

**«Alkohol, Drogen und Medikamente im
Strassenverkehr ... was man aus verkehrs-
medizinischer Sicht wissen sollte»**

FOSUMOS-Gesprächsgruppe Graubünden

Calvensaal Chur

03.03.2026

RECHTS- und insbesondere VERKEHRS-MEDIZIN

Dr. med. Bruno Liniger
Facharzt Rechtsmedizin
Verkehrsmediziner SGRM
Fachbereichsleiter Verkehrsmedizin
ARBEITSMED. St. Gallen
www.arbeitsmed.ch

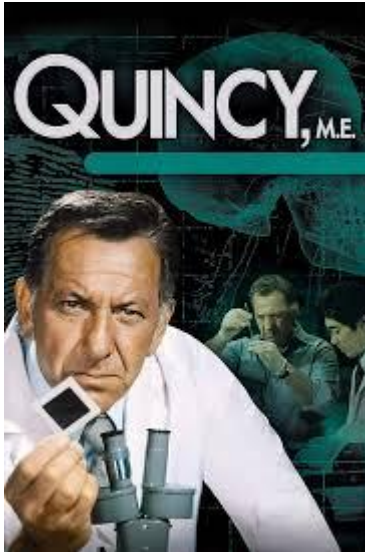
... kurz zu meinem beruflichen Hintergrund

- **Facharzt Rechtsmedizin
FMH**

..... und

- **Fachtitel
Verkehrsmediziner SGRM
(Stufe 4 gemäss VZV)**

**Allgemeines &
Relevantes ... zur
Rechts- und
Verkehrsmedizin in
der Schweiz**



... zunächst ganz
kurz was zur
„älteren“
Gerichtsmedizin



... und zur
„modernen“
Rechtsmedizin
(„CSI-Effekt“)



Schweizerische
Gesellschaft
für Rechtsmedizin
SGRM

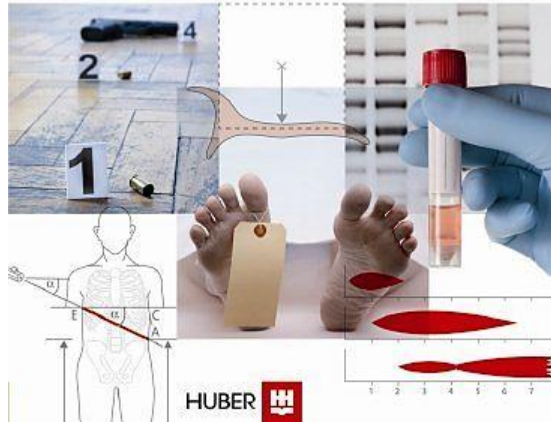
SGRM

**Schweizerische
Gesellschaft für
Rechtsmedizin**

www.sgrm.ch

Burkhard Madea Frank Mußhoff Brigitte Tag

Kurzlehrbuch Rechtsmedizin



RECHTSMEDIZIN

4 wesentliche Teilgebiete

- Forensische Medizin
- Forensische Genetik
- Forensische Toxikologie
- Verkehrsmedizin



FORENSISCHE MEDIZIN

- Untersuchung von aussergewöhnlichen Todesfällen (Obduktion bzw. Autopsie), Körperverletzungen, Sexualdelikten, Altersschätzung!



FORENSISCHE GENETIK

- Erbbiologisch vergleichende Untersuchungen von Vaterschaften und Spuren von Blut, Gewebe, Sperma, etc.!



FORENSISCHE TOXIKOLOGIE

▪ Laboranalysen von Blut, Urin, Haaren, etc. auf „Gifte“ und Vergiftungen, speziell auch auf Alkohol, Drogen und Medikamente!

▪ Ein für die Verkehrsmedizin äusserst wichtiger Fachbereich!

