengeprüft, wir sind nur noch für die Lärmmessung unterwegs», erklärte ich. Der Chef von Resa trat hinzu, stellte sich vor und erklärte den Polizisten, dass sie hier nichts zu sagen hätten, sie seien für Lärmmessungen unterwegs. Die Polizisten erwiderten, das ginge sie alles nichts an, so ein Fahrzeug auf öffentlicher Strasse, das ginge auf keinen Fall. Wir wollten ihnen die Unterlagen der Typenprüfung zeigen und boten an, sie sollen nach Biel oder Bern telefonieren, um unsere Angaben zu prüfen, doch die Polizisten lehnten ab: «Wenn wir ein Mofa erwischen, das so umgebaut ist, beschlagnahmen wir es auch». Sie liessen einen Transporter kommen, der den Töff aufs Strassenverkehrsamt Luzern transportierte, wir folgten im Auto. Die Luzerner telefonierten dann endlich nach Bern und kamen kleinlaut daher: «Alles in Ordnung, ihr könnt gehen». Damit gab ich mich nicht zufrieden, die hatten uns behandelt wie Verbrecher, wir hatten einen ganzen Nachmittag verloren. Ich habe dem Strassenverkehrsamt eine Rech-

nung über 700 Franken gestellt, die ohne Kommentar bezahlt wurde.» Wädi trug damals lange Haare und fuhr ohne Helm.

### Rund 25 000 Franken teuer

1974 war der Töff praktisch fertig. Die Typenprüfung dauerte fast das gesamte Jahr 1975. Ende 75 oder Anfang 76 wurde die erste S 75 C eingelöst. Weitere Honda-Motoren kaufte Wädi bei der Firma Meier + Lutziger. Dort hatten sie neue 750er Hondas demontiert, um die Ersatzteile zu verkaufen, weil damals die Ersatzteilversorgung von Honda prekär war. An den Motoren jedoch ging nichts kaputt, deshalb konnte Wädi dort neue Motoren kaufen.

«Heute wäre alleine das Verchromen der Gabel so teuer wie damals die ganze Gabel», relativiert Wädi. Von den zehn S 75 C waren zwischenzeitlich zwei als gestohlen gemeldet. Beide sind wieder aufgetaucht, alle zehn existieren noch. So ein seltenes Stück dürfte heute um die 45 000 Franken wert sein, schätzt der Erbauer.

Text und Fotos: Rolf Lüthi

Quelle: SwissClassics

Ventil- und Motordeckel, Alu verchromt und ziseliert.



Der Aargauer Kunstmaler Hugo Siegrist wollte zuerst keinen Töff bemalen, bis er den Senn-Chopper erblickte: «Das ist kein Töff, das ist Kunst», sagte er und malte das Tankbild.



## Antriebstechnik bei Nutzfahrzeugen

# Grosse Wende oder Renaissance des Diesels?

Das Ringen um die umweltfreundlichere Technologie bei den Verkehrs- und Transportmitteln jeglicher Art ist in vollem Gange. Und das mit teils unqualifizierter Unterstützung der Medien. Aber wohin geht die Reise der alternativen Antriebssysteme bei Nutzfahrzeugen des Güter- und Personentransports?

Diese Frage kann derzeit niemand richtig beantworten. An allen Fronten wird entwickelt und nach besseren Lösungen gesucht. Doch die Entwicklungsingenieure sind noch sehr weit weg von der Abkehr von der Dieselmotortechnologie. Und: Vieles wird schlechter gemacht als es tatsächlich ist.

### Zu einfache Sichtweisen

Weil es gerade trendig ist, werden uns Begriffe wie klimaneutral, umweltfreundlich oder gar emissionsfrei buchstäblich um die Augen und Ohren geschlagen. Beim wirklich genauen und differenzierten Hinschauen kommt man schnell

zur Erkenntnis, dass die Aussagen nur auf einen kleinen Teil zutreffen. Gerne werden aufgrund einseitig geführten Ideologiediskussionen und dem Trendgeschrei die ökonomischen und sozialen Aspekte ausgeblendet. Um zu einem nachhaltigen, auch menschenwürdigen, Fortschritt zu kommen, braucht es eine Gesamtsicht und das entsprechende Handeln. Ein Muss ist der schonende Umgang mit der Natur (Ökologie), eine wirtschaftlich erfolgreich funktionierende Industrie (Ökonomie) in einer Gesellschaft mit umfassenden Beschäftigungsmöglichkeiten (soziale Aspekte).

## Der ökologische Fussabdruck

Bezieht ein Elektrobuss oder ein Elektrolastwagen die Bewegungsenergie aus tonnenschweren Batterien, heisst dies nur, dass er unmittelbar keine erkennbaren Abgase emittiert. Erweitert man die Sichtweise auf die Feinstaub-, Reifenabrieb- und Bremsstaubemissionen, ist das Ganze schon nicht mehr emissionsfrei. Und gehen wir noch etwas weiter zurück auf die Stromproduktion und auf den den Abnehmern servierten Produktionsmix von Elektrostrom, wird der ökologische Fussabdruck nochmals differenter. Ganz zu schweigen von den Fahrzeugbeschaffungskosten, die weit höher sind als jene bei einem Dieselnutzfahrzeug. So ist ein Hauptteil der Mehrkosten in der Batterieherstellung und -beschaffung zu orten.

## Transportmittelbau

Machen wir die Augen noch weiter auf und betrachten den Fahrzeug- und Batteriebau in seinen ganzen Dimensionen, dann wird das Konto «Umwelt-unfreundlich» noch stärker belastet. Alleine das Kapitel Fahrzeugbau und dessen Komponenten würde mehrere Bände füllen. Sicher wollen wir die Fahrzeugindustrie nicht in eine Ecke drängen oder gar schlecht schreiben. Hier geht es um einen umfassenden Gedankenanstoss und die Erweiterung der Sichtweisen und Toleranz.

