

Wer kiff, fährt nicht!

Gefahren und Prävention

6



20

Klassik
Chrysler Airflow



26

Nutzfahrzeuge
Hightech-Transporter

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

auto-ecole.comparatif.ch

autoscuola.comparazione.ch

NEU: Tipps für mehr Umsatz!

So füllen Sie Ihre Kurse mit fahrlehrervergleich.ch!

1. Gehen Sie auf 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

Armin Rüfenacht
Tel. 041 318 34 85
a.ruefenacht@fl-magazin.ch

Verlagsleiter

Werner Kirschbaum
w.kirschbaum@fl-magazin.ch

Gesamtherstellung

Brunner Medien AG
Arsenalstrasse 24, 6010 Kriens

printed in
switzerland

Abo-Service

Brunner Verlag, Danila Bumbacher
Tel. 041 318 34 67
d.bumbacher@fl-magazin.ch
Jahres-Abo: CHF 32.–
Einzelheft: CHF 10.–

Bilder Titelseite:

Thinkstock, SwissClassics,
Daimler

Tesla lernt fliegen

Im Februar 2018 ist dem amerikanischen Milliardär Elon Musk nach mehreren Fehlschlägen der perfekte Start seiner Super-Rakete «Falcon Heavy» ins All gelungen. Der exzentrische Unternehmer wurde anfangs für seine Raketenpläne belächelt, hat er doch sein Vermögen mit dem Verkauf seiner Anteile von PayPal erlangt.



Werner Kirschbaum

Dieser Start wird in die Geschichte der Raumfahrt eingehen. Erstens stammt die Idee einer kostengünstigen Trägerrakete mit wiederverwendbaren Antriebseinheiten nicht von Raketenwissenschaftlern, sondern von einem ehrgeizigen Computer-Nerd. Zweitens punktet er im Verhältnis zur NASA oder zu chinesischen und sowjetischen Teams mit wesentlich kürzeren Entwicklungszeiten. Drittens ist Elon Musk kommerziell und nicht politisch getrieben.

Und er agiert äusserst unkonventionell. Anstatt ein Betongewicht als Ballast in den Kopf der Rakete zu packen, schickt er seinen persönlichen Tesla-Roadster auf die Reise ins All. Nur wenige Minuten nach dem Start gelang ihm nämlich der PR-Coup des Jahres. Die Bilder des fliegenden Tesla-Autos gingen um die Welt. Und Musk twitterte natürlich freudig darüber.

Musk selbst schätzte die Chance eines gelingenden Starts auf 50%. Wäre die Rakete explodiert, hätte er nicht nur zum wiederholten Male viele Millionen Dollar verloren. Er hätte auch seine Glaubwürdigkeit im Kreise der «Raketenbauer» aufs Spiel gesetzt. Aber er hat gepokert und gewonnen.

Doppelt gewonnen, weil er – ganz nebenbei – seinen Tesla-Roadster ins All geschossen hat und dies multimedial ausschlachtet.

Werner Kirschbaum, Verlagsleiter *FL-magazin*

Editorial

3

Prävention

Wer kiff't, fährt nicht – Über die Wirkung von CBD-Hanf-Produkten 6

Motorrad

Motorrad-Saison 2018 – Trends und Marktzahlen 12

Gesetz

Computerunterstützte Theorieprüfung CUT 17

Marketing

Freude an Bildern – auch online 18

Klassik

Automobile Meilensteine – Chrysler Airflow 20

Nutzfahrzeuge

Hightech-Transporter in über 1700 Varianten 26

Partie française

30

Parte italiana

35

Online-Ratgeber

39



6



12



17



20

26





Einfach alles für Ihren Fahrschüler



fahrschule.ch

Nutzen Sie die Marktneuheit

fahrschule.ch ist einzigartig: Es ist die Plattform, die Fahrlehrer und Fahrschüler verbindet und Ihnen alles aus einer Hand bietet.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

EIGENE MICROSITE

individuelle Präsentation an die Fahrschüler



INTERAKTIVES AUSBILDUNGS-TOOL

digitales Lernfortschritts-Management



ONLINE BUCHUNGSSYSTEM

mit live Aktualisierung



MODERNE KURSVERWALTUNG

digitale Administration, Koordination und Dokumentation



BUCHHALTUNGS-LÖSUNG

branchenspezifische, einfache Buchführungsapplikation



QUALITÄTS-ZERTIFIZIERUNG

Promotion und Differenzierung durch ein Qualitäts-Label



STARKE MARKE

weckt Vertrauen und wirkt national



Jetzt unverbindlich anmelden

www.fahrschule.ch/allinone

+41 32 588 50 19



CTM¹ALDER

CTM Alder GmbH | St. Leonhardstrasse 7 | CH - 9000 St. Gallen
Office +41 32 588 50 10 | www.ctmalder.ch

Unsere Partner:



Wer kiff, fährt nicht

Über die Wirkung von CBD-Hanf-Produkten

Längst sind CBD-Hanf-Produkte in der Schweiz keine Nischenprodukte mehr, denn sie sind auch bei Grossverteilern erhältlich. Wer im Internet nach CBD-Hanf sucht, erhält über 400 000 Ergebnisse.

Als Genussmittel wird CBD-Hanf mit einem guten Glas Wein und einer beruhigenden Wirkung verglichen. Doch wie wirken CBD-Hanf-Produkte beim Lenken eines Motorfahrzeuges und was gilt es dabei zu beachten? Der folgende Bericht nimmt die Wirkung von CBD-Hanf-Produkten auf die Fahrfähigkeit des Lenkers eines Motorfahrzeuges unter die Lupe.

Was ist Cannabidiol (CBD)?

In der Hanfpflanze (*Cannabis sativa* bzw. *Cannabis indica*) finden sich über 80 Cannabinoide und über 400 andere Wirkstoffe. Die wichtigsten Cannabinoide sind das berauschende Tetrahydrocannabinol (THC) und das nicht berauschende Cannabidiol (CBD). In der Pflanze liegen die Cannabinoide überwiegend als Carbonsäuren vor. CBD unterliegt nicht dem Betäubungsmittelgesetz. Unter den THC-armen Cannabisprodukten gewinnen vor allem diejenigen mit einem erhöhten CBD-Gehalt an Bedeutung. Das Angebot wächst rasch und die Nachfrage nimmt zu. Das am meisten untersuchte Cannabinoid ist Tetrahydrocannabinol (THC). Es ist für die psychotrope Wirkung von Cannabis verantwortlich. Ein weiteres Cannabinoid ist Cannabidiol (CBD). Im Gegensatz zu THC weist es keine entsprechende psychoaktive Wirkung auf. Es interagiert mit verschiedenen Rezeptoren und vermindert

offenbar auch die psychotrope Wirkung von THC. Der Hinweis auf einer Zigarettschachtel macht mich nachdenklich. Dort steht: «Es wird davon abgeraten nach Konsum dieses Produkts ein Fahrzeug zu führen, da es die Fahrfähigkeit beeinträchtigen kann ...»



Das Angebot an CBD-haltigen Waren ist gross: Es umfasst Rohstoffe wie Hanfblüten oder -pulver mit hohem CBD-Gehalt, Extrakte in Form von Ölen oder Pasten sowie verwendungsfertige Produkte wie Kapseln, Nahrungsergänzungsmittel, Liquids für E-Zigaretten, Tabakersatzprodukte, Duftöle, Kaugummis und Salben, die teilweise als Pflegeprodukte angeboten werden.

Nachfrage beim Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Die Produktion und der Verkauf von THC-armen Cannabisprodukten haben seit Kurzem beträchtlich zugenommen und werfen verschiedene gesundheitliche und rechtliche Fragen auf. Auch wenn diese Produkte nicht unter das Betäubungsmittelgesetz fallen, können sie nicht nach Belieben vertrieben und beworben werden. Je nach Produktkategorie kommen bei deren industrieller Verwertung das Heilmittelgesetz, das Lebensmittelgesetz oder

das Bundesgesetz über die Produktesicherheit zur Anwendung. Der unbefugte Umgang mit Cannabis oder daraus bestehenden Produkten, die einen durchschnittlichen Gesamt-THC-Gehalt von mindestens 1,0% aufweisen, ist gemäss der Betäubungsmittelverzeichnis-Verordnung (BetmVV-EDI) verboten. Es gibt aber verschiedene THC-arme Cannabisprodukte, die nicht dem Betäubungsmittelgesetz unterstellt sind, weil sie einen THC-Gehalt von weniger als 1,0% aufweisen.

Strassenverkehrsrecht

Es besteht nach dem Strassenverkehrsrecht eine gesetzliche Vermutung, dass bei Vorliegen bestimmter Substanzen (z. B. THC) eine Fahruntfähigkeit vorliegt. CBD-Tabakersatzprodukte enthalten sehr geringe Mengen an THC (weniger als 1%). Der Konsum solcher Tabakersatzprodukte kann deshalb dazu führen, dass der erlaubte Blutgrenzwert für THC im Strassenverkehr überschritten wird (1,5 Mikrogramm THC pro einem Liter Blut) und die Person als fahruntfähig gilt. Wer unter Drogeneinfluss ein Fahrzeug lenkt und diesen Grenzwert überschreitet (Nulltoleranz), wird als fahrunttüchtig angesehen und darf kein Fahrzeug führen. Ob und ab wann beim Konsum solcher Tabakersatzprodukte der Grenzwert überschritten wird, lässt sich nicht abstrakt definieren. Es ist deshalb davon abzuraten (und nicht untersagt!), diese Produkte zu konsumieren und danach ein Fahrzeug zu führen.

Nachfrage beim Bundesamt für Strassen ASTRA

Während für Alkohol 0,5 Promille und THC 1,5 Mikrogramm pro einem Liter Blut als Grenzwerte definiert werden, ist für CBD-Produkte kein Grenzwert bekannt. Auch in den Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit BAG wird lediglich erwähnt: «Ob und wann beim Konsum solcher Produkte der Grenzwert

überschritten wird, lasse sich nicht abschliessend definieren.»

Antwort von Patrizia Portmann, Fachbereichsleiterin

«In der Cannabispflanze kommen verschiedene Wirkstoffe vor, darunter THC (Tetrahydrocannabinol) und CBD (Cannabidiol). Die CBD-Zigaretten beinhalten meist Tabak und Hanf von der Cannabispflanze. Beim Rauchen dieser Hanfzigaretten werden sowohl THC als auch CBD konsumiert. Für THC gilt im Strassenverkehr eine Nulltoleranz und die Fahruntfähigkeit von Gesetzes wegen als erwiesen, wenn der Grenzwert von 1,5 µg/l erreicht wird. Hanfpflanzen dürfen nur legal angebaut und gehandelt werden, wenn ihr THC-Gehalt weniger als 1,0% beträgt. Daher ist es unwahrscheinlich, dass beim Konsum von daraus hergestellten Hanfzigaretten der Grenzwert von 1,5 µg/l erreicht oder überschritten wird. Es ist jedoch alles eine Frage des Masses.

Bei CBD gibt es keinen gesetzlichen Grenzwert für die Fahrfähigkeit. Fahruntfähigkeit kann vorliegen, wenn der Betroffene beispielsweise wegen der möglichen sedierenden Wirkung des CBD fahruntfähig war. Ob Fahruntfähigkeit vorliegt, wird bei CBD nach dem «3-Säulen-Prinzip» festgestellt, wie bei anderen Substanzen auch, für die es keinen gesetzlichen Grenzwert gibt (z. B. Medikamente, welche die Fahrfähigkeit beeinträchtigen können). Das geht so: Liegen Anzeichen von Fahruntfähigkeit vor, können die Polizeiorgane Vortests durchführen und auch eine Blutprobe anordnen (Art. 12 der Strassenverkehrskontrollverordnung, SKV). Zudem protokollieren sie ihre Beobachtungen (Formular nach Anhang 2 VSKV-ASTRA). Die Person wird sodann einem Arzt zugeführt, der seine Beurteilung auf dem Formular nach Anhang 3 VSKV-ASTRA festhält. Das Ganze (Feststellungen der Polizei, Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung

sowie der chemisch-toxikologischen Untersuchung) wird schliesslich durch einen Sachverständigen begutachtet, der zuhanden des Gerichts seine Stellungnahme zur Fahrfähigkeit abgibt (Art. 16 Abs. 1 Bst. a SKV).

Im Gegensatz zum THC ist CBD wissenschaftlich noch nicht so gut untersucht. Daher ist es schwierig abzuschätzen, wie es sich mit seinen Wirkungen verhält. Wikipedia beschreibt dies so: «Cannabidiol (CBD) ist ein kaum psychoaktives Cannabinoid aus dem weiblichen Hanf Cannabis sativa/indica. Medizinisch wirkt es entkrampfend, entzündungshemmend, angstlösend und gegen Übelkeit. Weitere pharmakologische Effekte, wie z. B. eine antipsychotische Wirkung, werden erforscht.» Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, nach dem Konsum von CBD ein paar Stunden nicht mehr Auto zu fahren. Wer nach dem Konsum von CBD nicht mehr fahrfähig ist und trotzdem ein Motorfahrzeug führt, muss mit einer Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren oder einer Geldstrafe rechnen (Art. 91 Abs. 2 Bst. b des Strassenverkehrsgesetzes, SVG). Zudem droht ein Führerausweisentzug von mindestens drei Monaten (Art. 16c Abs. 1 Bst. c i. V. m. Abs. 2 Bst. a SVG). Meine Schlussfolgerung: alles eine Frage des Masses. Es wird empfohlen, nach dem Konsum von CBD ein paar Stunden nicht mehr Auto zu fahren. Also wie ein Bier und trotzdem wird mit drei Jahren Freiheitsstrafe gedroht?

