



#### Punkte sammeln auf...

### springermedizin.de/ eAkademie

#### Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildungseinheit steht Ihnen als e.CME und e.Tutorial in der Springer Medizin e.Akademie zur Verfügung.

- e.CME: kostenfreie Teilnahme im Rahmen des jeweiligen Zeitschriftenabonnements
- e.Tutorial: Teilnahme im Rahmen des e.Med-Abonnements

#### Zertifizierung

Diese Fortbildungseinheit ist mit 3 CME-Punkten zertifiziert von der Landesärztekammer Hessen und der Nordrheinischen Akademie für Ärztliche Fort- und Weiterbildung und damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig.

#### Hinweis für Leser aus Österreich

Gemäß dem Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) der Österreichischen Ärztekammer werden die in der e.Akademie erworbenen CME-Punkte hierfür 1:1 als fachspezifische Fortbildung anerkannt.

#### Kontakt und weitere Informationen

Springer-Verlag GmbH  
Springer Medizin Kundenservice  
Tel. 0800 77 80 777  
E-Mail: kundenservice@springermedizin.de

# CME Zertifizierte Fortbildung

#### D.K. Wolter

Psykiatrien i Region Syddanmark, Gerontopsykiatrisk Afdeling Haderslev, Haderslev

## Beginnende Demenz und Fahreignung

### Teil 1: Grundlagen

#### Zusammenfassung

Im Alter wirken sich physiologische Veränderungen, vor allem aber Erkrankungen, auf die Fahreignung aus. Die kognitiv-mentale Leistungsfähigkeit spielt dabei eine wichtige Rolle. Verschlechterung des Gesundheitszustands und Unbehagen beim Autofahren sind wesentliche Gründe für alte Menschen, nicht mehr selbst zu fahren. Mit der Veränderung der Leistungsfähigkeit wandelt sich auch das Fahrverhalten. Die Unfallentstehung bzw. die Unfallursachen im Alter weisen charakteristische Unterschiede im Vergleich zu jüngeren Autofahrern auf. Bei der Beurteilung von Unfallhäufigkeit und -risiko ist eine differenzierte Betrachtung notwendig. Während in fortgeschrittenen Demenzstadien Fahreignung sicher nicht mehr gegeben ist, kann sie in leichten Demenzstadien noch eine Zeitlang erhalten sein. – Das praktische Vorgehen beim Assessment und der Beurteilung der Fahreignung wird ausführlich in Teil 2 dargestellt.

#### Schlüsselwörter

Demenz · Autofahren · Psychologische Faktoren · Exekutivfunktionen · Verkehrsunfälle

## Lernziele

### Nach der Lektüre dieses Beitrags

- kennen Sie in Grundzügen die gesetzlichen Anforderungen an die Fahreignung.
- kennen Sie Veränderungen des Fahrverhaltens und Unfallursachen, die für das hohe Alter charakteristisch sind.
- wissen Sie, welche Erkrankungen bzw. Funktionsstörungen und Persönlichkeitseigenschaften die Fahreignung beeinträchtigen können.
- wissen Sie, wie sich verschiedene Demenzformen und -schweregrade auf die Fahreignung auswirken.

## Einleitung

Im Zuge der demographischen Entwicklung werden immer mehr alte und auch hochbetagte Menschen aktive Autofahrer sein, im Jahr 2025 werden voraussichtlich mehr als 80% der über 80-jährigen Frauen und über 90% der Männer in dieser Altersgruppe im Besitz eines Führerscheins sein [1]. Mit dem Alter werden Gesundheitsprobleme häufiger, darunter auch Demenzerkrankungen. Vor diesem Hintergrund wird immer wieder die Frage der Fahreignung älterer Autofahrer aufgeworfen, die Möglichkeit obligatorischer Fahrtauglichkeitsuntersuchungen ab einem gewissen Alter wird kontrovers diskutiert. **Sicherheitsaspekte** stehen hierbei der Forderung nach Mobilität und Teilhabe am öffentlichen Leben gegenüber.

## Fahreignung und Fahrerlaubnis

Unter Fahreignung (Fahrtauglichkeit) versteht man die allgemeine, zeitlich unbegrenzte Eignung zum sicheren Führen eines Kraftfahrzeugs. Der Begriff **Fahrtüchtigkeit** (Fahrfähigkeit) bezeichnet demgegenüber die momentane, also zeitlich begrenzte Fähigkeit zum sicheren Führen eines Kraftfahrzeugs; der Begriff wird meist in der Negation verwendet, d. h. Fahruntüchtigkeit als vorübergehender Zustand, z. B. aufgrund von Alkoholeinfluss. Fahrfertigkeits meint die technische Befähigung, ein Kraftfahrzeug sicher zu führen [2].