## Energiespeicher

Lithium-Kobaltdioxid-Akkus haben eine besonders hohe Energiedichte und sind für die Herstellung von Batterien für (Elektro-)Fahrzeuge unverzichtbar.

Der weltweite Bedarf an Kobalt könnte allein durch die steigende Nachfrage nach Lithium-Ionen-Akkus bis zum Jahr 2030 im Vergleich zum Jahr 2006 um mehr als das Dreifache steigen. Auf 25 Millionen Tonnen werden die weltweiten Kobalt-Reserven geschätzt.

## Nur wenige profitieren

Die wichtigsten Lagerstätten des Schwermetalls befinden sich im Südost-Kongo und in Sambia. Etwa 74 000 Tonnen stammen aus dem von Bürgerkrieg geschüttelten Land. Das entspricht etwa zwei Dritteln der Weltproduktion. Weitere Vorkommen sind in Marokko, Kuba, den USA, Kanada, Australien und Russland. 120 Millionen Tonnen könnten in der Erdkruste auf dem Grund des Pazifiks, des Atlantiks und des Indischen Ozeans vorkommen. Die Minenarbeiter profitieren kaum vom Gewinn, den ausländische Abnehmer einstreichen. Für sie ist die schmutzige, lebensgefährliche Arbeit oft die einzige Möglichkeit, sich selbst und ihre Familien zu ernähren.

Nicht viel besser sieht es in Chile aus, dem Land mit den grössten Lithiumvorkommen der Welt. Der Atacama-Salzsee inmitten einer der trockensten Gegenden der Erde gehört zum sogenannten «Lithium-Dreieck» zwischen Bolivien, Argentinien und Chile. Hier leiden besonders indigene Völker unter dem Abbau. In Chile ist das Wassermanagement ausschliesslich in privater Hand. Der Staat vergibt die Rechte zur Nutzung von Wasser an Unternehmen, welche den Einwohnern den Zugang zu Wasser verwehren.

## Hochvolttechnologie

Diese erfordert, beispielsweise im Vergleich zu Diesel, einen differenten Umgang im Einsatz, bei Unterhalts- und Reparaturarbeiten. Beispiel: Früher mussten diverse Arbeiten mehrheitlich unter einem Diesellinienbus, also von der Fahrzeuggrube aus, erledigt werden. Bei



Elektroladestation für Linienbusse.



Elektrotruck für den regionalen und städtischen Einsatz.

Elektrolinienbussen geht man, gerade im Zusammenhang mit den Batterien, auf dem Dach ans Werk. Der Umgang mit der Technologie muss speziell geschult werden und erfordert zusätzliche Standort-Einrichtungen. Davon ist auch ein landesweites Servicenetz der Fahrzeughersteller betroffen. Auch für die Energieeinspeisung in die Batterien ist entsprechendes Equipment, in der Heimbasis oder auf der Strecke, nötig. Selbst die umfassende Stromzufuhr zu jeder Tages- und Nachtzeit ist ein Thema.

### Weitere Alternativen

Im Sog der oft überzogenen und undifferenzierten Klimakampagnen und -debatten werden inzwischen eine Vielzahl von alternativen Treibstoffen mit entsprechenden Antriebstechnologien portiert.

Heute werden diverse Alternativen diskutiert, doch wie auch das Erdöl haben auch die alternativen Energieträger einen Nachteil, so die Schweizerische Energie-Stiftung SES. Weiter fasst die SES zusammen:

**Erdgas** verbrennt umweltschonender als Benzin oder Diesel. Der  $\text{CO}_2$ -Ausstoss lässt sich um ca. 15% senken. Erdgasfahrzeuge sind im Vergleich zu Pkw, die mit flüssigen Kraftstoffen betrieben werden, sparsamer im Verbrauch

und flexibler, da sie problemlos auch mit Biogas fahren können. Aber auch Erdgas ist ein endlicher fossiler Energieträger.

**Biogas** ist eine gute Lösung, sofern es aus inländischen biogenen Reststoffen gewonnen wird. Biogas wird aber wegen der sehr beschränkt zur Verfügung stehenden Menge immer ein Nischenprodukt bleiben.

**Agrotreibstoffe** aus nachwachsenden Rohstoffen, hergestellt in Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion, sind hochproblematisch. Der grossflächige Anbau von Energiepflanzen im Süden geht oft auf Kosten der letzten Urwälder und verschärft die Wasserproblematik in den Anbauregionen. Am gravierendsten ist aber die Tatsache, dass unser Bedürfnis nach ineffizienter Mobilität auf Kosten der Nahrungsmittelproduktion in den ärmsten Ländern geht.

**Kohleverflüssigung** oder auch Coal to Liquid (CtL): Erzeugung flüssiger Produkte aus Kohle. Gesamthaft ist CtL-Treibstoff jedoch 2 bis 3 Mal  $\text{CO}_2$ -intensiver als konventioneller Dieseldieselkraftstoff und somit keine Option.

**Wasserstoff-Fahrzeuge** werden in absehbarer Zukunft aus Gründen der Ineffizienz und vieler ungeklärter Forschungsfragen eher eine unter-

geordnete Rolle spielen. Und Wasserstoff wird heute noch zum allergrössten Teil aus fossilen Energiequellen hergestellt (Erdgas, Erdöl).