Auch nach meiner Anfrage bei der zweiten Bundesstelle geht das Dilemma weiter, denn es kann oder will niemand eine Nulltoleranz oder Fahrunfähigkeit nach dem Konsum von CBD-Produkten attestieren. Wichtig zu wissen wäre, welche Menge CBD zu einem Grenzwert von 1,5 µg/l führt und nach welcher Zeit dieser Wert unterschritten wird. Auch Faktoren wie Körpergewicht oder Alter des Konsumenten beeinflus-



Bereits Paracelsus sagte: «In der Menge liegt das Gift.»

sen die Wirkung. Solange dies nicht klar ist, sollte im Strassenverkehr die Nulltoleranz für CBD-Produkte gelten.

Nachfrage bei der Rechtsmedizin

Seit der Einführung der Nulltoleranz im Jahr 2005 genügt der Nachweis von THC im Blut zur Feststellung der Fahrunfähigkeit. Wenn das Blut mit rechtsmedizinischen Methoden untersucht wird, kann die darin vorhandene Menge an THC bestimmt werden. Angegeben wird sie in Nanogramm pro Milliliter Blut (ng/ml) bzw. Mikrogramm pro Liter Blut (µg/l). Mit der 2005 eingeführten Verordnung genügt also schlicht das Vorhandensein einer äusserst geringen Menge an THC im Blut für die Feststellung der Fahrunfähigkeit: Der Grenzwert beträgt 1,5 µg/l (mit Sicherheitsmarge 2,2). So heisst es in verschiedenen medizinischen Standardwerken zum Thema «Fahren unter Drogen-/Medikamenteneinfluss»: «THC-Plasmakonzentrationen von einem Mikrogramm pro Liter und grösser lassen bei Gelegenheitskonsumenten auf einen mässigen Cannabiskonsum innerhalb der letzten vier Stunden schliessen. Bei starken Konsumenten können solche Konzentrationen allerdings bis zu zwei Tage nach dem letzten Konsum beobachtet werden.» Wer «bekifft» ist, hat nicht ein paar wenige Mikrogramm pro Liter im Blut, sondern

bis über 100. Wer gelegentlich kiffte, sollte also vor dem Autofahren optimal sechs Stunden nicht konsumiert haben. Regelmässig Kiffende hingegen gelten nie als fahrtauglich, ausser sie würden drei Tage vor dem Autofahren mit Kiffen aussetzen. Hier sehen wir deutlich, dass der Nullgrenzwert weit über das Ziel hinausgeht, nur die fahruntauglichen Kiffenden aus dem Verkehr zu ziehen. Er verunmöglicht das legale Autofahren für regelmässig THC-Konsumierende, selbst wenn sie immer eine Nacht zwischen Konsum und Fahren legen.

Antwort von Thomas Krämer, Rechtsmedizin der Uni Zürich

Es gibt noch keine ausreichenden Studien bezüglich CBD-Konsum und Autofahren. «Da CBD über zahlreiche und teilweise recht unterschiedliche Mechanismen im zentralen Nervensystem wirkt und somit ein breites Spektrum an Wirkungen produziert, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es einen negativen Effekt auf die Fahrfähigkeit geben kann.» Auch zum THC-Gehalt im Blut nach dem CBD-Konsum gibt es laut Krämer noch keine aussagekräftigen Studien. Erste Erkenntnisse des Instituts würden jedoch den Schluss nahelegen, dass bei Blutanalysen zwischen illegalem und legalem Hanf unterschieden werden kann.

Antwort von Kristina Keller, Leiterin Verkehrsmedizin am IRM-UZH

Die Verkehrsmediziner erstellen Gutachten für die Strassenverkehrsämter. Momentan gelte eine Nulltoleranz, was den THC-Gehalt im Körper betreffe, sagt Keller. «Man muss davon ausgehen, dass CBD die Fahrfähigkeit beeinträchtigen kann.» Es könne etwa zu Konzentrationsmangel und Schläfrigkeit führen. Keller rät Autofahrern jedoch, auf den Konsum von legalem Hanf-CBD zu verzichten.



Bringt ein Selbstversuch Klarheit?

In diesem nur für mich repräsentativen Selbstversuch werde ich drei CBD-Zigaretten innert 30 Minuten rauchen. Als kleiner «Test meiner Motorik» versuche ich, fünf Meter über einen zehn Zentimeter breiten Randstein zu laufen, was vor dem Rauchen problemlos funktioniert. Bereits nach einer halben Zigarette spürte ich eine entspannende Wirkung, die ich noch nicht als unangenehm taxieren würde. Nach dem Rauchen der ersten Zigarette mache ich eine Pause von fünf Minuten.

Der anschliessende «Motoriktest» gelingt. Das entspannte oder sedierende Gefühl geht bei der zweiten Zigarette in leichten Schwindel über. Nach einer fünf-minütigen Pause muss ich den «Motoriktest» am Randstein einmal nachbessern. Dann geht's an die dritte CBD-Zigarette. Nach wenigen Zügen wird der beschriebene Schwindel stärker und ich belustige mich über meinen Nachbarn, der mit breitem Grinsen zuschaut. Nach weiteren fünf Minuten Pause versuche ich einen «Motoriktest» und trete zur Belustigung meines Nachbarn mehrmals daneben. Mein Fazit als Nichtraucher: Nach drei CBD-Zigaretten fahre ich kein Motorfahrzeug mehr.

Die Polizei führt nach wie vor Schnelltests durch, die normalerweise THC-COOH im Schweiß oder Urin nachweisen. Ist dieser positiv, kann eine ärztliche Untersuchung und eine Blutprobe im Spital verfügt werden.



Weitere Selbsttests mit CBD-Hanf

Agi Petrova, die den Zürcher CBD-Shop Green Passion betreibt, erzählt, dass «rund fünf Stunden» nach dem Konsum von fünf CBD-Joints der Test positiv auf THC angeschlagen habe. Jedoch sei die Wirkung bei jedem anders. Dennoch zeigt der Test: Auch CBD kann zu messbaren THC-Spuren im Körper führen. (Quelle: 20min)

Faktenlage ist klar

Rechtlich existiert (noch) kein Verbot für das Lenken eines Fahrzeugs nach dem Konsum von CBD-Produkten. Die Antwort auf die Frage, ob nach dem Rauchen von Hanfzigaretten noch gefahren werden darf, lautet also Ja/Nein. Eigentlich Ja, weil es gesetzlich erlaubt ist, aber Nein, weil die Wirkung von CBD-Zigaretten nicht erwiesen ist und der Konsum zur Fahrunfähigkeit führen kann.

Empfehlung

Wer Ärger mit dem Gesetz verhindern möchte und das Unfallrisiko minimiert, sollte nach dem Konsum von CBD-Produkten nicht mehr Auto fahren.

Das Bundesamt für Gesundheit BAG hat den Produzenten von CBD-haltigen Produkten empfohlen, in geeigneter Form über diese Probleme zu informieren, und entsprechende dreisprachige Hinweise bereitgestellt. Darüber hinaus sind laut dem Bundesrat derzeit keine weiteren Massnahmen vorgesehen, was sehr fraglich ist. Eine umfassende Kampagne wäre dringend nötig.

Beitrag: Ravaldo Guerrini

Quellen: BAG, ASTRA, www.hanflegal.ch, www.20min.ch, DGVM, DGVP

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
info@truetsch-ag.ch

Mehr Erfolg beim VKU mit

let's drive

Schülerhefte

- Mit vielen Bildern und Grafiken
- Genehmigt von der asa
- Einfach – verständlich – praktisch



Moderatoren-Handbuch

- Von Experten entwickelt
- Mit allen Bildern und Grafiken der DVD/des USB-Sticks
- Mit Querverweis auf Seitenzahlen im Schülerheft



DVD/USB-Stick

- Läuft auf PC, Mac, DVD-Player
- Mit Bildern, Grafiken und Filmen
- Läuft synchron zum Moderatorenhandbuch



www.fl-portal.ch

Bestellen Sie bitte bei Claudia Lapierre,
Brunner Verlag, 6010 Kriens, Telefon 041 318 34 77,
c.lapierre@fl-portal.ch, www.fl-portal.ch

let's drive

Multimedialer Verkehrskundeunterricht Schweiz



Motorrad-Saison 2018

Trends und Marktzahlen

Nach der Anpassung der Motorrad-Modellpaletten an die seit 1. Januar 2017 geltenden, strengeren Euro-4-Normen gaben die Hersteller ihre Zurückhaltung bei den Neukonstruktionen auf. Für 2018 haben Europa und Fernost bei der Innovation in den Bereichen Technik und Design Vollgas gegeben.

Schweizer Töffmarkt wächst wieder

Die Motorradverkäufe in der Schweiz stabilisierten sich 2017 auf einem erfreulich hohen Niveau. Während 2016 noch ein leichter Rückgang von 3,4% verzeichnet wurde (nach dem Superjahr 2015 mit 17,1% Steigerung), stiegen die Neuzulassungen von Januar bis Dezember 2017 gemäss der Schweizerischen Fachstelle für Motorrad und Roller SFMR mit 26 942 Motorrädern wieder leicht an (Vorjahresperiode: 26 393 Motorräder). Der Zuwachs betrug 2,1%.

Roller-Markt

Er musste 2017 erneut einen Rückgang verkraften. Während 2016 noch 19 503 Roller abgesetzt wurden, waren es 2017 nur noch 18 545 Stück, was einem Rückgang von 4,9% entspricht. Die Hintergründe des Rückgangs bleiben unverändert: Auf der einen Seite besteht eine gewisse Marktsättigung. Auf der andern Seite zeigt der ungebrochene Boom bei den E-Fahrrädern in diesem Segment mit hohem Nutzfahrzeugcha-

rakter seine Auswirkungen, insbesondere bei den Rollern mit kleinen Hubräumen, die vorwiegend in urbanen Ballungszentren eingesetzt werden.

Quads

Ein ähnliches Bild zeigte sich bei den Quads, den vierrädrigen Strassen- und Geländevehikeln für den Nutzfahrzeug- und Freizeitbereich. Die Verkäufe sanken von Januar bis Dezember 2017 auf 1345 Stück, 2016 waren es mit 1512 Einheiten noch deutlich mehr gewesen (Rückgang 11,0%).

Zweirad-Gesamtmarkt

Er blieb mit 45 487 Stück jedoch gegenüber der Vorjahresperiode (45 896 Einheiten) erfreulich konstant; der Rückgang betrug lediglich 0,9%. Die Schweiz bleibt im internationalen Kontext weiterhin eine Hochburg in Sachen motorisierte Zweiräder. Kein anderes Land in Europa besitzt prozentual zur Bevölkerung gemessen eine derart hohe Motorradichte. Der Gesamtbestand an immatrikulierten (eingelösten) Motorrädern betrug 2017 in der Schweiz rund 450 000 Stück, hinzu kamen 275 000 Roller.

Gemäss der Schweizerischen Fachstelle für Motorrad und Roller SFMR wird mit dem Verkauf von Motorrädern, Rollern und Occasionen die Hälfte des Jahresumsatzes von 1,1 Milliarden Franken erzielt, die andere Hälfte steuern die

hün

Am Donnerstag ist **Lottoplausch** angesagt. Was wieder tönt, ist Action pur. Der Hauptpreis ist eine **KTM 1290 Super Duke R** für die Saison 2018. Wer tagsüber keine Zeit hat, kommt am Freitagabend vorbei. Das Geschäft ist **bis 22.00 Uhr** geöffnet. Im Festzelt spielen **diverse Bands** auf und die legendäre Tacho-Crew sorgt für das leibliche Wohl. Am **Samstag** dann der regelrechte Kracher: **Schnulze & Schnulze** – eine der legendärsten **Partybands** der Schweiz – bringen das Festzelt zum Kochen. **Eintritt FREI!**

**Für Fahrlehrer bietet
das Moto-Center Thun
zudem interessante
Rabatte:**

BMW-Fahrzeuge und
Bekleidung 10%;
KTM Fahrzeuge 12 %
und Bekleidung 10%

www.moto-center.ch



Nichts wie hin: Am bike'motionday zeigen wir dir alle neuen Modelle. Beim grossen Wettbewerb kannst du eine neue BMW F 750 GS im Wert von CHF 9950.– gewinnen. Und beim Kauf von ausgewählten neuen BMW Motorrad Modellen hast du die Wahl zwischen CHF 1000.– Eintauschprämie, Fahrer- oder Motorrad-Sonderzubehör im Wert von CHF 1000.– oder einem 1%-Sonderleasing. Gültig vom 21.2. bis 31.3.2018 oder solange Vorrat.

**MOTO-
CENTER
THUN**

MOTO-CENTER THUN
Bernstrasse 117
3613 Steffisburg
www.moto-center.ch



Bereiche Service, Ersatzteile, Reifen, Zubehör und Bekleidung bei. Im Branchenverband motosuisse sind 21 Importeursbetriebe, im Händlerverband 2-Rad Schweiz rund 700 Fachbetriebe eingeschlossen, die zusammen mehrere tausend Mitarbeitende beschäftigen.