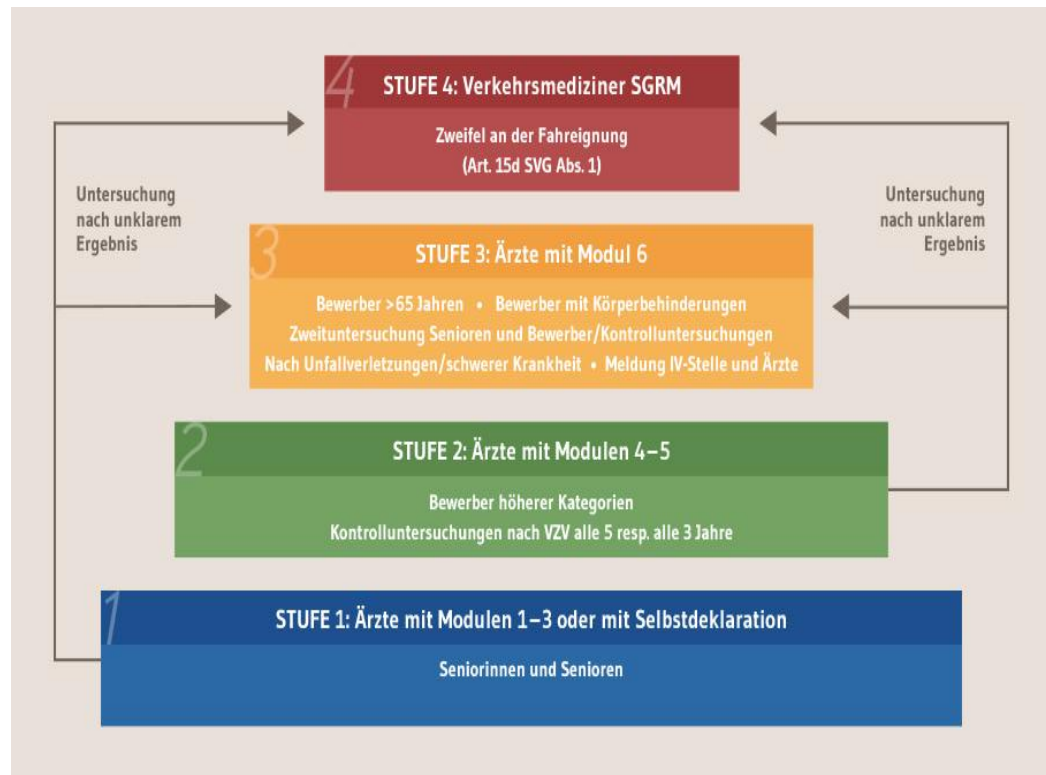


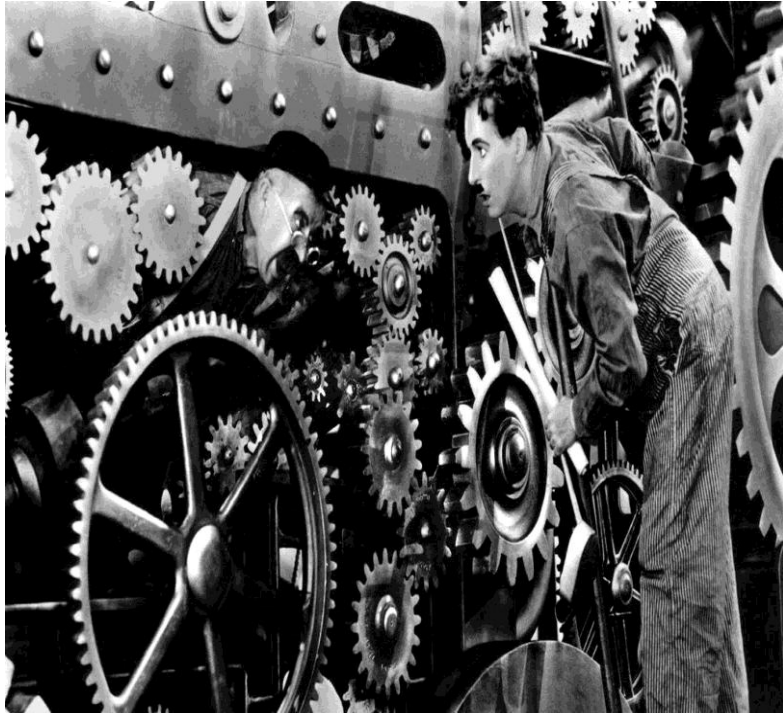
VERKEHRSMEDIZIN

▪ Untersuchungen von Fahr-
Fähigkeit (*aktueller Zeitpunkt, z.B. bei Unfall*) und Fahr-
Eignung (*allgemein, zeitlich nicht befristet*), z.B. betreffend Alkohol, Drogen und Medikamente, aber auch hinsichtlich vieler verschiedenster Krankheiten!



Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin SGRM





„Mensch & Maschine“

„Via Sicura“

„Gesellschaft und Politik“

Verkehrsmedizin „Strasse“ (ASTRA)

„Schiene / Wasser“ (BAV)

„Luft“ (BAZL)



Die **politische Situation** hat bekanntermassen immer **Einfluss auf die Gesetzgebung!**

Die Verkehrsmedizin basiert auf unserer Gesetzgebung (SVG, VZV, VRV, etc.)!

Längst nicht immer evidenzbasiert („best practice“), sondern häufig „politisch“ beeinflusst, z.T. relativ rasch ändernd!

VZV-Senioren-Kontrolle (Stufe 1)

... mittlerweile erst **ab 75. Altersjahr** (kein verkehrs-
medizinischer, sondern politischer Vorstoss)!

Politische «Cannabis-Diskussion»: THC-Nulltoleranz
(*Nachweis-Grenzwert*) versus THC-*Wirkungs-Grenzwert*
(vergleichbar mit 0.5 ‰ Alkohol)!





FAHR-FÄHIGKEIT

Fahrfähigkeit ist die momentane, zeitlich befristete, psychische und physische Befähigung zum sicheren Lenken eines Motorfahrzeugs im Strassenverkehr.

FAHR-FÄHIGKEIT

WICHTIG

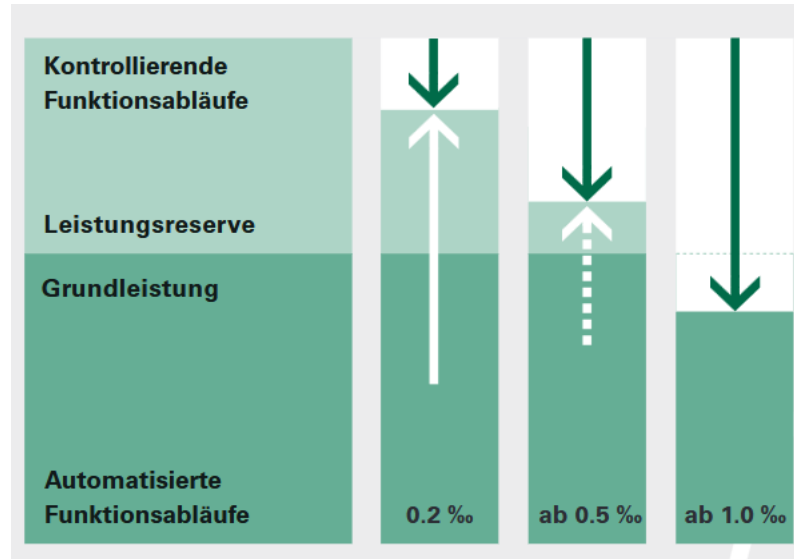
Eine umfassend gegebene Fahrfähigkeit beinhaltet nicht nur die **Grundleistung, sondern auch die **Leistungs-Reserve!****

(Beispiel: Eine ausgeprägte Alkohol-Gewöhnung ermöglicht meist noch die Grundleistung, hingegen besteht keine Leistungsreserve mehr – vgl. „anlassfreie Alkohol-Testung“ / „trinkender Fahrer“ versus „fahrender Trinker“)

**Grundleistung: Automatisierte
Funktionen (wenig Alkohol-
"empfindlich")**

**Leistungsreserve: Kontrollierende
Funktionen (Alkohol-"empfindlich")**

Grundleistung / Leistungsreserve (bfu-Diagramm)



FAHR-EIGNUNG (= Fahrtauglichkeit)

**Die Fahreignung umfasst die
allgemeinen, zeitlich nicht
umschriebenen und nicht
ereignisbezogenen psychischen und
physischen Voraussetzungen zum
sicheren Lenken eines Motorfahrzeugs
im Strassenverkehr.**

Art. 15d SVG

1 Bestehen Zweifel an der Fahreignung einer Person, so wird diese einer Fahreignungsuntersuchung unterzogen, namentlich bei:

- a. Fahren in angetrunkenem Zustand mit einer Blutalkoholkonzentration von 1,6 Gewichtspromille oder mehr oder mit einer Atemalkoholkonzentration von 0,8 mg Alkohol oder mehr pro Liter Atemluft;
- b. Fahren unter dem Einfluss von Betäubungsmitteln oder bei Mitführen von Betäubungsmitteln, die die Fahrfähigkeit stark beeinträchtigen oder ein hohes Abhängigkeitspotenzial aufweisen;
- c. Verkehrsregelverletzungen, die auf Rücksichtslosigkeit schliessen lassen;
- d. Meldung einer kantonalen IV-Stelle nach Artikel 66c des Bundesgesetzes vom 19. Juni 1959 über die Invalidenversicherung;
- e. Meldung eines Arztes, dass eine Person wegen einer körperlichen oder psychischen Krankheit, wegen eines Gebrechens oder wegen einer Sucht Motorfahrzeuge nicht sicher führen kann.