## Diesel

Erfinder des Dieselmotors ist der deutsche Ingenieur Rudolf Diesel, der seine Überlegungen zu einem Motor mit besonders hohem Wirkungsgrad erstmals 1893 im Werk «Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors» veröffentlichte. In den Jahren nach 1893 gelang es ihm in einem Labor der Maschinenfabrik Augsburg (MAN), allerdings nur durch Abweichen von dem in seinem Buch beschriebenen Konzept, einen solchen Motor zu bauen. Durch seine in vielen Ländern angemeldeten Patente und seine rege Öffentlichkeitsarbeit wurde er zum Namensgeber des Motors sowie des zugehörigen Dieseldieselkraftstoffs, ein Mitteldestillat. Bevor man voreilig den Diesel als allgemeinen Treibstoff abschreibt, sollte man einen ebenbürtigen, extrem vielseitigen Ersatz haben. Dieser existiert trotz vieler Träumereien und verbaler Vollmundigkeit bis heute nicht. Und man bedenke, dass die schon sehr weit fortgeschrittene Technologie noch immer Entwick-

lungspotenzial hat. Bis zum derzeitigen Stand der Dieseldieseltechnologie brauchte die Menschheit über einhundert Jahre. Und heute braucht ein moderner LKW rund 20 bis 25 Liter/100 km mit einem Gesamtgewicht von 40 Tonnen.

## Aus eigenem Interesse

Zu oft werden Fahrzeughersteller der Nutzfahrzeugindustrie als untätig kritisiert. Ich denke, dass jedes Unternehmen aus eigenem Interesse den Fortschritt sucht, um im extrem wandelnden Markt bestehen zu können.

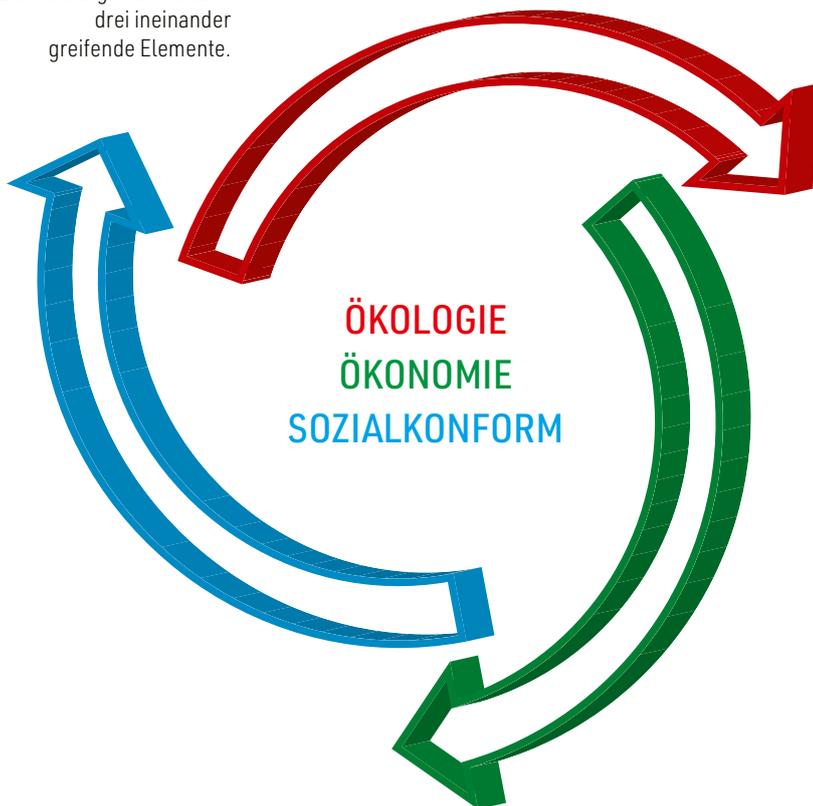
Gerne wiederhole ich hier nochmals den letzten Teil der Betrachtungen aus dem einleitenden Kapitel «Zu einfache Sichtweisen». Bei jeder Entwicklung gibt es drei Hauptelemente: Ein Muss ist der schonende Umgang mit der Natur (Ökologie), eine wirtschaftlich erfolgreich funktionierende Industrie (Ökonomie) in einer Gesellschaft mit umfassenden Beschäftigungsmöglichkeiten (soziale Aspekte).

Jedes Industrieunternehmen kann keinen dieser Bereiche ausser Acht lassen oder als minderwertig ansehen.

## Zum Schluss

Welche Antriebsform der Mobilität für Güter und Personen sich durchsetzen wird, ist weiterhin offen. Eine spannende Zeit steht uns bevor. Ich hoffe nur, dass künftig die Kommunikation über die Entwicklungen wieder etwas ehrlicher wird. Zu oft werden bei Präsentationen wichtige Elemente, wie Wirtschaftlichkeit, die tatsächlichen Kosten ausgeblendet oder unverständlich dargelegt. Was soll, beispielsweise an zwei Wasserstoffveranstaltungen, die Antwort 10 Franken oder 2 Euro pro Kilo auf die Frage nach den Kosten für den Wasserstoff? Scheut man den Vergleich zu Benzin und Diesel? Hier rechnet man mit Verbrauch und Kosten auf einhundert Kilometer. Klare Kommunikation ist ein wichtiges Element auf dem Weg zur Durchsetzung.

Langfristig erfolgreiche Entwicklungen beinhalten drei ineinander greifende Elemente.



Beitrag: Rolf Grob,  
Publikationen Mobilität®, CH-Winterthur  
Quelle: Carbon-c; SES Energie Stiftung Schweiz  
weitere Bilder: Mercedes-Benz, Volvo-Trucks

# Plus de réussite au «Sensi» avec

# let's drive

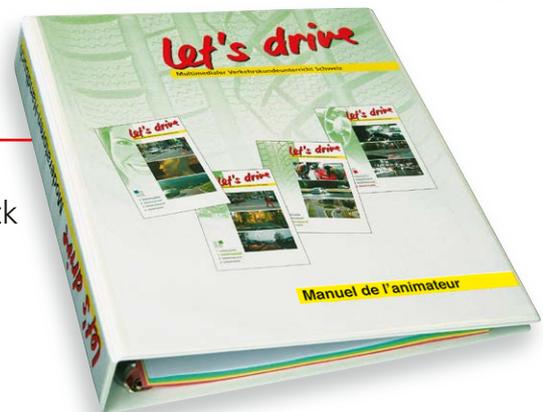
## Livrets élève

- Avec de nombreuses illustrations et graphiques
- Approuvé par l'asa
- Simple – compréhensible – pratique