Trends: Retro, neue Mittelklasse, Elektronik und – Luxus!

Retro und Vintage

Der seit einigen Jahren anhaltende Retro- und Vintage-Trend ist ungebrochen. Rund ein Viertel der Motorradverkäufe europaweit entfällt aktuell auf dieses Segment. (Fast) jeder Hersteller hat 2018 ein Modell im Programm, das sich optisch – aber nicht technisch – an eine möglichst berühmte Ahnin aus der Markenhistorie anlehnt. Für 2018 bringt Kawasaki mit der Z 900 RS ein Motorrad auf den Markt, das einem der legendärsten und bahnbrechendsten Motorräder aller Zeiten – der Kawasaki 900 Z1 Super4 von 1972 – zum Verwechseln ähnlich sieht. Doch die Technik ist topaktuell, genauso wie die Fahrleistungen und die Ausstattung. Auch Ducati setzt weiterhin auf Retro und bringt mit der Scrambler 1100 mit luftgeköhltem V2-Motor eine grössere und stärkere Schwester der 800er-Version auf den Markt. Und Vintage-Spezialist Triumph lanciert mit der pechschwarzen, einsitzigen Bobber Black ein Bike für den coolen Solo-Auftritt auf der Flaniermeile. Wer lieber zu zweit ins Nachtleben stürzt, wählt die doppelsitzige Triumph Speedmaster.

Die neue Mittelklasse

bietet viel Motorrad für wenig Geld: Geht nach Jahrzehnten des Aufschwungs die Zeit der mächtigen Superbikes mit 150 und mehr PS zu Ende? Tatsache ist, dass preisgünstige, agile, top ausgestattete, vernünftig motorisierte und jugendlich gestylte Mittelklasse-Motorräder die leistungsgewaltigen Big Bikes auf dem Markt von der Spitze verdrängt haben. Die Yamaha MT-07 (75 PS, 7400

Franken) ist seit zwei Jahren mit Abstand das bestverkaufte Motorradmodell auf dem Schweizer Markt. Auch die Kawasaki Z650 und Z900, die Honda CB 500 und CB 650 F, die Suzuki GSX-S 750 und die Yamaha MT-09 gehen weg wie warme Weggli. Ihnen allen gemeinsam: Sie kosten weniger als 10000 Franken, sind technisch topaktuell und überfordern dank vernünftig-angemessener Motorisierung auch Amateure nicht. 2018 will KTM mit dem brandneuen, sehr sportlich ausgelegten Reihenzweizylinder 790 Duke ein möglichst grosses Stück dieses immer lukrativeren Mittelklasse-Kuchens für sich abschneiden. Auch im Enduro- und Reise-Sektor ist die Mittelklasse im Aufschwung: BMW hat für 2018 nicht die seit drei Jahrzehnten dieses Segment unangefochten beherrschende, mächtige R 1200 GS bei der Entwicklung ins Zentrum gestellt, sondern die beiden kleineren und preisgünstigeren Modelle F 850 GS (95 PS) und F 750 GS (77 PS). Mit komplett neuen Zweizylinder-Motoren will man der auf dem Markt seit zwei Jahren sehr erfolgreichen Honda Africa Twin (998 ccm, 95 PS) Paroli bieten.

Reisen und Rasen im Fünf-Sterne-Modus

Parallel zur neuen Vernunft im Mittelklasse-Volumenmarkt freut sich die solvente Kundschaft über drei neue Luxustourer, die sich gegenseitig an Extravaganz und Ausstattungsgimmicks überbieten. Honda hat sein Wohnmobil auf zwei Rädern, die legendäre Sechszylinder-GL 1800 Gold Wing, technisch und optisch komplett überarbeitet und dem Zeitgeist angepasst. Während sich die Gold Wing mit 126 PS begnügt, gehört der brandneuen Kawasaki H2 SX SE die Krone des wahnwitzigsten Reisedampfers aller Zeiten – trotz Gepäckkoffern und Reise-Outfit wird die aggressiv gestylte Japanerin von einem Kompressor-getriebenen Reihenvierzylinder mit strammen 200 PS nach vorne katapultiert. Die Dritte im Bunde, die riesige, 364 kg



schwere BMW K 1600 Grand America, begnügt sich mit 160 PS und abgeregelten 162 km/h Toppspeed, glänzt aber mit einem seidenweich laufenden Reihensechszylinder-Triebwerk und einem höchstens von der Honda Gold Wing erreichten Komfortangebot. Auch die gutbetuchte Rennstrecken-Fraktion darf sich freuen: Ducati bringt das über 200 PS starke MotoGP-Derivat Panigale V4 in mehreren Ausstattungsvarianten, von denen bereits die günstigste Version weit jenseits der 20000-Franken-Barriere liegt. Die V4 Panigale ist 2018 die einzige echte Neuheit im seit Jahren rückläufigen Supersport-Segment.

Noch mehr Elektronik, noch mehr Sicherheit

Ohne frei wählbare Fahr-Modi, Traktionskontrolle, Quickshifter (Schalten ohne Kupplungsbetätigung), Multimedia-Plattform und LED-Beleuchtung ist heute selbst in der Mittelklasse kein Blumentopf mehr zu gewinnen. In Schräglage wirksame ABS-Systeme («Kurven-ABS»), Kurven ausleuchtende Lichtsysteme («Kurvenlicht») und GPS-gesteuerte Federelemente setzen sich immer mehr durch und bringen zusätzliche Sicherheit aufs Zweirad. Im Vormarsch ist die digitale Vernetzung des Motorrads; grosse TFT-Displays im Cockpit können mehr oder weniger sämtliche Funktionen und Apps des Smartphones übernehmen, Telefonieren und Musikhören via Helm-Kommunikationssysteme und am Lenker montierte Controller sind bereits Realität. Was als Nächstes kommen wird: Ablendassistenten, Kollisionswarner, Tempomaten mit Abstandserkennung, automatische Verkehrszeichenerkennung, evtl. sogar ein Notbremsassistent. Etwas länger dauern wird es beim «digitalen Schutzschild», der über einen gewissen Raum die Bewegungen sämtlicher Verkehrsteilnehmer erfassen und den Fahrer über eventuelle Gefahren frühzeitig informieren soll.

Roller: 125er dominieren

Das 125-ccm-Segment bleibt trotz einem zehnprozentigen Verkaufsrückgang 2017 mit grossem Vorsprung der wichtigste Roller-Markt in der Schweiz (11 463 Einheiten), gefolgt von den fast gleich grossen Märkten 50 ccm (2563 Stück) und 250–500 ccm (2560 Stück). Wie bei den Motorrädern setzen sich LED-Lichttechnik, TFT-Displays, Traktionskontrollen und die Kompatibilität mit dem Smartphone unaufhaltsam durch. Elektrisch betriebene Roller: Mit weniger als 500 Einlösungen machten sie 2017 drei Prozent des Gesamtvolumens aus.

Motorradbekleidung

Die Töffbekleidung entwickelt sich parallel zu den Trends bei den Fahrzeugen. Klassik-Design, individuelle Anpassung und Lifestyle stehen im Zentrum. Das Angebot ist genauso gross wie vielfältig, in der Preisskala gibt es nach unten und oben keine Grenzen. Sämtliche namhaften Motorradhersteller führen vollständige, farblich und technisch auf die Fahrzeugpalette abgestimmte Kollektionen im Programm. Als Ergänzung und Bereicherung bietet die freie Bekleidungs-, Zubehör- und Accessoires-Branche, die an der SWISS-MOTO das Salz in der Suppe bildet, ihre Produkte für alle Segmente von Retro bis Rennsport an. Technisch setzt sich der integrierte Airbag für Rennkombis und Jacken (Leder und Textil) immer mehr durch, auch für den Einsatz auf öffentlichen Strassen. Bei den Helmen liegt der Fokus auf individuellen Designgestaltungen und ausgeklügelten Kommunikationssystemen.

Quelle: www.swiss-moto.ch

ORPHYDRIVE

Meine Zeit ist zu
kostbar für Bürokratism

Von der Schülerkarte bis zur Abrechnung

Die App, welche das Tagesgeschäft für Fahrlehrerinnen und Fahrlehrer in der Schweiz erleichtert. Orphy hat dabei in enger Zusammenarbeit mit Schweizer Fahrlehrern von deren langjähriger Erfahrung profitiert.

Alle Vorteile auf einen Blick

- ◆ massgeschneiderte Branchen-Lösung
- ◆ Keine lästige Büroarbeit nach Feierabend
- ◆ Zeitersparnis und Transparenz im Alltag
- ◆ Tagesgeschäft jederzeit im Überblick
- ◆ Überall und jederzeit verfügbar



Weitere Informationen
www.orphydrive.ch



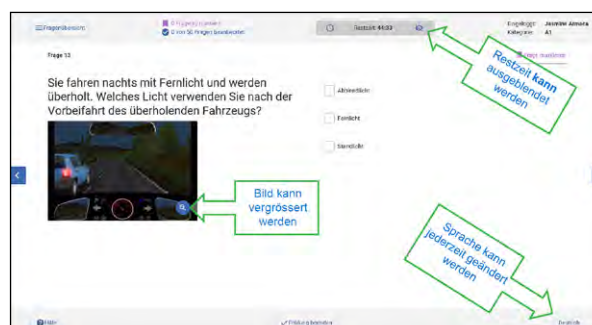
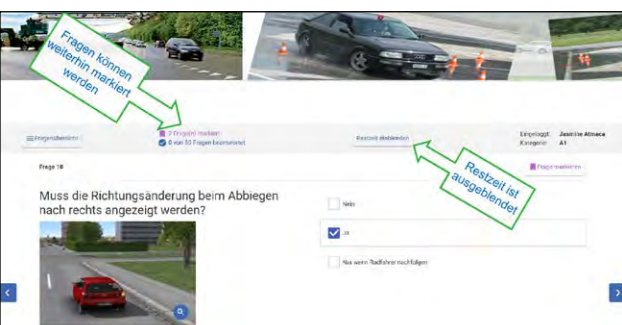
Computerunterstützte Theorieprüfung CUT



Seit einigen Jahren ist die Basistheorieprüfung in Betrieb. Zur Freude vieler Neulerner und zum Ärgernis der Fahrlehrerschaft sind diese Programme im Internet verfügbar und die Lösungen können auswendig gelernt werden. Im ersten Quartal 2018 wird die CUT angepasst. Nebst dem neuen Erscheinungsbild wurden auch viele Fotos ausgetauscht.

4. Wurde die Bedienung oder Handhabung umgestellt?

Neu gibt es die Möglichkeit, Bilder zu vergrössern oder die Restzeit der Theorieprüfung ein- oder auszublenden. Das neue System ist selbst-erklärend, modern und für den Einsatz auf Tablets optimiert.



Fahrlehrer-Magazin hat bei der asa angefragt

1. Welche Unterschiede gibt es zur alten CUT?

Die neue Prüfungsapplikation CUT zeichnet sich aus durch hohe Datensicherheit, Flexibilität für schnelle Updates insbesondere von Prüfungsinhalten und die neuen Prüfformen wie bewegte Bilder, Filme oder Gefahrenerkennung. Durch die einheitliche Nutzung der FABER-Identifikationsnummer für die Kandidaten ist auch das Einloggen für die Theorieprüfung und Identifizierung nun kantonsübergreifend einheitlich.

2. Wie wird das neue System betrieben?

Das neue System wird zentral betrieben.

3. Gibt es kantonale Unterschiede?

Nein.

Nutzer der neuen CUT können sich auf eine gut zu bedienende und mit hochauflösenden Bildern versehene Theorieprüfung freuen. Die wichtigste Revision aus Sicht vieler Fahrlehrer/innen wäre jedoch, die Basistheorie analog der Lastwagentheorie freizugeben (nicht mit samt den Lösungen zum Auswendiglernen). Der Lerneffekt und die Nachhaltigkeit der Basistheorie bleiben ohne Anpassung weiterhin ungenügend.

Beitrag: Ravaldo Guerrini



Freude an Bildern – auch online

Ein Bild sagt bekanntlich mehr als tausend Worte. Doch wie bereiten Sie Bilder optimal für Ihre Website auf? Wie definieren Sie Bildausschnitte, damit die Bilder auf jedem Endgerät gut aussehen? Und welches Datenformat eignet sich am besten?

Das Bildmaterial kennen

Um einem Bildslider die optimalen Parameter mitzugeben, ist es wichtig, das Bildmaterial zu kennen. Das heisst, wenn Sie viel Bildmaterial haben, bei dem die bildrelevanten Informationen zentriert abgebildet sind, soll ein Slider auch so programmiert sein, dass sich die Bilder zentriert ausrichten und das Bild von links und rechts gleichmässig beschnitten wird. Und was, wenn das Bildmaterial noch offen ist? Dann muss sich anschliessend das Bildmaterial der Programmierung anpassen.

Hoch- oder querformatige Bilder?

Grundsätzlich gilt im Web, dass sich querformatige Bilder besser eignen als hochformatige. Dies aus dem Grund, weil viele Bildslider querformatig oder sogar bildschirmfüllend gestaltet sind. Hochformatige Bilder können aber durchaus im Inhaltsbereich eingesetzt werden.