**Das absolut hauptsächliche verkehrsmedizinische
«Stufe 4-Tagesgeschäft» (etwa 2/3 aller Fälle)**

- a. Fahren in angetrunkenem Zustand mit einer Blutalkoholkonzentration von 1,6 Gewichtspromille oder mehr oder mit einer Atemalkoholkonzentration von 0,8 mg Alkohol oder mehr pro Liter Atemluft;
- b. Fahren unter dem Einfluss von Betäubungsmitteln

Stufe 4-Begutachtung **(KOSTEN !!!)**

- **Vorgeschichte und Untersuchungsgrund (Akten)**
- **Angaben der untersuchten Person (Gespräch)**
- **Untersuchungsbefunde (körperlich / psychisch)**
- **Labor-Befunde (Urin / Blut / Haare)**
- **Medizinische Fremdauskünfte (z.B. vom Hausarzt)**
- **Zusatzuntersuchungen (z.B. spezifische kognitive Testung / ärztliche begleitete Kontrollfahrt)**
- **Gesamtbeurteilung (zu Handen Strassenverkehrsamt)**

Stufe 4-Begutachtung

Äusserst wichtig bei Begutachtung von Suchtmittel-
Problemen

- **Angaben der untersuchten Person** (Gespräch sehr wichtig)
Fach- und vor allem auch Sozialkompetenz sind entscheidend
- **Labor-Befunde** (vor allem Haaranalyse) ... Analyse-Interpretation (Fachkompetenz!) sollte man sehr gut kennen!

**... für die konkrete
Beurteilung von
Suchtmittelproblemen
braucht es nicht nur die
„Anamnese“ sowie die
„fachärztlich-spezifische
Untersuchung“, sondern auch
„beweiskräftige Hard Facts“!**

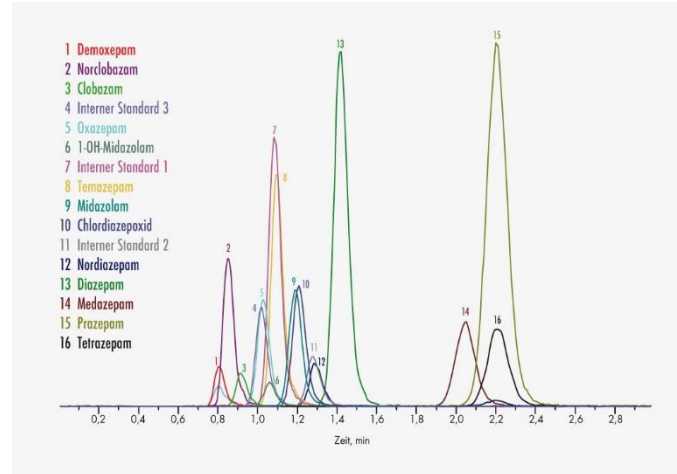
Toxikologische bzw. forensisch-toxikologische Analysen

WICHTIG: Anamnestiche Angaben entsprechen nicht immer der Realität!!!!

- Urin (Konsum)
- Haare (Konsum)
- Blut (Wirkung)



WICHTIG: Analytische **Hin**-weise (z.B. immunchemische Urin-Analytik) **VERSUS** analytische **Be**-weise (Spezialanalytik, z.B. GC-MS / LC-MS-MS, etc.)!



BEISPIEL (Haaranalytik)