Bei fehlender oder nur noch bedingter Fahreignung ist die Fahrerlaubnisbehörde verpflichtet, das Führen von Fahrzeugen zu untersagen bzw. Auflagen anzuordnen [2, 3].

Fahreignung i. S. d. deutschen Gesetze liegt vor, wenn man die zum Führen eines Kraftfahrzeugs notwendigen körperlichen und geistigen Voraussetzungen erfüllt und nicht erheblich oder wiederholt gegen Verkehrsregeln oder Strafgesetze verstoßen hat. Neben einem stabilen Leistungsniveau und der Beherrschung von Belastungssituationen wird verlangt, „dass der Fahrer sich regelkonform und sicherheitsgerecht verhält“ ([3], S. 12). Die Anforderungen für den Lkw- und Personenbeförderungsführerschein (Fahrerlaubnisgruppe 2 i. S. d. Begutachtungsleitlinien) sind höher als für Pkw (Fahrerlaubnisgruppe 1). Bei Zweifeln an der Fahreignung kann die Fahrerlaubnisbehörde ein fachärztliches Gutachten verlangen

Unter Fahreignung versteht man die allgemeine, zeitlich unbegrenzte Eignung zum sicheren Führen eines Kraftfahrzeugs

Bei Zweifeln an der Fahreignung kann die Fahrerlaubnisbehörde ein fachärztliches Gutachten verlangen

## Mild dementia and driving ability · Part 1: Fundamentals

### Abstract

Physiological changes, but most of all diseases, affect driving ability in old age, whereby cognitive and mental performance plays an important part. Impaired health and feeling of unease while driving are the main reasons for driving cessation in the elderly. The causes of crashes and crash development show typical features compared to younger drivers. In the assessment of accident frequency and crash risk, sophisticated analyses are necessary. A person with moderate to severe dementia is certainly no longer fit to drive, whereas driving ability may be maintained in mild dementia for some time. In part 2, comprehensive information on the practice of assessment and judgement of driving ability is provided.

### Keywords

Dementia · Automobile driving · Psychological factors · Executive functions · Traffic accidents

### Infoxbox 1 Zusätzliche Risikofaktoren für die Fahreignung bei leichter Demenz. (Nach [19, 20])

- Beeinträchtigungen des Sehvermögens (Fernvisus, Gesichtsfeld, Doppelbilder, Neglect)
- Noch anhaltende oder erst kurz zurückliegende akute Erkrankungen
- Erkrankungen, die mit Anfällen oder anfallsartiger Verschlechterung einhergehen
- Neigung zu Schwindel und Synkopen
- Morbus Parkinson
- Folgen von Schlaganfällen, Hirnverletzungen und anderen Erkrankungen des Zentralnervensystems (Apraxie, Neglect usw.)
- Diabetes mellitus, besonders mit Hypoglykämien und stark schwankenden Blutzuckerwerten
- Eingeschränkte Beweglichkeit der Halswirbelsäule
- Funktionsstörungen des Bewegungsapparats
- Suchterkrankungen
- Polypharmazie, insbesondere mit psychotropen, sedierenden und anticholinergen Medikamenten
- Neu verordnete sedierende Medikamente

ches Gutachten verlangen, das der Betreffende beibringen muss. Meist werden hiermit anerkannte Begutachtungsstellen für Fahreignung betraut. Im Rahmen dieses Gutachtens kann zusätzlich eine **medizinisch-psychologische Untersuchung** (MPU) angefordert werden, die Fahrerlaubnisbehörde kann aber auch direkt eine MPU verlangen.

Erkrankungen, die Zweifel an der Fahreignung begründen, sind in Anlage 4 der **Fahrerlaubnisverordnung** (FeV, [4]) aufgelistet. Fahreignung wird bei mittelschwerer und schwerer Demenz generell verneint. Bei leichten demenziellen Syndromen kann „abhängig von Art und Schwere der Erkrankung“ Fahreignung für Pkw bestehen, für Lkw hingegen „nur ausnahmsweise“.

Die Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahreignung [3] sollen diese allgemeine Beschreibung konkretisieren. Sie heben auf eine individuelle fachärztliche Einschätzung ab, führen ausdrücklich die praktische Fahrprobe (Fahrverhaltensprobe) als diagnostisches Instrument an und weisen auf die Notwendigkeit von Nachuntersuchungen hin, ohne Zeitintervalle vorzugeben.

Bei der **Parkinson-Erkrankung** besteht Fahreignung „nur bei erfolgreicher Therapie oder in leichteren Fällen der Erkrankung“, wobei regelmäßige Nachuntersuchungen zur Auflage gemacht werden müssen ([3], S. 44).