Datenmenge

Die Bildgrösse hat Einfluss auf die Datenmenge. Bilder im Megabyte-Bereich haben auf einer Website nichts zu suchen, da diese eine viel zu

hohe Ladezeit verursachen. Gerade auf Smartphones ist das problematisch, da hier nicht immer eine gute Internetverbindung zur Verfügung steht. Daher ist es wichtig, die Bilder auf eine vernünftige Grösse zu komprimieren.

Denn ein Inhaltsbild, das 500 Pixel breit dargestellt wird, braucht man nicht 1500 Pixel breit abzuspeichern. Um Bilder optimal zu komprimieren, spielt auch das Dateiformat eine zentrale Rolle.

Das passende Dateiformat wählen

In welches Dateiformat speichern Sie nun das bearbeitete Bild ab? Drei gängige Bildformate eignen sich optimal fürs Web.

JPG

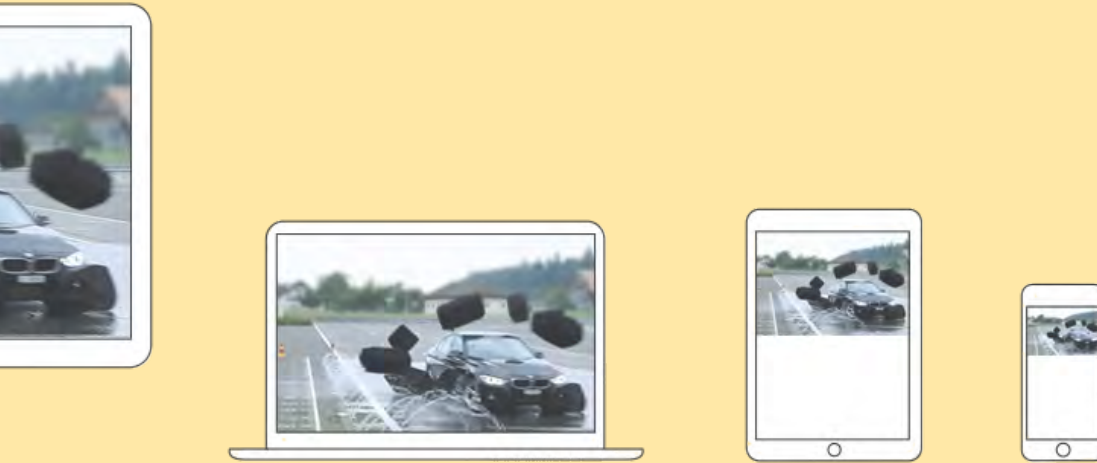
Bilder mit umfangreichen Farben werden optimal als JPG abgespeichert, da dieses Dateiformat einen sehr hohen Farbumfang hat. JPG-Bilder kann man komprimieren, um die Datengrösse zu vermindern. Eine Richtlinie für die optimale Komprimierung gibt es aber nicht, weil die diese auch vom Bildmotiv abhängig ist.

PNG

Die Datenmenge kann bei PNG-Bildern sehr tief gehalten werden, da das Format nur 256 Farben speichert. Daher eignen sich vor allem Grafiken und Logos mit geringem Farbumfang für dieses



Melanie Gerber
Art Direction
Brunner Medien AG
m.gerber@bag.ch
Tel. 041 318 34 53



Format. Ein weiterer Vorteil von PNG ist, dass man Transparenzen mitspeichern kann, was bei JPG nicht möglich ist.

SVG

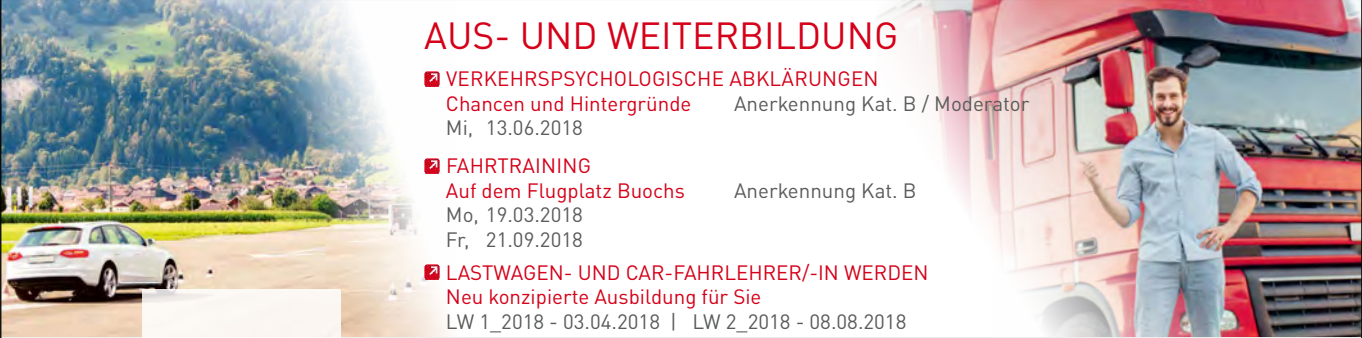
«Scalable Vector Graphics» wird im Web immer gängiger. Bestehende Vektorgrafiken, z. B. aus Adobe Illustrator, kann ich als SVG abspeichern. Das «Bild» wird dann nicht in Pixel umgerechnet, sondern behält die Informationen der Vektorgrafik. Das heisst: Egal, welches Endgerät (mit unterschiedlichen Bildschirmauflösungen) diese Datei anzeigt, die Grafik wird immer scharf dar-

gestellt, da diese nicht pixelbasiert ist. Ein durchaus spannendes Dateiformat.

Für ein tolles Bild im Web spielen viele Faktoren zusammen: optimale Grösse, bestmögliche Komprimierung, passendes Dateiformat und zu guter Letzt ein aussagekräftiges Bildmotiv, welches auf jeglichen Endgeräten Freude bereitet.

In diesem Sinne: viel Freude beim Aufbereiten der Bilder fürs Web.

Beitrag: Melanie Gerber



AUS- UND WEITERBILDUNG

- **VERKEHRSPSYCHOLOGISCHE ABKLÄRUNGEN**
Chancen und Hintergründe Anerkennung Kat. B / Moderator
Mi, 13.06.2018
- **FAHRTRAINING**
Auf dem Flugplatz Buochs Anerkennung Kat. B
Mo, 19.03.2018
Fr, 21.09.2018
- **LASTWAGEN- UND CAR-FAHRLEHRER/-IN WERDEN**
Neu konzipierte Ausbildung für Sie
LW 1_2018 - 03.04.2018 | LW 2_2018 - 08.08.2018

acadevia

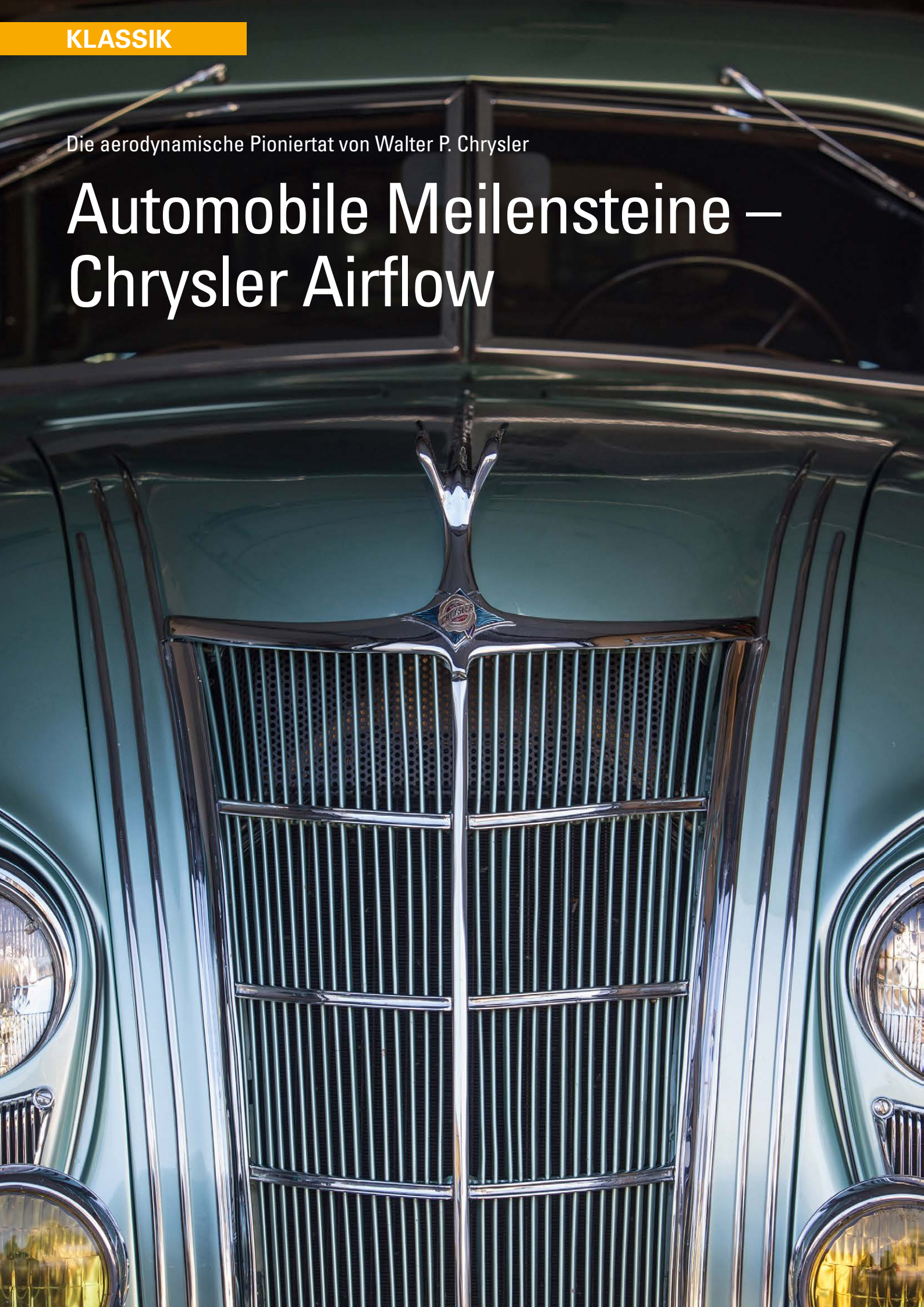
by DRIVESWISS.ORG

Acadevia by DRIVESWISS | Breitstrasse 7 | CH-5610 Wohlen | T +41 56 200 00 40 | www.acadevia.ch

KLASSIK

Die aerodynamische Pioniertat von Walter P. Chrysler

Automobile Meilensteine – Chrysler Airflow



Im Jahr 1934 präsentierte Walter P. Chrysler einen Personenwagen, wie ihn Amerika noch nicht gesehen hatte. Der Chrysler Airflow (und sein Bruder De Soto Airflow) besaßen aerodynamische Ganzstahlkarosserien, die dem Wind auch dank ihrer flacheren Konstruktion wesentlich weniger Widerstand boten.

Der mutige Schritt sollte sich nicht bezahlt machen. General Motors schoss mit einer gewaltigen Werbekampagne gegen die modernen Chrysler-Automobile, das konservative amerikanische Käuferpublikum konnte sich nicht an die neue Form gewöhnen. Fertigungsmängel der ersten Fahrzeuge taten ein Übriges, um das Abenteuer «Airflow» zum finanziellen Desaster werden zu lassen. Der nicht unerhebliche Preis – in der Schweiz kostete der Achtzylinder-Airflow 1935 16200 Franken – dürfte seinen Teil dazu beigetragen haben. Insgesamt verliessen bis 1937 keine 30000 Airflows die Fabrik, dann wurde die Produktion eingestellt. Nur eine kleine Anzahl dürfte überlebt haben.

Das Werk von Ingenieuren

Carl Breer, Fred Zeder und Owen Skelton tüftelten die Form des Airflows aus. Bei vielen Versuchen erkannten die drei, dass manches herkömmliche Fahrzeug der Zeit dem Wind rückwärts weniger Widerstand entgegensetzte als vorwärts. Im Windkanal entwickelten sie eine aerodynamische Formgebung und sie entschieden sich für eine Monocoque-Bauweise, die ohne Holz auskam. Sie verschoben den Motor auf die Vorderachse und die Passagiere zwischen die Achsen und kamen so auf eine bessere Gewichtsverteilung und komfortablere Aufhängungskonstruktionen.

Der besondere Test im Jahr 1934

Die Automobil Revue nutzte 1934 einen Chrysler Airflow für eine ausgedehnte Testfahrt. Der damalige Test wird hier komplett wiedergegeben, da er erst richtig zeigt, wie überlegen der Wagen damals war:

«Monaco – Grand Prix – Airflow, drei Begriffe.

Monaco, kleiner Staat in der schönsten Ecke Frankreichs, bestehend aus den zwei Städten Monaco und Monte Carlo, mit total ca. 35000 Einwohnern – alle steuerfrei. Das Casino von Monte Carlo mit seinen Spielsälen sorgt für die ganzen Staatskosten. Monaco ist somit das lockende Ziel aller Spielwütigen, Steuermüden und Erholungsbedürftigen; sein mildes Klima ist fast sprichwörtlich.