1. Ergebnisse der Haaranalysen

Analyten (Wirkstoffe, Metaboliten)	Konzentration ^{*)} im Haar (pg/mg)
Opioide	
Monoacetylmorphin (<i>Heroin-Metabolit</i>)	negativ
Morphin (<i>Heroin-Metabolit, Wirkstoff z.B. von MST®</i>)	negativ
Hydromorphon (<i>Morphin-Metabolit, Wirkstoff z.B. von Palladon®</i>)	negativ
Acetylcodein (<i>Strassenheroin-Begleiter</i>)	negativ
Codein (<i>Strassenheroin-Begleiter, Wirkstoff z.B. von Co-Dafalgan®</i>)	negativ
Hydrocodon (<i>Codein-Metabolit</i>)	negativ
Dihydrocodein (<i>Wirkstoff z.B. von Codicontin®</i>)	910
Oxycodon (<i>Wirkstoff z.B. von Targin®</i>)	negativ
Noroxycodon (<i>Oxycodon-Metabolit</i>)	negativ
Oxymorphon (<i>Oxycodon-Metabolit</i>)	negativ
Naloxon (<i>Wirkstoff z.B. von Targin®</i>)	negativ
Fentanyl (<i>Wirkstoff z.B. von Durogesic Matrix TTS®</i>)	negativ
Norfentanyl (<i>Fentanyl-Metabolit</i>)	negativ
Pethidin (<i>Wirkstoff z.B. von Pethidin Streuil®</i>)	negativ
Tapentadol (<i>Wirkstoff z.B. von Palexia®</i>)	negativ
Tilidin (<i>Wirkstoff z.B. von Valor®</i>)	negativ
Tramadol (<i>Wirkstoff z.B. von Tramadol®</i>)	negativ
N-Desmethyltramadol (<i>Tramadol-Metabolit</i>)	negativ
Methadon (<i>Wirkstoff z.B. von Ketalgin®</i>)	negativ
EDDP (<i>Methadon-Metabolit</i>)	negativ
Buprenorphin (<i>Wirkstoff z.B. von Subutex®</i>)	negativ
Norbuprenorphin (<i>Buprenorphin-Metabolit</i>)	negativ
Stimulanzien/Ketamin	
Cocain	negativ
Cocain-Metaboliten	negativ
Amphetamin (<i>Speed</i>)	negativ
Methamphetamin (<i>Crystal-Meth</i>)	negativ
MDMA (<i>Ecstasy, XTC</i>)	negativ
MDA (<i>MDMA-Metabolit</i>)	negativ
MDEA (<i>Eva, Eve</i>)	negativ
Methylphenidat (<i>Wirkstoff z.B. von Ritalin®</i>)	negativ
Ketamin (<i>Wirkstoff z.B. von Ketalar®</i>)	negativ
Norketamin (<i>Ketamin-Metabolit</i>)	negativ
Andere	
Diphenhydramin (<i>Wirkstoff z.B. von Makatussin Comp.®</i>)	320

^{*)} Ein negatives Analyseergebnis bedeutet, dass dieser Analyt nicht nachweisbar ist resp. die Analytkonzentration unterhalb des von der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM) festgelegten Cut-off Wertes liegt.

2. Beurteilung und Befund

2.1 Opioide

2.1.1 Dihydrocodein, Diphenhydramin

Dihydrocodein ist ein Opioid-Pharmakon, das sich als Wirkstoff in **Husten- oder Schmerzmitteln** wie z.B. **Paracodin®** oder **Codicontin®** findet. **Dihydrocodein** ist ebenfalls in Kombination mit **Diphenhydramin** im Präparat **Makatussin® comp.**, welches u.a. bei Reizhusten angewendet wird, enthalten. **Diphenhydramin** ist ein Sedativum und Antihistaminikum. Es findet sich ebenfalls als Wirkstoff in verschiedenen Mono- und Kombipräparaten wie **Amavita®**, **Benocet®**, **Bonox®**, **Caladryl®**, **Nardy®**, **Rhinitin®** oder **Somnium®** und wird vorwiegend bei Schlafstörungen (auch verbunden mit Erkältung, Husten, Juckreiz oder allergischen Begleiterscheinungen) eingesetzt.

In der untersuchten Haarprobe wurden **Dihydrocodein** und **Diphenhydramin** nachgewiesen. Dies spricht für eine **Einnahme/Applikation von Dihydrocodein und Diphenhydramin**. Die festgestellte Dihydrocodein resp. Diphenhydramin-Konzentration liegen beide im **mittleren Bereich** der in unserem Labor untersuchten Haarproben.

Verkehrsmedizinische Leit- und Richtlinien

Substanz-Missbrauch (schädlicher Gebrauch): In der Regel **mindestens 6 Monate** Abstinenzforderung vor Fahreignungs-Befürwortung (mit **Auflagen**)

Substanz-Abhängigkeit (Sucht): In der Regel **mindestens 12 Monate** Abstinenzforderung vor Fahreignungs-Befürwortung (mit **Auflagen**)

Substitutions-Therapie: gemäss Richtlinien (nur 1. medizinische Gruppe)