## Manuel animateur

- Développé par des spécialistes
- Avec toutes les illustrations et graphiques du DVD/du USB-Stick
- Avec des renvois au livret de l'élève



## DVD/USB-Stick

- Fonctionne sur PC, MAX, lecteur DVD
- Avec des illustrations, des graphiques et des films
- Est synchronisé avec le manuel de l'animateur



[www.vku-letsdrive.ch](http://www.vku-letsdrive.ch)

Passez vos commandes auprès de Claudia Lapiere  
Brunner Verlag, 6010 Kriens, téléphone 041 318 34 77  
c.lapiere@fl-portal.ch, www.fl-portal.ch

# let's drive

Enseignement multimédia de la circulation routière



Les accidents de conduite en état d'ivresse

# 17% sont dus à l'alcool

Toute personne conduisant un véhicule automobile en Suisse avec un taux d'alcoolémie de 0,25mg/l ou 0,5 pour mille ou plus doit s'attendre à des conséquences juridiques. Quand on sait qu'un taux de 0,2 pour mille seulement réduit votre capacité à conduire, il va sans dire que la sobriété au volant n'est pas une règle inutile.

## L'alcool est interdit aux nouveaux conducteurs

Les conducteurs âgés de 18 à 24 ans provoquent statistiquement plus d'accidents liés à l'alcool que les autres conducteurs et figurent donc également en tête de liste des victimes d'accidents de la route. Ces jeunes – et inévitablement moins expérimentés – nouveaux arrivants ont tendance à se surestimer. Comme l'alcool augmente la prise de risque et réduit la réactivité, les accidents graves sont plus fréquents au sein de ce groupe de population.

Depuis le 1er janvier 2014, les nouveaux conducteurs sont soumis à une interdiction absolue de conduire sous l'influence de l'alcool. Le taux d'alcoolémie de zéro pour mille correspond à une limite légalement définie de 0,1 pour mille. Cette tolérance s'explique par le fait que

l'absorption de certains aliments, tels que les fruits, provoque une légère augmentation du taux d'alcoolémie.

## L'interdiction s'applique également aux catégories de conducteurs suivantes:

- chauffeurs professionnels
- les apprentis conducteurs
- les moniteurs d'auto-école
- accompagnement des personnes en voyage d'apprentissage

## La consommation d'alcool réduit l'aptitude à conduire

Même un taux d'alcool inférieur à 0,25 mg/l (alcool dans l'air expiré), ce qui correspond à 0,5‰ (alcool dans le sang), a un effet sur le comportement au volant.

Alcool dans le sang	Influence sur le comportement au volant
de 0,2 à 0,5‰	L'attention, l'acuité visuelle et les performances auditives diminuent. Les délais de réaction augmentent, tout comme la tendance à prendre des risques.
de 0,5 à 1‰	L'équilibre est perturbé, le temps de réaction augmente sensiblement, la vision nocturne et la concentration sont réduites. Les inhibitions sont réduites et la tendance à surestimer ses capacités augmente.
de 1 à 2‰	Troubles de la parole, confusion, difficultés d'orientation, vision étroite. Les yeux s'adaptent plus lentement à la lumière et à l'obscurité.
plus que 2‰	Troubles de la mémoire, perte de conscience, perte de coordination motrice. Risque d'intoxication alcoolique aiguë avec paralysie et arrêt respiratoire.

## Nouvelle unité de mesure

Le 1er octobre 2016, l'alcootest avec l'appareil de mesure de l'alcoolémie dans l'air expiré a été introduit pour mesurer l'alcoolémie sur les routes suisses. Depuis, on parle de milligrammes d'alcool par litre d'air expiré (mg/l) au lieu de valeurs en pour mille (‰).

Les valeurs obtenues peuvent servir de preuve juridique, ce qui, dans la plupart des cas, rend l'échantillon de sang inutile.

L'alcool dans le sang	L'alcool dans l'air expiré
0,5 ‰	0,25 mg/l
0,8 ‰	0,4 mg/l
0,1 ‰	0,05 mg/l

Pour les usagers de la route, seule l'unité de mesure a changé. Les 0,5 et 0,8 ‰ n'ont pas disparu car les résultats des analyses de sang sont toujours donnés en pour mille. Les unités de mesure (mg/l et ‰) existent en parallèle, en fonction de la méthode de contrôle utilisée.

Le taux d'alcoolémie de 0,5 ‰ autorisé en Suisse est inchangé, tout comme les sanctions.

## Sanctions pour conduite sous l'emprise de l'alcool en Suisse

Il existe trois degrés de gravité pour la conduite en état d'ivresse:

- De 0,5 à 0,79 pour mille: amende élevée/avertissement
- De 0,5 à 0,79 pour mille avec violation du code de la route ou récidive après moins de 2 ans: Révocation du billet pendant au moins un mois avec pénalité et, le cas échéant, emprisonnement jusqu'à trois ans.
- 0,8 pour mille ou plus: le permis de conduire est immédiatement retiré. Interdiction de conduire pendant au moins trois mois, assortie d'une amende et, le cas échéant, d'une peine d'emprisonnement pouvant aller jusqu'à trois ans, avec ou sans mise à l'épreuve.

*La récidive:* les sanctions sont beaucoup plus sévères et le délai minimum de retrait peut être beaucoup plus long; le permis de conduire peut même être retiré pour une durée indéterminée (retrait de la garantie).

*Nouveaux conducteurs (permis probatoire):* outre les sanctions susmentionnées, la période probatoire est prolongée d'un an après une première infraction ayant entraîné le re-

trait du permis. Après un nouveau retrait du permis de conduire, le permis de conduire est annulé à titre probatoire.