Grand Prix erinnert an Pferderennen. In Monaco handelt es sich jedoch nicht um Einpferder; jeder Konkurrent verfügt über 200 bis 300 PS aus Stahl und Aluminium, kleine, wendige Wagen, ein- oder zweisitzig und sehr niedrig. Diese Renner haben im Grand Prix einen höllischen Tanz von hundert Runden von über drei Kilometer auszuführen, mitten durch die Stadt Monte Carlo, auf Asphaltstrassen mit Kurven jeder Beschreibung. Es gibt da sanfte Biegungen,





giftige S- und ausgewachsene Haarnadelkurven mit Steigungen und Gefällen bis zu 15 Prozent.

Monaco und Grand Prix sind somit genügend bekannt, Airflow dagegen ist ein neuer Begriff. Bis vor kurzem war er für uns etwas Unfassbares. Zeitungen und Druckschriften verhiessen uns mit leuchtenden Bildern und packenden Beschreibungen erstaunliche Eigenschaften und ganz neue Fähigkeiten des Airflow.

Um dieses alles zu prüfen und kritisch beleuchten zu können, benützten wir die Ostertage, um nach Monaco zum Grand Prix zu fahren, und zwar mit einem Airflow-Achtzylinderwagen, den Walter P. Chrysler so benannte, weil der Wagen imstande ist, die Luft ohne hemmende Wirbel- und Vakuumbildung über seine glatten Formen fließen zu lassen, ohne Zischen und Pfeifen und ohne grosse Staubwolken.

So fuhren wir denn, ein Autokritiker von Amtes wegen und drei Ingenieure, mit dem Airflow Eight drauflos, Richtung Monte Carlo.

Lautlos schlängelte sich der Wagen durch den dichten Verkehr Zürichs, die Blicke aller Passanten nach sich ziehend. Schon bei den ersten hundert Metern fühlte man die für einen Amerikanerwagen neuartige Lenkung, ziemlich direkt übersetzt, aber trotzdem sehr leicht gehend und gut zentrierend. Zudem liegt das Lenkrad äusserst gut in den Händen, da die Lenksäule sehr flach nach vorne verläuft.

Wir machten es uns jeder in einer Ecke des flugzeugartig ausgestatteten Wageninnern so recht bequem, um die Fahrt bestens geniessen zu kön-

nen. Die Karosserie ist sehr breit und geräumig, dass auch auf dem Frontsitz drei Personen bequem Platz finden.

Die guten Strassen durch das Tessin hinunter verlockten zu forschem Fahren, das andererseits die Bremsen des Airflow in bester Weise erkennen liess. Sie sind nach langjähriger Chrysler-Tradition durch Öldruck betätigt. Der vollkommene Ausgleich und der geringe Unterhalt dieses Systems haben in der letzten Zeit viele Autokonstrukteure, teilweise sogar heftige ehemalige Gegner, zu seiner Anwendung bewogen. Sogar auf Rennwagen sind heute die Lockheedbremsen zu sehen, bei Maserati, an den P-Wagen und den neuen Mercedes-Rennwagen. Da der Airflow auch bei sehr hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten den Fahrer nicht ermüden soll, wird das Bremsen durch einen Vakuum-Servoapparat unterstützt. Mit leichtem Pedaldruck kann man jede beliebige Bremskraft und Verzögerung erreichen, ohne jegliches Verreissen des Wagens und ohne Nachwirken des Servoapparates, was speziell sportliche Fahrer zu schätzen wissen.

Das Faszinierendste am Airflow ist seine Beschleunigung. Wir nahmen uns die Mühe, sie genauestens mit den Stoppuhren festzustellen, auf der Ebene in beiden Richtungen mehrmals gemessen, um die geringsten Steigungen und die Windverhältnisse zu kompensieren. Und wir massen Folgendes: Im direkten Gang 10-Kilometer-Tempo, plötzlicher Fusstritt aufs Gas, nach 6 Sekunden auf 50, nach 12,4 auf 60 km/Std. Für 90 km/Std. zeigte die Stoppuhr 20,6, und die 120 benötigten 37 Sekunden (alle Geschwindigkeitszahlen eben-

falls gestoppte Werte). Der gute Anzug des Motors freute uns besonders, als wir abends die gewundene Küstenstrasse mit den kurzen, aber starken Steigungen entlangfuhren und es eilig hatten, nach dem langersehnten Monte zu kommen. Nach scharfem Bremsen vor den Kurven schoss der Wagen wieder pfeilähnlich davon, auf den kurzen Geraden die luxuriösesten Rivierakanonnen überholend und in den Kurven trotz dem guten Schuss nicht nach aussen lehrend, dank der Torsionsstabilisierung der Hinterfedern.

Deshalb bleiben empfindliche Naturen im Airflow von unangenehmen Gefühlen, die an die stürmische See erinnern, verschont. Da der Airflow noch ziemlich neu war, hatten wir ihn noch geschont, nur kurzzeitig etwas hinaufgejagt und im Allgemeinen einen Durchschnitt von 55 bis 70 km/Std. gefahren. Bei diesem Tempo kamen wir auf der Strecke Zürich, Gotthard, Mailand, Genua, Monte Carlo mit einem Benzinverbrauch von 18,7 Liter/100 km aus, was in Anbetracht des Wagens von 1800 kg und 25 PS sehr günstig und in der Hauptsache der Stromlinie zu verdanken ist.

In Monte Carlo, Nizza, Cannes, überhaupt überall, wo wir hinkamen oder durchfuhren, erregte der Airflow Aufsehen und wurde bewundert. Beim Durchfahren von Dörfern und Städten hörte man «che hella macchina», «ooh l'aerodynamica» oder «qu'elle est bien».

Am Tag nach dem Rennen ging es früh auf die Heimfahrt. Zuerst wurde voll getankt, um den Benzinverbrauch auf der schnelleren Heimfahrt genau feststellen zu können. Von Ventimiglia ging es durch ein malerisches Tal im Frühlingswetter gegen den Tendapass, 1321 m ü. M. Auf der Nordseite des Strassentunnels empfing uns der Winter. Zwei bis drei Meter hohe Schneewände flankierten die Strasse während langer Zeit, und weit ins Tal hinunter konnten wir grosse Schneemengen,

Skifahrer und Lawenzüge sehen. Nach Cuneo ging es auf frisch ausgebauten Strassen rasch Turin zu, an den Riesenfabriken von Fiat vorbei.

Turin-Como war eine neue Sensation. Auf der Autostrada pendelte der Kilometerzähler dauernd zwischen 100 und 105 (nicht höher wegen des neuen Motors), so dass wir nach Stoppuhr einen Durchschnitt von 102 km/Std. erreichten.

Zufriedenes leises Schnurren des Motors, leichtes Rauschen an den Fenstern mit zugfreier Ventilation und gelegentliches Schnarchen oder Aufwachen der drei sorglosen

Passagiere. Es war ein regelrechter Schlafwagen, dazu noch vollständig geräuschlos und stossfrei. Die 150 km hatten wir spielend – wie im Schlaf – erledigt. Dem Fahrer ging es dabei auch nicht schlecht, denn die Lenkung ist mühelos, und er konnte sich mit den entgegenkommenden und den vielen überholten Wagen amüsieren.

Kaum von der Autostrada weg, ging uns das Benzin aus. Kein Tropfen mehr. Die Benzinuhr hatte uns ein Schnippchen gespielt. Nebenbei bemerkt bin ich noch nie einer 18-karätigen Benzinuhr begegnet; das Sicherste ist immer noch ein Messstab! Aber dadurch hatten wir gleich ganz einwandfrei unsern Benzinverbrauch. Also Monte, Tendapass, Torino, alles forciert gefahren und die Autostrada von Turin über Mailand nach Como



mit 102 Durchschnitt; dabei ein Verbrauch von 21,7 Liter/100 km. Bei dieser Gelegenheit sei noch bemerkt, dass der Benzinverbrauch auf der ganzen Strecke nach Monte Carlo und zurück, inklusive der forcierten Rückfahrt auf der Gotthardstrecke, einen Wert von 19,8 Liter/100 km ergab.

Ein Chrysler Airflow findet in die Schweiz

Nur wenige Chrysler Airflows wurden über den grossen Teich verschifft, noch weniger haben überlebt. Doch Peter Steiner aus Oberkulm hat sich einen dieser raren Wagen ergattern können. Dabei war der Kauf beinahe ein Zufall. Steiner hatte seine Schwester, die schon lange Jahre in

Kanada wohnt, besucht. Anlässlich dieser Visite kam Steiner auch bei einer lokalen Oldtimer-Veranstaltung vorbei, auf der ein komplett restaurierter Chrysler Airflow gezeigt wurde. Steiner war sofort begeistert von dem Wagen, den er vorher kaum gekannt hatte. Weil der Besitzer nur wenige Minuten von seiner Schwester weg wohnte und seinen Wagen verkaufen wollte, kam es schnell und unkompliziert zum Handel. Und schon wenige Monate später stand der Airflow in der Schweiz. Die Veteranenprüfung bestand der schöne Wagen problemlos.

Quelle: Swiss Classics, 64-6, 2017/2018

Text: Bruno von Rotz; Fotos: Daniel Reinhard



WAB Zentralschweiz AG

FAHRLEHRERWEITERBILDUNG AUTO

Kreatives Visualisieren

Luzern – Dienstag, 04.12.2018

Resilienz-Training – Kraftvoll in die Zukunft

Luzern – Donnerstag, 20.12.2018

FAHRLEHRERWEITERBILDUNG MOTORRAD

Fahrassistenten in der Praxis/Praktische Prüfung aus Sicht der Experten

Ruswil – Mittwoch, 16.05.2018

Verschiedene Motorräder auf einer Tagestour entdecken

Ruswil – Donnerstag, 17.05.2018

MODERATORENWEITERBILDUNG (Doppelanerkennung FL+MOD)

Verschiedene Motorräder auf einer Tagestour entdecken

Ruswil – Donnerstag 17.05.2018

Gewaltfreie Kommunikation Teil 1+2

Ruswil – Dienstag, 20.11.2018/Mittwoch, 19.12.2018

Weitere Informationen

www.wabzentralschweiz.ch

WAB Zentralschweiz AG, Ruswil, 041 496 00 20





Ausbildnerin für Nothelferkurse Ausbilder für Nothelferkurse

... weitaus mehr als nur ein Kurs!

Tragen Sie gemeinsam mit **SanPool** die Verantwortung einer kompetenten Vermittlung wichtiger Informationen, welche allenfalls über Leben und Tod entscheiden.

Seit 15 Jahren bilden wir Nothelferinnen und Nothelfer in allen Landesteilen aus. **Schon bald mit Ihnen?**

Unsere Ausbilderkurse finden in unseren modernen Schulungszentren in Basel und Lausanne statt.

Kursdaten und Informationen auf www.sanpool.ch
oder rufen Sie uns für eine kompetente Beratung an.

SanPool - Schule für Gesundheit Tel: 061 602 06 06



KLASSIKER AUF EINEN BLICK!



- Fahrzeug-Reportagen
- Persönlichkeiten
- Veranstaltungsrückblicke
- Wichtige Termine und Vorschauen
- Grosser Fahrzeugmarkt
- Aktuelle Marktpreise für Klassiker
- Technische Ratgeber
- Spezialisten/Anbieter



SwissClassics ist das älteste und auflagenstärkste Oldtimermagazin der Schweiz. Seit 12 Jahren informieren wir ausführlich über die Klassiker-Szene und bieten Interessierten, Oldtimerbesitzern, Händlern, Gewebertreibenden und Veranstaltern ein breites Forum.



AM KIOSK: CHF 9.80
IM JAHRESABO (6 Ausgaben): CHF 48.00
 Einzeln per Post

BESTELLEN AUF: www.swissclassics.com oder unter +41 44 508 56 79



Weltneuheit

Hightech-Transporter in über 1700 Varianten

Alles, was neu ist, muss man verstehen, bevor man es in den Einsatz bringen kann. Fahrer sowie Fahrerinnen und letztlich auch die Ausbildner und die Fahrlehrerschaft sind stark gefordert.

Künftig werden nicht nur Fahrzeuge, sondern vielmehr ganze Systeme angeboten und in Betrieb gehen. Trotz einer möglichen Vereinfachung einzelner Arbeits- und Fahrzeugeinsatzprozesse haben noch immer die Fahrzeuglenkenden ihren Beitrag zu leisten. Es kann durchaus sein, dass sich deren Berufsbild verändert und neben dem Fahren noch eine Reihe von weiteren Aufgaben warten.

«Next Level» hält Einzug

Was meinte Dieter Zetsche, Vorsitzender des Vorstands der Daimler AG und Leiter Mercedes-Benz Cars, zum neuen Sprinter? «Next Level ist die passende Überschrift zu unserem Anlass. Denn der neue Sprinter wird die Standards wieder einmal neu setzen – in einem Segment, dem er selbst vor mehr als 20 Jahren seinen Namen gegeben hat. Er ist der «Tesafilm» und das «Tempo-Taschentuch» der Transportbranche. Einkäufer ordern nicht nur ein Transportfahrzeug, sondern einen Sprinter. Denn die grossen Themen, für die der neue Sprinter im gewerblichen Einsatz bereits Antworten liefert, beschäftigen die gesamte Industrie. Es geht um Vernetzung und Digitalisierung. Es geht um zuneh-

mende Automatisierung des Fahrens. Und es geht natürlich auch um Elektrifizierung und alternative Antriebe.