Eine schwere intellektuelle Beeinträchtigung (geistige Behinderung) kann „durch ein ausgeprägtes Risikobewusstsein und durch eine sicherheitsbetonte Grund-

haltung, die in einer langjährigen Fahrpraxis erworben wurde, kompensiert werden. Die psychischen Leistungen müssen aber mindestens den Prozentrang von 16 in den eingesetzten Tests erreichen“, und der Intelligenzquotient (IQ) muss über 70 liegen ([3], S 70).

## Autofahren im Alter

Durch den Wegfall der Berufstätigkeit unternehmen Senioren überwiegend Freizeit- und Versorgungsfahrten. Sie erledigen mehr zu Fuß, benutzen ihr Auto seltener und fahren deutlich langsamer [5]. Altersassoziierte physiologische Veränderungen wirken sich auf die Fahreignung aus, insbesondere solche des Sehvermögens (Fernvisus, Blendempfindlichkeit, Sehfähigkeit bei Dämmerung/Dunkelheit inkl. Adaptationsfähigkeit, dynamische Sehschärfe, Helligkeits- und Kontrastempfindlichkeit, peripheres Sehen). Auch die Beweglichkeit der (Hals-)Wirbelsäule ist wichtig [5] – ab dem 75. Lebensjahr entfällt der Schulterblick beim Abbiegen oder Überholen [6]. Von zentraler Bedeutung sind Sensomotorik, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, weitere kognitive Prozesse und deren Bündelungen (**Exekutivfunktionen**). Häufig fällt es Senioren schwer, diese Veränderungen zu akzeptieren [6], und sie neigen zur Überschätzung der eigenen Fähigkeiten [5, 7, 8, 9].

Diese Veränderungen wirken sich durchschnittlich erst jenseits des 75. bis 80. Lebensjahres mobilitätsrelevant aus [6, 10, 11, 12]. Im Hinblick auf das funktionelle Alter muss individuell differenziert werden [8, 11], dabei ist die Korrelation der Fahreignung mit der kognitiven Leistungsfähigkeit höher als die mit dem kalendarischen Alter, das keine zuverlässige individuelle Prognose erlaubt [13, 14].

Bisher war nur von physiologischen Veränderungen die Rede. Erkrankungen, insbesondere Multimorbidität und **Polypharmazie**, wirken sich nachhaltig negativ auf die Fahreignung aus (■ **Infoxbox 1**, [6]). Das Unfallrisiko ist bei Multimorbidität 2,6-fach erhöht, Krankheit ist in 20% der Fälle Unfallursache [7].

Zwar fahren die meisten Fahrer über 65 Jahre unfallfrei, eine Untergruppe mit ausgeprägten gesundheitlichen Beeinträchtigungen hebt jedoch die durchschnittliche Unfallhäufigkeit deutlich an.

Bei leichten demenziellen Syndromen kann „abhängig von Art und Schwere der Erkrankung“ Fahreignung für Pkw bestehen

Altersassoziierte physiologische Veränderungen wirken sich auf die Fahreignung aus

Die Korrelation der Fahreignung mit der kognitiven Leistungsfähigkeit ist höher als die mit dem kalendarischen Alter

Je geringer die Fahrleistung, umso größer ist das Unfallrisiko („low mileage bias“)

Je geringer die Fahrleistung, umso größer ist das Unfallrisiko; dieser „low (short) mileage bias“ steigert ebenfalls die durchschnittliche Unfallhäufigkeit von Senioren, weil viele von ihnen sehr wenig fahren [7, 15, 16]. Der „low (short) mileage bias“ ist bei jungen Fahranfängern deutlich größer als bei älteren Autofahrern. Bei hoher Fahrleistung ist das Risiko für Alte und Junge gleich [17, 18].

### Nicht mehr Auto fahren im Alter

Mit zunehmendem Alter geben immer mehr ältere Menschen das Autofahren auf, Frauen eher als Männer, Wohlhabende eher als Einkommensschwache, in städtischen Regionen eher als auf dem Land. Gründe sind die nachlassende (geistige) Leistungsfähigkeit und zunehmende Gesundheitsprobleme, wobei Verschlechterungen des Sehvermögens, Parkinson-Symptome und Schlaganfallereignisse eine besondere Rolle spielen [12, 21, 22, 23, 24, 25, 26]. Ein Teil der Betroffenen plant den Ausstieg proaktiv, andere lassen sich nur widerwillig darauf ein, häufig aufgrund von unangenehmen Schlüssel-erlebnissen. Oft spielt das Motiv, nicht zu einer Gefahr für andere werden zu wollen, eine Rolle. Das Thema wird in Gesprächen im Familien- und Bekanntenkreis vermieden [21].