## Saviez-vous que ...

- la dilution de l'alcool avec de l'eau, du jus de fruit ou du soda ne réduit pas la quantité d'alcool absorbée, si elle est néanmoins consommée dans sa totalité?
- les drogues, les médicaments, le stress ou la fatigue augmentent les effets de l'alcool?
- l'alcool est trompeur même à petites doses et a un effet désinhibiteur ainsi qu'euphorisant, ce qui modifie l'évaluation des risques?

*Les questions suivantes se prêtent parfaitement à des discussions au Sensi:*

## FAQ sur la conduite en état d'ivresse

### Combien de temps mon corps met-il pour décomposer l'alcool?

L'alcool se décompose très lentement dans le sang: 0,15 pour mille par heure.

### Y a-t-il un moyen pour que l'alcool présent dans le sang soit dégradé plus rapidement?

Aucune astuce (café, tabac, douches, etc.) ne provoque une dégradation rapide dans le sang.

### Le sommeil peut-il accélérer la dégradation de l'alcool dans le sang?

Ni une sieste prolongée ni une nuit de sommeil ne peuvent accélérer la dégradation de l'alcool dans le sang.

### En tant que passager d'un véhicule, suis-je également coupable si le conducteur est ivre?

Oui, vous êtes également complice et donc passible de poursuites si, en tant que passager, vous savez que le conducteur est ivre. En vous faisant ramener chez vous, vous encouragez la conduite sous l'influence de l'alcool et devenez ainsi complice du crime.

### Et si, en tant que passager, je ne remarque pas que le conducteur est ivre?

Dans ce cas, il faut préciser que vous ne pouviez pas savoir.

### Ai-je encore de l'alcool dans le sang le lendemain si j'ai beaucoup bu lors d'une soirée?

Oui, le taux d'alcoolémie est probablement encore élevé le lendemain.

Ne buvez pas et ne conduisez pas!

### Est-il possible de contester le résultat d'un contrôle effectué avec l'appareil de mesure de l'alcoolémie?

Oui, mais vous devez d'abord demander un test sanguin. Si le deuxième résultat confirme le premier, les frais supplémentaires de plusieurs centaines de francs doivent être payés par la personne contrôlée.

### Que se passe-t-il si un conducteur refuse de prendre un échantillon de sang?

Le refus d'obtempérer entraîne une peine d'emprisonnement de trois ans au maximum ou une amende et une expulsion d'au moins trois mois. En outre, un échantillon de sang peut être prélevé contre la volonté du suspect pour des raisons importantes.

### J'ai dû renoncer à mon permis de conduire à cause d'un excès d'alcool. Quels moyens de transport privés puis-je utiliser pendant le retrait?

Sauf décision contraire de l'autorité compétente, le retrait est valable pour toutes les caté-

gories, à l'exception des catégories G (véhicules automobiles agricoles jusqu'à 30 km/h) et M (motocycles). Vous pouvez utiliser le vélo ou un vélo électrique «lent» (jusqu'à 25 km/h).

### Que mesure l'éthylomètre?

Il mesure la quantité de milligrammes d'alcool contenue dans un litre d'haleine. Les anciennes valeurs 0,5 et 0,8 ‰ correspondront à l'avenir à 0,25 et 0,4 mg par litre.

### Quand un échantillon de sang est-il nécessaire?

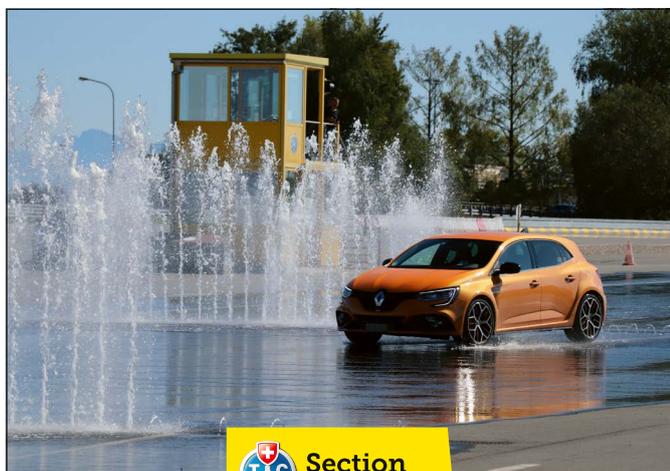
- Si le conducteur du véhicule l'exige.
- En cas de suspicion de stupéfiants.
- Si la personne concernée souffre d'une maladie respiratoire.
- Si le conducteur du véhicule tente d'influencer le résultat de la mesure de l'alcoolémie dans l'air expiré (par exemple en hyperventilant).
- Si l'appareil de mesure de l'alcoolémie ne donne pas de résultat après plusieurs essais, par exemple parce que la quantité d'air expiré est insuffisante.
- Si le degré d'alcoolisation doit être déterminé à un stade antérieur (par exemple, après un délit de fuite).
- Si la personne qui conduit prétend n'avoir consommé de l'alcool qu'après un accident ou une infraction au code de la route.
- Si aucun appareil de mesure de l'alcoolémie dans l'air expiré n'est disponible.

### Quels sont les avantages du contrôle probatoire avec l'appareil de mesure de l'alcoolémie dans l'air expiré, dont les valeurs peuvent être utilisées au tribunal?

L'échantillon de sang à l'hôpital n'est plus nécessaire. Cela évite au conducteur de subir un examen désagréable.

### Comment fonctionne l'appareil de mesure de l'alcoolémie dans l'air expiré?

Vous devez souffler dans l'embout pendant 5 secondes. L'appareil effectue alors deux mesures indépendantes du même échantillon d'haleine. Il n'affiche le résultat valable que si les deux mesures donnent un résultat identique.