Kein Wunder also, dass der Sprinter für Mercedes-Benz-Vans ist, was die S-Klasse beim PW ist: Ikone, Kern der Marke, Treiber von Veränderung und technologischer Entwicklungsvielfalt. Und Mass aller Dinge im jeweiligen Segment. Zum Beispiel war der Sprinter 1995 der erste Transporter seiner Klasse mit ABS. 2002 hielt ESP Einzug und 2013 kamen Euro-VI-Motoren und Seitenwind-Assistent dazu. Diese Innovationsgeschichte wird der neue Sprinter nahtlos weiterschreiben: und das weit über die Hardware hinaus.»

Der neue Sprinter

«Mehr als 3,4 Millionen ausgelieferte Fahrzeuge in 130 Ländern – das ist die Bilanz der ersten beiden Generationen des Sprinter. Das belegt, dass der Sprinter auf der ganzen Welt zuhause ist und eine unglaubliche Bandbreite an länderspezifischen und branchenspezifischen Ansprüchen abdecken muss. Deshalb haben wir das ohnehin schon breite Portfolio im neuen Sprinter nochmals erweitert. Mit einer Vielfalt an Produktfeatures können wir spezifische Marktsegmente noch besser bedienen. In Kombination mit seiner Konnektivität eröffnet der neue Sprinter Möglichkeiten bei der Effizienz- und Prozess-

optimierung wie kein Fahrzeug von Mercedes-Benz-Vans vor ihm», sagt Dr. Ulf Zillig, Gesamtprojektleiter Sprinter bei Mercedes-Benz-Vans.

Vom Handwerker bis zum Rettungsdienst

Kastenwagen, Tourer, Pritschenwagen, Fahrge-
stelle, Bus oder Triebkopf als Aufbauart, drei
Antriebskonzepte – erstmals auch mit Vorder-
radantrieb als Option –, Kabinengestaltung,
Aufbaulängen, Tonnagen und Laderaumhöhen:
Allein aus diesen Parametern ergibt sich eine
nochmals gesteigerte Variantenvielfalt des
Sprinter. Mehr als 1700 verschiedene Ausführ-
ungen lassen sich so zusammenstellen. Diese
maximale Modularität definiert den Kern des
neuen Sprinter-Konzepts und reflektiert damit
sowohl branchenspezifische Anforderungen als
auch unterschiedliche Kundensegmente.

Bei den Branchenlösungen reicht die Bandbreite
von klassischen Kurierdiensten auf der letzten
Auslieferungsmeile über den Transport von
Waren auch auf längeren Strecken bis hin zu
Servicetechnikern, die ihr Fahrzeug als rollendes
Ersatzteillager nutzen. Darüber hinaus dient der
neue Sprinter auch als Reisemobil oder Bus und
wird im Rettungsdienst als Ambulanz einge-
setzt. Heterogen wie die Einsatzzwecke sind
auch die Zielgruppen. Der Sprinter liefert die
Antworten auf die Transportfragen für traditi-
onsbewusste Eigentümer ebenso wie für kos-
tenbewusste Fuhrparkleiter. Auch die relativ
jungen Gruppen der Start-up-Geschäftsführer,
die Lieferdienste im urbanen Umfeld betreiben,
und die zukunftsorientierten Quereinsteiger mit
einer klaren Ausrichtung auf nachhaltige Mo-
bilität haben mit dem Sprinter eine Lösung.

Flottenmanagement effizienter

Völlig neue Möglichkeiten eröffnet der Sprinter
für die Flotten- und Fahrzeugverwaltung. Ver-



FÜR FAHRSCHUL- UND UMZUGSFAHRZEUGE

VIERERSITZBANK MIT
3-PUNKT-SICHERHEITSGURTEN

- Basis CR20- oder CS20-Kabine
- Empfohlene Grundausstattung ab Werk:
 - Klappbarer Beifahrersitz
 - Seitenfenster Hintertüren
 - Kühlschrank (optional ab Werk)
- Sitzbank für 4 zusätzliche Personen
- Zugriff Staufächer von Aussen und Innen
- Sitzbank klappbar
- Grosses Staufach in der Mitte unter Sitzbank

**Mehr Informationen erhalten Sie bei Ihrem
Scania-Partner.**

scania.ch

SCANIA



netzungslösungen sorgen für einen Effizienzsprung und eine spürbare Erleichterung der administrativen Aufgaben rund um den Fuhrpark. Alle optionalen Vernetzungsangebote werden unter Mercedes PRO connect zusammengefasst. Der webbasierte Service für Fuhrparkkunden, vom Kleinstgewerbe bis hin zu Grosskunden, verbindet den Fuhrparkleiter über das Fahrzeugmanagement-Tool mit allen Fahrzeugen und Fahrern in seiner Flotte. Damit können Aufträge online gesteuert und Fahrzeuginformationen wie Standort, Kraftstoffvorrat oder Wartungsintervalle nahezu in Echtzeit abgefragt werden.

Acht Pakete zum Marktstart

Zum Marktstart von Mercedes PRO connect als Werkslösung werden acht Pakete mit zentralen flotten-, fahrzeug-, fahrer- und standortbasierten Diensten eingeführt. Dazu zählen beispielsweise Fahrzeugstatus, Fahrzeuglogistik, Flottenkommunikation, Wartungs- und Unfallmanagement oder ein digitales Fahrtenbuch. Der Fahrzeugstatus zeigt alle relevanten Fahrzeugdaten sowie die Nutzung des Fahrzeugs über

einen ausgewählten Zeitraum an. Zur Fahrzeuglogistik gehört der Abruf der Fahrzeugstandorte nahezu in Echtzeit oder die Anzeige und Einrichtung von Geofences (Gebietsüberwachung). Der Versand von Nachrichten, Adressen oder Kontakten zwischen dem Fahrzeugverwaltungs-Tool und der Mercedes PRO connect App verbessert die Flottenkommunikation. Informationen über anstehende Wartungen erleichtern das Wartungshandling. Eine dynamische Routenführung verschafft ausserdem signifikante Vorteile gegenüber der statischen Routenplanung im Vorfeld einer Auslieferungsfahrt.

In der Summe verbessern die Vernetzungslösungen von Mercedes PRO connect nicht nur das Controlling, sondern senken die Betriebskosten und optimieren die Auslastung der Flotte. Die ersten Dienste werden in 19 europäischen Märkten ab Juni 2018 verfügbar sein, die USA folgen im vierten Quartal 2018.

Beitrag, Bilder: Rolf Grob, Mobilität, Winterthur
Quelle, weitere Bilder: Daimler

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

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

Qui fume du cannabis ne conduit pas

Produits à base de chanvre CBD et la conduite d'un véhicule à moteur

Depuis longtemps les produits à base de chanvre CBD ne sont plus des produits marginaux. Ils sont disponibles auprès des grands distributeurs. Lorsque l'on cherche le chanvre CBD sur l'internet on reçoit plus de 400 000 résultats.

Comme produit d'agrément le chanvre CBD est comparé avec un bon verre de vin ou avec un effet apaisant. Mais comment est-ce que le CBD agit en conduisant un véhicule à moteur et qu'est-ce qu'il convient de noter? Le rapport suivant examine l'effet des produits de chanvre CBD sur la compétence de conduire.

Le cannabidiol: de quoi s'agit-il?

Dans le chanvre (cannabis sativa ou cannabis indica) il y a plus de 80 cannabinoïdes et plus de 400 d'autres substances actives. Les cannabinoïdes les plus importants sont le tétrahydrocannabinol (THC) qui a un effet stupéfiant et le cannabidiol qui n'a pas d'effet stupéfiant. On trouve les deux cannabinoïdes dans la plante très souvent comme acide carboxylique. CBD n'est pas soumis aux dispositions de la loi sur les stupéfiants. Sous les produits de chanvre à faible teneur en THC les produits avec un grand taux de CBD gagnent de plus en plus en importance. L'offre progresse et la demande augmente.

Le cannabinoïde le plus étudié est le tétrahydrocannabinol (THC). Il est responsable pour l'effet psychotrope du chanvre. Cannabidiol (CBD) est un autre cannabinoïde. Contrairement au THC il n'a pas un effet psychotrope. Il interagit avec des récepteurs différents et diminue apparemment l'effet psychotrope du THC.

L'indication sur les paquets de cigarettes me fait réfléchir car on peut y lire le suivant: «Il est déconseillé de conduire un véhicule à moteur après avoir consommé ce produit car il pourrait influencer la compétence de conduire ...»



L'offre des produits de chanvre est grande. Il comprend des matières premières comme des fleurs de chanvre, poudre, des extraits sous la forme des huiles et d'émulsions ou des produits prêts à utiliser comme des capsules, suppléments alimentaires, e-liquides pour les cigarettes électroniques, produits de tabac, huiles parfumées, gommes à mâcher et des crèmes qui sont offertes comme des produits de soins.

Demande auprès de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP)

La production et la vente des produits de chanvre à faible teneur en THC ont augmenté considérablement depuis peu en Suisse et soulèvent des questions importantes de santé et de droit. Même si ces produits ne sont pas soumis aux dispositions de la loi sur les stupéfiants ils ne peuvent pas être vendus et promus à sa guise. Selon leur catégorie de produit une autre loi s'applique. C'est notamment la loi sur les produits thérapeutiques, la loi sur les produits alimentaires ou la loi fédérale relative à la

sécurité des produits. Conformément à l'ordonnance sur les tableaux des stupéfiants (OTStup-DFI) le traitement non autorisé de chanvre ou de produits de chanvre avec une teneur d'au moins 1,0% de THC est interdit. Mais il y a plusieurs produits qui ne sont pas soumis aux dispositions de la loi sur les stupéfiants parce que leur teneur en THC est inférieure à 1,0%.

Le droit de la circulation routière

Après le droit de la circulation routière il existe une présomption qu'on a, si certaines substances se trouvent, un cas d'une incapacité de conduire. Des produits de chanvre CBD contiennent de très faibles quantités de THC (moins de 1,0%).

C'est la raison pour laquelle la consommation de ses produits peut en résulter que le taux de THC acceptable dans le sang soit dépassé (1,5 microgrammes de THC par litre de sang) et que la personne soit réputée comme incapable de conduire. La personne qui conduit sous l'influence de drogues et qui dépasse la valeur limite (tolérance zéro) est réputée incapable de conduire et doit s'en abstenir. Il ne se laisse pas définir dans l'abstrait quand cette valeur limite est atteinte. C'est donc la raison pour laquelle il est déconseillé (mais il n'est pas interdit) de consommer ces produits avant qu'on conduise.

Demande auprès de l'Office fédéral des routes OFROU

On a fixé un taux limite pour l'alcool qui correspond au 0,5 pour mille de l'alcool et une valeur limite pour le THC de 1,5 microgrammes par litre de sang. Mais pour les produits de CBD il n'y a pas encore un taux limite. Dans les recommandations de l'Office fédéral de la santé publique le suivant est mentionné: «On ne peut pas définir de manière précise si et quand la valeur limite est dépassée en consommant ces produits.»

Reponse de Patrizia Portmann, responsable du domaine

«Dans la plante de cannabis beaucoup de substances actives réunissent, notamment le THC (tétrahydrocannabinol) et le CBD (cannabidiol). Les cigarettes au chanvre CBD contiennent la plupart du temps du tabac et du chanvre de la plante de cannabis. En fumant ces cigarettes au chanvre on consomme aussi bien le THC que le CBD. Pour le THC dans la circulation routière une tolérance zéro s'applique et l'incapacité de conduire est, conformément à la loi, établi si la valeur limite de 1,5 µg/l est atteinte. Les plantes de chanvre peuvent être cultivées et commercialisées uniquement si la teneur en THC est inférieure à 1,0%. Il est donc improbable que la valeur limite de 1,5 µg/l soit atteinte ou dépassée. Mais tout est question de mesure.» Pour le CBD il n'existe pas de valeur limite concernant la capacité de conduire. L'incapacité de conduire peut se produire par exemple si la personne concernée était incapable de conduire à cause de l'effet sédatif du CBD. De plus, l'existence d'une incapacité de conduire à cause de CBD est constatée selon le «principe des trois piliers». Le même principe s'applique pour d'autres substances n'ayant pas une valeur limite (par exemple des médicaments qui pourraient entraver la capacité de conduire). Voici comment cela fonctionne: s'il existe des signes d'une incapacité de conduire les autorités de police peuvent faire des tests préliminaires et ordonner le prélèvement et l'analyse du sang (art. 12 de l'Ordonnance sur le contrôle de la circulation routière OCCR). De plus, elles enregistrent leurs observations (formulaire conformément à l'annexe 2 OCCR-OFROU). Par la suite, la personne est conduite chez le médecin qui fait une appréciation clinique (formulaire conformément à l'annexe 3 OCCR-OFROU). Et l'ensemble (détermination de la police et les résultats de l'examen médical et ceux de l'examen chimique et toxicologique) est finalement réexaminé par un expert indépendant qui rédige une prise de position pour

le tribunal (art. 16 al. 1 let. a OCCR). CBD, contrairement au THC, n'a pas encore été analysé de manière scientifique. C'est la raison pour laquelle il est difficile d'évaluer comment la substance agit. Wikipedia décrit l'effet ainsi: «Le cannabidiol (CBD) est un cannabinoïde présent dans le cannabis [...]». Le cannabidiol module les effets du THC. Il aurait également des propriétés psychoactives mais de plus amples études scientifiques objectives doivent être menées pour clarifier ces effets sur le fonctionnement cérébral.» Après avoir consommé du CBD il est donc recommandé d'attendre quelques heures avant qu'on conduise de nouveau un véhicule à moteur. Celles et ceux qui ne sont plus capable de conduire un véhicule à moteur risquent d'être condamnés à une peine d'emprisonnement d'une durée maximale de trois ans ou à une peine pécuniaire (art. 91 al. 2 let. b de la Loi fédérale sur la circulation routière LCR). De plus, un retrait de permis de conduire d'au moins trois mois peut être ordonné (art. 16c al. 1 let. c en relation avec al. 2 let. a LCR).