**TCS** Section vaudoise

## Formation continue Centre TCS Cossonay

Moniteurs

Cat. A / B / C

Animateurs 2-phases

Dès 310.- la journée, repas inclus

tcs-vd.ch ° 021 863 22 22

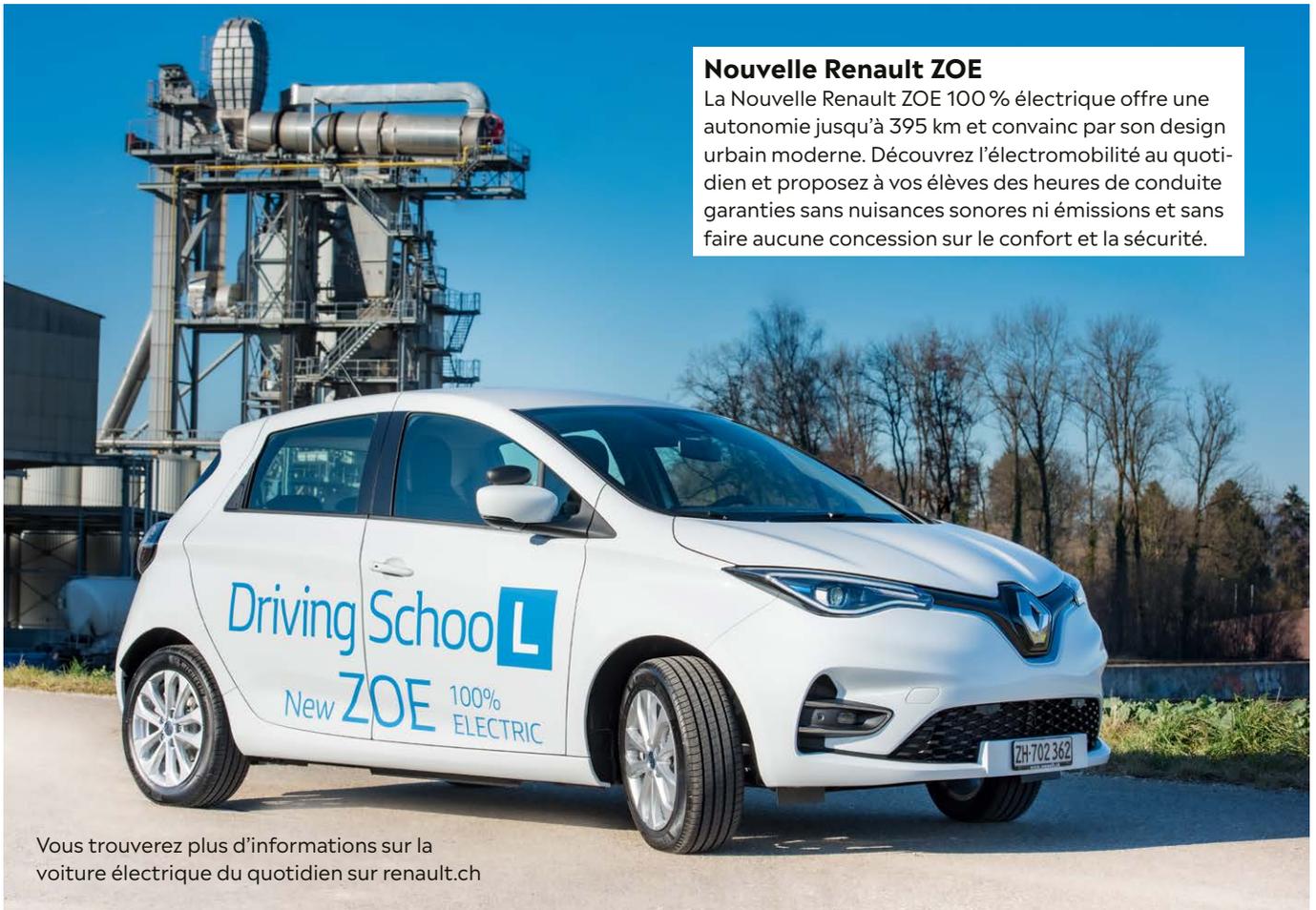
Poste, photos: Werner Kirschbaum

Source: www.tcs.ch

Semaines de test chez Renault

# Testez le véhicule d'auto-écoLe 100% électrique

Inscrivez-vous maintenant et réservez votre date souhaitée: [renault-autoecole.ch](http://renault-autoecole.ch)





Incidenti dovuti a guida in stato di ebbrezza

# IL 17% è dovuto all'alcol

Chiunque guidi un veicolo a motore in Svizzera con un tasso di alcolemia respiratoria o nel sangue pari o superiore a 0,25mg/l o 0,5 per mille deve aspettarsi conseguenze legali. Quando si sa che anche solo lo 0,2 per mille riduce la capacità di guidare, va da sé che la sobrietà al volante non è una regola inutile.

## Vietato l'alcol ai nuovi conducenti

I conducenti di età compresa tra i 18 e i 24 anni causano statisticamente più incidenti legati all'alcol rispetto agli altri conducenti e sono quindi anche in cima alla lista delle vittime di incidenti stradali. Questi giovani - e inevitabilmente meno esperti - hanno la tendenza a sopravvalutarsi. Poiché l'alcol aumenta l'assunzione di rischi e riduce la reattività, gli incidenti gravi sono più frequenti in questo gruppo di popolazione.

Dal 1° gennaio 2014 i nuovi conducenti sono soggetti al divieto assoluto di guidare sotto l'influenza dell'alcol. Il tasso di alcolemia pari a zero per mille corrisponde a un limite legalmente definito dello 0,1 per mille. Questa tolle-

ranza può essere spiegata dal fatto che l'assorbimento di alcuni alimenti, come la frutta, provoca un leggero aumento dei livelli di alcol nel sangue.

Il divieto si applica anche alle seguenti categorie di conducenti:

- autisti e professionisti
- studenti guidatori
- istruttori di guida
- accompagnatori nei viaggi di apprendimento

Il consumo di alcol riduce l'idoneità alla guida. Anche un livello di alcol inferiore a 0,25 mg/l (alcol nel respiro), che corrisponde a 0,5‰ (alcol nel sangue), ha un effetto sul comportamento di guida.

Alcol nel sangue	Influenza sul comportamento di guida
da 0,2 a 0,5‰	L'attenzione, l'acuità visiva e le prestazioni uditive diminuiscono. I tempi di reazione sono in aumento, così come la tendenza ad assumere rischi.
da 0,5 a 1‰	L'equilibrio è disturbato, il tempo di reazione aumenta notevolmente, la visione notturna e la concentrazione si riducono. Le inibizioni si riducono e la tendenza a sopravvalutare le proprie capacità aumenta.
da 1 a 2‰	Disturbi del linguaggio, confusione, difficoltà di orientamento, visione a tunnel. Gli occhi si adattano più lentamente alla luce e alle tenebre.
più del 2‰	Lacune nella memoria, perdita di coscienza, perdita di coordinazione motoria. Rischio di avvelenamento acuto da alcol con paralisi e arresto respiratorio.

## Nuova unità di misura

Il 1° ottobre 2016 è stato introdotto il test dell'alcol con il dispositivo di misurazione dell'alcol dell'alito per misurare l'alcol sulle strade svizzere. Da allora si parla di milligrammi di alcool per litro di aria espirata (mg/l) invece che di valori per mille (‰).

I valori ottenuti possono servire come prova legale, il che nella maggior parte dei casi rende inutile il campione di sangue.

Alcol nel sangue	L'alcol nell'aria espirata
0,5 ‰	0,25 mg/l
0,8 ‰	0,4 mg/l
0,1 ‰	0,05 mg/l

Per gli utenti della strada, è cambiata solo l'unità di misura. Lo 0,5 e lo 0,8 ‰ non sono scomparsi, poiché i risultati delle analisi del sangue sono ancora dati in per mille. Le unità di misura (mg/l e ‰) esistono in parallelo, a seconda del metodo di controllo utilizzato.

Il tasso alcolico dello 0,5 ‰ consentito in Svizzera è invariato, così come le sanzioni.

## Sanzioni per la guida in stato di ebbrezza in Svizzera

Ci sono tre gradi di gravità per la guida in stato di ebbrezza:

- Da 0,5 a 0,79 per mille: Alta multa/avviso
- Da 0,5 a 0,79 per mille con violazione del codice della strada o ricorrenza dopo meno di 2 anni: Revoca del biglietto per almeno un mese con pena/penalità e, se del caso, reclusione fino a tre anni.
- 0,8 per mille o più: La patente di guida viene immediatamente ritirata. Divieto di guidare per almeno tre mesi con una multa e, se del caso, la reclusione fino a tre anni, con o senza libertà vigilata.

*Recidiva:* le sanzioni sono molto più severe e il periodo minimo di ritiro può essere molto più lungo; la patente di guida può essere riti-

rata anche a tempo indeterminato (ritiro della sicurezza).

*Nuovi conducenti (licenza di prova):* oltre alle suddette sanzioni, il periodo di prova viene prolungato di un anno dopo un'infrazione iniziale che ha portato al ritiro della licenza. Dopo un ulteriore ritiro della patente di guida, la patente di guida viene annullata in prova.

## Lo sapevi che ...

- diluire l'alcool con acqua, succo di frutta o soda non riduce la quantità di alcool assorbita, se viene comunque consumata nella sua interezza?
- Droghe, farmaci, stress o stanchezza aumentano gli effetti dell'alcol?
- l'alcol è ingannevole anche in piccole dosi e ha un effetto disinibitorio oltre che euforico, il che cambia la valutazione del rischio?

*Le seguenti domande sono molto adatte per le discussioni al corso di sensibilizzazione:*

## FAQ sulla guida in stato di ebbrezza

### Quanto tempo ci mette il mio corpo a smaltire l'alcol?

L'alcol si scompone molto lentamente nel sangue: 0,15 per mille all'ora.

C'è un modo per far sì che l'alcol nel sangue si scomponga più velocemente?

Nessun trucco (caffè, tabacco, docce, ecc.) provoca un rapido esaurimento del sangue. Nessun trucco (caffè, tabacco, docce, ecc.) provoca un rapido esaurimento del sangue.

### Il sonno può accelerare la degradazione dell'alcol nel sangue?

Né una siesta prolungata né una notte di sonno possono accelerare la degradazione del Né una siesta prolungata né una notte di sonno possono accelerare la degradazione dell'alcol nel sangue.

### Come passeggero di un veicolo, sono colpevole anche se il conducente è ubriaco?

Sì, siete anche complici e quindi perseguibili se come passeggero sapete che il conducente è ubriaco. Facendovi portare a casa, incoraggiate la guida sotto l'influenza dell'alcol e diventate così complici del crimine.

**E se, come passeggero, non mi accorgo che il conducente è ubriaco?**

In questo caso va detto che non avreste potuto saperlo.

**Ho ancora alcol nel sangue il giorno dopo se ho bevuto molto ad una festa serale?**

Sì, il livello di alcol nel sangue è probabilmente ancora alto il giorno dopo.

**È possibile contestare il risultato di un controllo effettuato con il misuratore di alcolemia?**

Sì, ma prima devi chiedere un esame del sangue. Se il secondo risultato conferma il primo, i costi aggiuntivi di diverse centinaia di franchi devono essere pagati dalla persona controllata.

**Cosa succede se un conducente si rifiuta di prelevare un campione di sangue?**

Il rifiuto di adempiere comporta la reclusione fino a tre anni o una multa e l'espulsione di almeno tre mesi. Inoltre, un campione di sangue può essere prelevato contro la volontà del sospetto per motivi importanti.