Ma conclusion: tout est question de mesure. Il est recommandé d'attendre quelques heures avant qu'on conduise un véhicule à moteur. Alors, comme une bière, mais néanmoins on risque d'être condamné à une peine d'emprisonnement d'une durée de trois ans?

Même après ma demande auprès du deuxième Service fédéral le dilemme reste le même car personne ne peut/veut attester une tolérance zéro ou une incapacité de conduire après la consommation des produits au CBD.

Il serait important de savoir quelle quantité de CBD aurait pour résultat la valeur limite de 1,5 µg/l. Et il serait aussi important de savoir quand cette valeur limite sera sous-dépassée. Des facteurs tels que le poids ou l'âge du consommateur influencent également l'effet. Tant que cela ne sera pas réglé une tolérance zéro devrait également être appliquée pour les produits au CBD.



Paracelse a déjà dit: «Seul la dose fait le poison.»

Demande auprès de la médecine légale

Depuis l'introduction de la tolérance zéro en 2005 il suffit de démontrer le THC dans le sang afin d'attester une incapacité de conduire. Si le sang est analysé dans les laboratoires de médecine légale il sera possible de mesurer précisément la quantité de THC. Elle est indiquée soit en nanogrammes par millilitre de sang (ng/ml) soit en microgrammes par litre de sang (µg/l). Avec l'ordonnance introduite en 2005 l'existence de THC dans le sang suffit donc afin d'attester une incapacité de conduire. La valeur limite est de 1,5 µg/l (avec une marge de sécurité de 2,2).

Ainsi il est dit le suivant dans différents ouvrages de références concernant le thème «conduire sous l'effet de l'alcool et de drogues» «Une concentration plasmatique de THC d'un microgramme ou plus indique, en cas d'une consommation occasionnelle, une consommation modérée dans les dernières quatre heures. Cependant, en cas d'une consommation régulière, ces concentrations peuvent aussi être observées jusqu'à deux jours après la dernière consommation.»

Étant «camé» signifie donc non seulement une concentration de quelques microgrammes par litre de sang, mais une concentration de plus de 100

microgrammes. Les personnes qui fument de cannabis occasionnellement devraient donc attendre environ six heures avant de conduire. Les personnes qui fument régulièrement ne sont jamais considérées comme capable de conduire, sauf s'ils y renoncent pendant trois jours. Il est clair que la tolérance zéro va clairement au-delà de l'objectif de retirer de la circulation les personnes étant incapable de conduire. Elle rend impossible la conduite continue pour les consommateurs réguliers, même s'ils y renoncent toujours une nuit avant de conduire de nouveau.

Réponse de Thomas Krämer, institut de médecine légale de l'Université de Zürich

Il n'y a pas eu d'études adéquates ni suffisantes concernant l'interaction entre la consommation de CBD et la conduite d'une voiture. «Étant donné que CBD réagit par nombreux mécanismes qui sont partiellement différents et qui peuvent produire différents effets, il ne peut donc pas être exclu que CBD peut avoir un effet négatif sur la capacité de conduire.» Concernant la teneur en THC il n'y a pas non plus d'études adéquates. Néanmoins, les premières constatations de l'institut indiquent qu'il est possible de distinguer entre le chanvre légal et illégal.

Réponse de Kristina Keller, directrice de la médecine des transports à l'UZH

Les médecins du trafic établissent des rapports pour les Services des automobiles. Keller dit qu'à l'heure actuelle une tolérance zéro s'applique concernant la teneur en THC dans le corps.

«Il faut admettre que le CBD peut entraver la capacité de conduire.» Il pourrait être la cause de somnolence et de déficits d'attention. Keller recommande néanmoins de renoncer au chanvre légal.



Est-ce qu'une expérimentation sur soi-même apporta la clarté?

Si le CBD est même offert aux animaux sensibles, le temps est venu de faire une expérimentation sur soi-même avec des cigarettes à base de chanvre CBD.

Dans cette expérimentation étant représentatif que pour moi je fumerai trois cigarettes au CBD pendant 30 minutes. Afin de pouvoir tester ma capacité motrice j'essayerai de marcher sur le bord du trottoir pour environ cinq mètres. Avant d'avoir fumé les cigarettes cela fonctionne sans aucun problème.

Après une demi-cigarette déjà, je sentais un effet relaxant que je ne déclarerais pas encore comme désagréable. Après d'avoir fumé la première cigarette j'ai fait une pause de cinq minutes. Ensuite, j'ai fait le «test de motricité» et j'ai réussi. Après la deuxième cigarette l'effet relaxant de la première cigarette se transforme en un vertige léger. Après une deuxième courte pause de cinq minutes, j'ai dû répéter le «test de motricité» une fois parce que je n'ai pas réussi. J'ai continué avec la troisième cigarette au CBD. Après très peu de bouffées le vertige est devenu plus fort et je commençais à me moquer de mon voisin. Je n'y arrivais pas à com-

La police réalise toujours des tests rapides qui examinent généralement la présence de THC-COOH dans l'urine et dans la sueur. Si le résultat est positif, la police pourra ordonner un échantillon de sang et un examen médical à l'hôpital.

pléter le troisième «test de motricité». J'ai marché à côté plusieurs fois. Ma conclusion comme non-fumeur est la suivante: après avoir fumé trois cigarettes au chanvre CBD je ne conduirai plus mon véhicule à moteur!

Des tests supplémentaires avec le chanvre CBD Agi Petrova, exploitant d'une boutique de CBD zurichois, raconte qu'après «environ cinq heures» après la consommation des cigarettes au CBD le test de drogue était toujours positif. Néanmoins, l'effet était une affaire très personnelle qui varie d'un individu à l'autre. Mais le test montre: même le CBD peut résulter en quantités mesurables de THC. (Source: 20min)

Les faits sont clairs

Sur le plan juridique, il n'existe aucune interdiction de conduire un véhicule après la consommation des produits à base de CBD. La réponse à la question si on est toujours capable de conduire après avoir fumé des cigarettes au chanvre CBD devrait donc être à la fois «oui» et «non». «Oui» parce qu'il est légalement autorisé, mais «non» parce que l'effet des cigarettes au chanvre CBD n'est pas scientifiquement démontré et parce que la consommation peut avoir pour effet une incapacité de conduire.

Recommandation

Quiconque souhaite éviter des problèmes avec la loi et quiconque limite les risques des accidents ne devrait pas conduire une voiture après la consommation des produits de CBD.

L'Office fédéral de la santé publique OFSP a recommandé aux producteurs de produits à base de chanvre CBD d'informer de ces problèmes dans la forme appropriée et de fournir des versions trilingues. En outre, selon le Conseil fédéral, aucune mesure n'est prévue, ce qui est très douteux. Une grande campagne serait donc nécessaire.

Article: Ravaldo Guerrini

Sources: OFSP, OFROU, www.hanflegga.ch, www.20min.ch, DGVM, DGVP.

Section vaudoise

TCS Cossonay

Formation continue
moniteurs & animateurs 2-phases

tcs-vd.ch
021 863 22 22

L



Chi fuma canapa non guida

Prodotti a base di canapa CBD e guida di un veicolo a motore

Da molto tempo ormai i prodotti a base di canapa CBD in Svizzera non sono più di nicchia, poiché sono disponibili anche presso i grandi distributori. Cercando in internet «canapa CBD» si otterranno oltre 400 000 risultati.

Come genere di conforto, la canapa CBD è paragonabile a un buon bicchiere di vino dall'effetto calmante. Ma che effetto hanno i prodotti a base di canapa CBD sulla guida di un veicolo a motore, e a che cosa bisogna prestare attenzione? Il seguente rapporto analizza l'effetto dei prodotti a base di canapa CBD sulle capacità di guida del conducente di un veicolo a motore.

Che cos'è il cannabidiolo (CBD)?

Nella pianta della canapa (*Cannabis sativa* o *Cannabis indica*) sono presenti oltre 80 cannabinoidi e oltre 400 altre sostanze attive. I cannabinoidi più importanti sono lo psicoattivo tetraidrocannabinolo (THC) e il non psicoattivo cannabidiolo (CBD). Nella pianta, i cannabinoidi sono presenti soprattutto sotto forma di acidi carbossilici. Il CBD non è soggetto alla legge sugli stupefacenti. Tra i prodotti a base di cannabis con basso contenuto di THC, soprattutto quelli con un elevato contenuto di CBD stanno diventando sempre più importanti. L'offerta cresce rapidamente e la domanda aumenta. Il cannabinoide più studiato è il tetraidrocannabinolo (THC), il responsabile dell'effetto psicotropo della cannabis. Un altro cannabinoide è il cannabidiolo (CBD). Contrariamente al THC, esso non presenta analoghi effetti psicoattivi. Interagisce con diversi recettori e a quanto pare impedisce anche l'effetto psicotropo del THC.

La nota su un pacchetto di sigarette mi fa pensare. C'è scritto: «Si sconsiglia di guidare un veicolo dopo il consumo di questo prodotto, poiché può pregiudicare la capacità di guida ...».

Domanda all'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)

La produzione e la vendita di prodotti a base di cannabis poveri di THC sono notevolmente aumentate negli ultimi tempi, ponendo diverse questioni sia legali che relative alla salute. Anche se tali prodotti non sono compresi nella legge sugli stupefacenti, non possono essere distribuiti e pubblicizzati a piacere. A seconda della categoria di prodotto, per il loro processo di lavorazione industriale si applica la legge sui farmaci, la legge sugli alimenti o la legge federale sulla sicurezza dei prodotti. L'utilizzo non autorizzato di cannabis o prodotti a base di cannabis con un contenuto complessivo medio di THC di almeno l'1,0% è vietato ai sensi dell'ordinanza del DFI sugli elenchi degli stupefacenti (OEstup-DFI). Esistono tuttavia diversi prodotti a base di cannabis poveri di THC che non sono soggetti alla legge sugli stupefacenti, poiché presentano un contenuto di THC inferiore all'1,0%.

Diritto della circolazione stradale

Secondo il diritto della circolazione stradale, sussiste una presunzione legale che in presenza di determinate sostanze (ad es. il THC) vi sia un'inabilità alla guida. I sostituti del tabacco a base di CBD contengono quantità molto ridotte di THC (inferiori all'1%). Il consumo di tali sostituti del tabacco, pertanto, può pertanto portare al superamento del



L'offerta di prodotti contenenti CBD è grande: comprende materie prime come i fiori di canapa o polvere di canapa ad alto contenuto di CBD, estratti sotto forma di oli o paste e prodotti pronti all'uso come capsule, integratori alimentari, liquidi per sigarette elettroniche, prodotti sostitutivi del tabacco, oli profumati, gomme da masticare e balsami, talvolta proposti come prodotti per la cura della persona.

valore limite nel sangue ammesso per il THC in relazione alla circolazione stradale (1,5 microgrammi di THC per un litro di sangue) e la persona viene considerata inabile alla guida. Chi guida un veicolo sotto l'effetto di droghe e supera questo livello (tolleranza zero) viene considerato inidoneo alla guida e non può guidare un veicolo. Se e da che punto con il consumo di tali sostituti del tabacco si superi il valore limite, non è definibile in astratto. Pertanto è sconsigliabile (non vietato!) consumare tali prodotti e poi mettersi alla guida di un veicolo.

Domanda all'Ufficio federale delle strade USTRA

Mentre per l'alcol è definito come valore limite un tasso alcolico nel sangue di 0,5 e per il THC 1,5 microgrammi per litro di sangue, per i prodotti contenenti CBD non è noto un valore limite. Anche nei consigli dell'Ufficio federale della sanità pubblica UFSP si accenna soltanto che: «Se e da che punto con il consumo di tali sostituti del tabacco si superi il valore limite, non è definibile definitivamente.»