**Ho dovuto rinunciare alla patente di guida a causa del troppo alcol. Quale mezzo di trasporto privato posso utilizzare durante il ritiro?**

Salvo diversa decisione dell'autorità competente, il ritiro è valido per tutte le categorie, ad eccezione delle categorie G (veicoli agricoli a motore fino a 30 km/h) e M (motocicli). È possibile utilizzare la bicicletta o una bicicletta elettrica «lenta» (fino a 25 km/h).



Inserenten	Seite
Brunner Medien AG	5, 31
CTM Alder AG, Solothurn	17
Driveswiss AG, Wohlen	12
Hänni Mikhail Verlag GmbH, Oberhofen	40
Localsearch, Zürich	2
Renault, Urdorf	9, 35
Sanpool, Basel	17
TCS, Vaud	34
Trütsch Fahrzeug-Umbauten, Kloten	15
WAB Zentralschweiz, Ruswil	17

Autoren	Seite
Grob, Rolf	27
Guerrini, Ravaldo	18
Herren, Marc-Olivier	10
Kirschbaum, Werner	6, 13, 16
Lehmann, Philip	39
Lüthi, Rolf	23

#### Verlag

#### Inserate:

Toni Heller, Tel. 041 318 34 85  
t.heller@fl-magazin.ch

#### Abos und Adress-Mutationen:

FL-Magazin, Brunner Medien AG,  
Arsenalstrasse 24, 6010 Kriens  
Claudia Lapierre, Tel. 041 318 34 77  
c.lapierre@bag.ch

#### Auflage/Verbreitung

Druck: 4000 Exemplare  
Verbreitung: 3872 Exemplare

#### Nächste Ausgabe FL-Magazin

Redaktionsschluss 12. Mai 2020  
Erscheinungstermin 5. Juni 2020



## Diplome und Auszeichnungen präsentieren

Es ist kein Zufall, dass das Abschlusszeugnis einer Schule nicht aussieht wie zerknittertes Zeitungspapier! Diplome, Fachausweise und Zertifikate stehen für Leistungen, die mit Leidenschaft und Disziplin erbracht wurden. Sie erinnern den Träger daran, was er erreicht hat – und sie zeigen den Kunden, welchen Grad an Kompetenz und Professionalität sie erwarten dürfen. Zertifikate und Auszeichnungen haben also zwei Effekte: Sie motivieren den Besitzer und sie überzeugen neue und bestehende Kunden.

Mit einer zeitgemässen Webseite und Präsenzen auf allen gängigen Social-Media-Kanälen, einem einladenden Kurslokal und einem gepflegten Auto zeigt die Fahrschule von heute, aus welchem Holz sie geschnitzt ist! Seien Sie nicht schüchtern, wenn es darum geht, Ihre Diplome und Fachausweise zu präsentieren, zum Beispiel in Ihrem Kurslokal, aber auch auf Ihrer Webseite und Ihrem Facebook-Account.

Neben diesen Auszeichnungen verschaffen vor allem Bewertungen durch bisherige Fahrschüler zusätzliche Glaubwürdigkeit: 92 % aller Schweizer vertrauen persönlichen Bewertungen von Kunden eines Anbieters (Nielsen, Global Survey, Schweiz).

Auf Ihrer Webseite machen Sie auf einfache und wirkungsvolle Art gleich von Beginn an klar, dass Sie gut sind, indem Sie einige ausgewählte Bewer-

tungen ehemaliger Fahrschüler auf Ihrer Startseite abbilden. Zeitgemäss sind sowohl Sterne- als auch Textbewertungen, in denen Kunden Ihre Dienstleistung individuell hervorheben und beurteilen. Mit einem Klick auf diese Bewertungsrubrik erreicht der Interessent dann alle Ihre einzelnen Bewertungen in übersichtlicher Darstellung.

Auch ein Foto Ihres Fachausweises oder Diploms macht sich auf der Webseite gut. Ebenso Bestätigungen oder Zeugnisse von absolvierten Weiterbildungen. Bescheidenheit über das, was Sie bereits erreicht haben, ist gerade im Online-Marketing fehl am Platz. Veröffentlichen Sie Ihre Zertifikate und weisen Sie auf gute Bewertungen hin – so helfen Sie Ihren Fahrschülern, sich für Sie zu entscheiden.



Philip Lehmann betreibt den Schweizer Fahrlehrervergleich und ist Experte für Online-Marketing.  
[www.fahrlehrervergleich.ch](http://www.fahrlehrervergleich.ch)

# verkehrstheorie.ch

## 2020/21 Fahrschul-Rabatt

**Das Schweizer Theorie-Lehrmittel mit den offiziellen asa-Prüfungsfragen 2020!**

Verkehrstheorie.ch – zum Beispiel als Arbeitshefte, um im praktischen Unterricht Verkehrsregeln bildlich zu veranschaulichen.



**50%  
RABATT**

Aktion bis 25. März 2020



Arbeitsbücher  
(Prüfungsfragen und Verkehrsregeln)  
VP: CHF 39.– / EK: CHF 19.50



Lernsoftware\*  
VP: CHF 59.– / EK: CHF 29.50



Set (Arbeitsbücher & CD)\*  
VP: CHF 72.– / EK: CHF 36.00



Lernsoftware (USB)\*  
VP: CHF 69.– / EK: CHF 34.50



iPhone App «Auto Theorie»  
Verkehrsregeln +  
10 Demofragen (gratis)

\*inkl. App-Code (für offizielle Prüfungsfragen  
in der App «Auto Theorie»)

**FREE  
APP**



Mehr Infos und Bestellungen:



www.verkehrstheorie.ch  
info@verkehrstheorie.ch  
Telefon 033 243 21 05  
Mobile 079 404 48 55

**Offizieller asa-Lizenznehmer**  
hänni mikhaïl verlag gmbh  
Kirchmätteliweg 2  
3653 Oberhofen

  
verkehrstheorie.ch