Risposta di Patrizia Portmann, direttrice di settore

«Nella pianta della cannabis sono presenti diverse sostanze attive, tra cui il THC (tetraidrocannabinolo) e il CBD (cannabidiolo). Le sigarette al CBD contengono per lo più tabacco e canapa dalla pianta della cannabis. Fumando queste sigarette alla canapa si consuma sia THC che CBD. Per il THC, nella circolazione stradale vige la tolleranza zero e l'incapacità alla guida secondo la legge se si raggiunge il valore limite di 1,5 µg/l. Le piante di canapa possono essere coltivate e messe in commercio legalmente soltanto se il loro contenuto di THC è inferiore all'1,0%. Per questo è improbabile che con il consumo di sigarette alla canapa prodotte a partire da queste piante si possa raggiungere o superare il valore limite di 1,5 µg/l. Ma è tutta una

questione di misura.» Per il CBD non esiste un valore limite per l'abilità alla guida definito per legge. Si può avere incapacità alla guida ad esempio qualora la persona interessata accusi il possibile effetto sedante del CBD. La condizione di incapacità alla guida conseguente a CBD si determina secondo il «principio delle 3 colonne», come anche per altre sostanze per cui non esiste un limite legale (ad es. farmaci che possono pregiudicare la capacità di guida). Funziona così: se vi sono segni di incapacità alla guida, gli organi di polizia possono eseguire dei test preliminari e anche disporre un prelievo del sangue (art. 12 dell'Ordinanza sul controllo della circolazione stradale, OCCS). Inoltre mettono a verbale le loro osservazioni (modulo come da Allegato 2 OOCSS-USTRA). La persona viene quindi condotta da un medico, che registra il suo giudizio sul modulo all' Allegato 3 OOCSS-USTRA. Il tutto (rilevamenti della polizia, risultati della visita medica e dell'analisi chimico-tossicologica) viene quindi sottoposto alla perizia di un esperto, che consegna al tribunale una sua presa di posizione in merito all'abilità alla guida dell'interessato (art. 16 comma 1 lettera a OCCS).

Contrariamente al THC, il CBD non è stato ancora studiato molto bene dalla scienza. Pertanto è difficile stimare come si configurino i suoi effetti. Wikipedia lo descrive così: «Il cannabidiolo (CBD) è un cannabinoide quasi privo di effetto psicoattivo della pianta femmina della canapa Cannabis sativa/ indica. A livello medico ha un effetto decontratturante, antinfiammatorio, ansiolitico e antiemetico. Altri effetti farmacologici, come ad es. un effetto antipsicotico, sono attualmente oggetto di ricerca.» Per queste ragioni è consigliabile non guidare più l'auto per un paio d'ore dopo il consumo di CBD. Chi non è più in grado di guidare dopo il consumo di CBD ma si mette lo stesso alla guida di un veicolo a motore, può andare incontro a una pena detentiva fino a tre anni o a una sanzione pecuniaria (art. 91 comma 2 lettera b della legge federale sulla

circolazione stradale, LCStr). Inoltre si rischia la revoca della licenza di condurre per almeno tre mesi (art. 16c comma 1 lettera c e comma 2 lettera a LCStr). La mia conclusione: è tutta questione di misura. Si consiglia di non guidare più l'auto per un paio d'ore dopo il consumo di CBD. Quindi è come bere 1 birra, ma si rischiamo comunque 3 anni di detenzione?

Anche alla mia richiesta al secondo ufficio federale il dilemma continua, poiché nessuno può o vuole attestare una tolleranza zero o un'inabilità alla guida dopo il consumo di prodotti contenenti CBD. Sarebbe importante sapere quale quantità di CBD porti a un valore limite di 1,5 µg/l e dopo quanto tempo si scenda al di sotto di tale livello. Anche fattori come il peso o l'età del consumatore influiscono sull'effetto. Fintanto che non è chiaro questo, in relazione alla circolazione stradale dovrebbe vigere la tolleranza zero per i prodotti contenenti CBD.

Domanda al medico legale

Dall'introduzione della tolleranza zero nel 2005 è sufficiente la presenza di THC nel sangue per determinare l'inabilità alla guida. Se si analizza il sangue con metodi di medicina legale, è possibile determinare la quantità di THC presente in esso. La quantità si indica in nanogrammi per millilitro di sangue (ng/ml) o microgrammi per litro di sangue (µg/l). Con l'ordinanza introdotta nel 2005, basta quindi soltanto la presenza di una quantità minima di THC nel sangue per determinare l'inabilità alla guida: il valore limite è di 1,5 µg/l (con margine di sicurezza 2,2).

Così si legge in diverse opere mediche sul tema «Guida sotto l'effetto di droghe e farmaci»: «Concentrazioni di THC nel plasma di un microgrammo al litro e oltre in consumatori occasionali permettono di dedurre un moderato consumo di cannabis nelle ultime quattro ore. Nei forti consumatori,

tuttavia, tali concentrazioni possono essere osservate fino a due giorni dopo l'ultimo consumo.»

Chi è «fatto» non ha nel sangue pochi microgrammi per litro, ma fino a 100. L'ideale sarebbe quindi che chi si fa occasionalmente attendesse sei ore dopo il consumo prima di guidare l'auto.

Chi invece si fa regolarmente non è mai idoneo alla guida, a meno che non interrompano il consumo per tre giorni prima di guidare. Qui vediamo chiaramente che il valore limite zero va ben oltre l'obiettivo di togliere dalla circolazione stradale i soggetti «fatti» inabili alla guida. Impedisce di guidare legalmente ai consumatori regolari di THC, anche se fanno sempre trascorrere una notte tra il momento del consumo e la guida.

Risposta di Thomas Krämer, Medicina legale dell'Università di Zurigo

Non vi sono ancora studi sufficienti sul consumo di CBD e la guida di un veicolo. «Poiché il CBD agisce sul sistema nervoso centrale secondo numerosi meccanismi, a volte molto diversi tra loro, producendo quindi un ampio spettro di effetti, non è possibile escludere che possa avere un effetto negativo sull'idoneità alla guida.» Anche in relazione al contenuto di THC nel sangue dopo il consumo di CBD non vi sono, secondo Krämer, studi significativi. Le prime scoperte dell'istituto indicherebbero tuttavia la conclusione che con le analisi del sangue si possa distinguere tra un utilizzo di canapa illegale e di canapa legale.



Già Paracelso diceva: «il veleno sta nella dose».

La polizia continua ancora a eseguire test rapidi, che normalmente evidenziano il THC-COOH nel sudore o l'urina. Se il test è positivo, può essere disposta una visita medica e un'analisi del sangue all'ospedale.



Risposta di Kristina Keller, direttrice Medicina del traffico presso IRM-UZH

I medici del traffico redigono perizie per gli uffici della circolazione. Attualmente vigerebbe una tolleranza zero, per quanto riguarda il contenuto di THC nel sangue, dice Keller. «Si deve partire dal presupposto che il CBD possa influenzare la capacità di guida.» Potrebbe ad esempio portare a scarsa concentrazione e sonnolenza. Keller consiglia tuttavia agli automobilisti di evitare il consumo della canapa CBD legale.

Un test personale può fare chiarezza?

In questo test personale, che è rappresentativo soltanto per me, fumerò tre sigarette al CBD in 30 minuti. Come piccolo «test della mia attività motoria» tenterò di camminare per cinque metri su un cordolo largo dieci cm, cosa che prima di fumare riuscivo a fare tranquillamente. Già dopo mezza sigaretta ho avvertito un effetto rilassante, che non definirei ancora spiacevole. Dopo aver fumato la prima sigaretta faccio una pausa di cinque minuti. Il successivo «test motorio» riesce. Con la seconda sigaretta, la sensazione di rilassamento o sedante diventa una leggera vertigine. Dopo una pausa di cinque minuti devo correggere il «test motorio» sul cordolo. Quindi tocca alla terza sigaretta al CBD. Dopo poche boccate la vertigine descritta diviene più forte e mi prendo gioco del mio vicino, che assiste sogghignando. Dopo altri cinque minuti di pausa provo un «test motorio» e, per il divertimento del mio vicino, sbaglio più volte a poggiare il piede. Il mio riassunto da non fumatore: Dopo tre sigarette al CBD non guido più un veicolo a motore.

Altri test personali con droghe canapa CBD

Agi Petrova, che gestisce il negozio di CBD Green Passion di Zurigo, racconta che «circa cinque ore» dopo il consumo di cinque canne di CBD il test sarebbe risultato positivo al THC. Tuttavia, l'effetto sarebbe diverso per ognuno. Ma il test mostra che anche il CBD può portare a tracce di THC misurabili nel sangue. (Fonte: 20min)

I fatti sono chiari

Giuridicamente non esiste (ancora) un divieto per la guida di un veicolo dopo il consumo di prodotti contenenti CBD. La risposta alla domanda se dopo aver fumato sigarette di canapa si possa ancora guidare, è quindi un sì/no. Effettivamente sì, perché è legalmente ammesso, ma no, perché l'effetto delle sigarette al CBD non è comprovato e il consumo può portare all'incapacità alla guida.

Consiglio

Chi vuole evitare guai con la legge e ridurre il rischio di incidenti, dopo il consumo di prodotti contenenti CBD non dovrebbe più guidare l'auto.

L'Ufficio federale della sanità pubblica UFSP ha consigliato ai produttori di prodotti contenenti CBD di informare adeguatamente su questi problemi, e ha fornito le rispettive indicazioni in tre lingue. Inoltre, secondo il Consiglio federale attualmente non sono previste altre misure, il che è un punto dubbio. Sarebbe urgentemente necessaria una campagna completa.

Articolo: Rinaldo Guerrini

Fonti: UFSP, USTRA, www.hanflegal.ch, www.20min.ch, DGVM, DGVP

Inserenten	Seite
Brunner Medien AG, Kriens	11/29
CTM Alder, St. Gallen	5
Driveswiss, Wohlen	19
Hänni Mikhail Verlag GmbH, Oberhofen/Thunersee	40
Motocenter, Thun	13
Orphis, St. Gallen	16
SanPool, Basel	24
Scania, Kloten	27
TCS, Vaud	34
Trütsch, Zürich	10
WAB, Ruswil	24
Websheep, Baar	2

Autoren	Seite
Gerber, Melanie	18
Grob, Rolf	26
Guerrini, Ravaldo	6/17
Von Arx, Michael	39
Von Rotz, Bruno	20

Verlag

Abos und Adress-Mutationen:
FL-magazin, Brunner Medien AG,
 Arsenalstrasse 24, 6010 Kriens
 Danila Bumbacher, Tel. 041 318 34 67
d.bumbacher@fl-magazin.ch

Inserate:

Armin Rüfenacht, Tel. 041 318 34 85
a.ruefenacht@fl-magazin.ch

Auflage/Verbreitung

Druck: 4000 Exemplare
 Verbreitung: 3872 Exemplare

Nächste Ausgabe *FL-magazin*

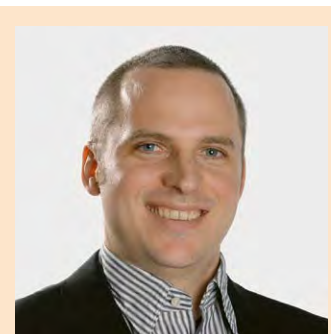
Redaktionsschluss 4. Mai 2018
 Erscheinungstermin 8. Juni 2018



Webseiten für Mobiltelefone und Tablets

Um was man sich als Fahrlehrer alles kümmern muss! Als wäre es nicht schon genug, steht vielen Fahrschulen eine weitere und wichtige Aufgabe bevor: die eigene Webseite so anzupassen, dass sie auf allen Geräten – insbesondere auf Smartphones und Tablets – gut dargestellt wird. Dass diese Anpassung nötig ist, zeigen folgende Zahlen: 85% der Schweizer surfen auch über ein Mobilgerät. Bei den jüngeren Jahrgängen, also der Hauptzielgruppe der Fahrlehrer, sind es beinahe 100%. Neben den üblichen Desktop-Geräten werden also auch in grossem und zunehmendem Umfang iPhone & Co. zum Surfen genutzt. Unter Webdesign-Spezialisten ist man sich einig, dass die beste Methode einer auch für Mobilgeräte geeigneten Webseite das sogenannte «Responsive Design» ist. Dabei handelt es sich um eine Technik, die ermöglicht, dass sich die Webseite selber an alle Bildschirmgrössen und Auflösungen anpasst. Neben dem Responsive Design gibt es auch die Möglichkeit, zwei verschiedene Webseiten zu erstellen: eine für Desktop-Geräte, eine für mobile Geräte. Diese Methode hat aber einige Nachteile (aufwendigere

Wartung, doppelter Inhalt usw.) und wird zum Beispiel von Google nicht empfohlen. Wenn Sie nun Ihre Webseite auf das immer wichtiger werdende Responsive Design upgraden wollen, dann können Sie das auf zweierlei Wege tun: Sie verwerfen ihre alte Webseite und erstellen eine komplett neue, die den Responsive-Anforderungen entspricht. Dieser Weg ist in vielen Fällen der schnellere und günstigere. Etwas komplizierter und meistens auch teurer ist es, die bestehende Webseite so umzugestalten, dass sie «responsive» wird. Noch ein Tipp zum Schluss: Fordern Sie bei Ihrem Webdesigner Referenzen ein.



*Michael von Arx betreibt den Schweizer Fahrlehrervergleich und ist Experte für Online-Marketing.
www.fahrlehrervergleich.ch*

verkehrstheorie.ch

2018/19 Fahrschul-Rabatt

Das Schweizer Theorie-Lehrmittel mit den offiziellen asa-Prüfungsfragen 2018!

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

50% RABATT

Aktion bis 20. März 2018



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



Lernsoftware*
VP: CHF 59.–



Set (Arbeitsbücher & CD)*
VP: CHF 72.–



Lernsoftware (USB)*
VP: CHF 69.–



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 mikhail verlag gmbh
Kirchmätteliweg 2
3653 Oberhofen


verkehrstheorie.ch

FORD 4x4 MODELLE



Th. Willy AG
AUTO-ZENTRUM

Th. Willy AG Auto-Zentrum

Freiburgstrasse 443, 3018 Bern, 031 998 25 11, twag.bern@thwilly.ch, www.ford.thwilly.ch