Vor allem diejenigen älteren Autofahrer, die sich selbst beim Fahren unsicher und unbehaglich fühlen, schränken ihre Fahrpraxis ein [16, 27].

### Verkehrsunfälle im Alter

Aufgrund der zurückgehenden Mobilität nimmt die absolute Zahl der Unfallopfer mit zunehmendem Alter ab, mit 1,7 pro 1000 Einwohner haben die über 80-Jährigen die geringste Unfallbelastung [1, 5, 13, 28]. Bezieht man die Zahl der Unfallopfer jedoch auf die Zahl der Führerscheinbesitzer bzw. auf die Fahrleistung, so zeigt sich über die Lebensspanne eine U-förmige Kurve mit den wenigsten Unfällen in der Altersgruppe 60–64 Jahre [6, 17]. Schwere Verletzungen sind bei Senioren häufiger, weil sie aufgrund ihrer erhöhten Vulnerabilität bei identischem Unfallmechanismen massivere Folgen erleiden als Jüngere [17, 18, 29]. Die Unfälle entstehen typischerweise durch eine als überfordernd erlebte Komplexität der Verkehrssituation an Kreuzungen und beim Linksabbiegen, meist in innerstädtischen Knotenpunkten, verschärft durch Zeitdruck (■ **Tab. 1**, [5, 9, 30]). Die typischen Unfallursachen junger Autofahrer (überhöhte Geschwindigkeit, Alkoholeinfluss, zu geringer Sicherheitsabstand, riskante Überholmanöver) spielen im Alter keine Rolle. Unfälle mit schweren Personenschäden, an denen nur ein Fahrzeug beteiligt ist (Abkommen von der Fahrbahn usw.), sind bei alten Autofahrern dementsprechend selten [29]. Solounfälle mit reinen Sachschäden kommen hingegen häufig vor; hier sind **Bedienungsfehler** und Fehleinschätzungen von Abständen beim Ein-/Ausparken typische Ursachen [11, 15, 18, 30].

Bei Unfällen mit mehreren Fahrzeugen spielt nicht selten eine Rolle, dass jüngere Autofahrer mit riskantem Fahrverhalten und sehr vorsichtige ältere Autofahrer aufeinandertreffen. Meist sind dann die Älteren im juristischen Sinn Verursacher, was bei der Interpretation der entsprechenden Statistiken zu berücksichtigen ist [17].

Der altersbezogene prozentuale Anteil der Unfallverursacher zeigt einen U-förmigen Verlauf mit dem Gipfel bei den über 75-Jährigen [5, 28, 29]. Mit zunehmendem Alter des Unfallverursachers steigt auch die relative Anzahl der Todesopfer, hierbei handelt es sich i.d.R. um den alten Autofahrer selbst bzw. seine Mitfahrenden [5]. Alte Fahrer sind also überwiegend ein Risiko für sich selbst und die meist ebenfalls betagten Insassen in ihrem Auto. Nur wenn man die Unfallhäufigkeit relativ zur Fahrleistung betrachtet, besteht auch ein nennenswertes Risiko für andere Verkehrsteilnehmer („low mileage bias“), in absoluten Zahlen handelt es sich jedoch nur um einen kleinen Bruchteil des gesamten Unfallgeschehens [29].

**Tab. 1** Entstehung von Unfällen, die durch ältere Autofahrer verschuldet werden. (Nach [11, 15, 18, 30])

Häufig/typisch	Selten/untypisch
Fehler (Bedienungsfehler, Fehlreaktionen)	Übertretungen von Vorschriften
- in komplexen, unübersichtlichen Situationen	Verkehrsuntüchtigkeit des Fahrzeugs
- an Einmündungen und Kreuzungen (Vorfahrtsregelung)	Verkehrsuntüchtigkeit des Fahrers inkl. Alkohol
Abbiegen, Wenden, Rückwärtsfahren, Ein- und Ausfahren	Eiliges Fahren unter Termindruck
Abbiegen nach links	Zu geringer Abstand
Richtungswechsel	Überholunfälle
Rote Ampeln	Überhöhte Geschwindigkeit
Verhalten gegenüber Fußgängern	Abkommen von der Fahrbahn

Gründe, nicht mehr Auto zu fahren, sind die nachlassende (geistige) Leistungsfähigkeit und zunehmende Gesundheitsprobleme

Die absolute Zahl der Unfallopfer nimmt mit zunehmendem Alter ab

Die Unfälle entstehen typischerweise durch eine als überfordernd erlebte Komplexität der Verkehrssituation unter Zeitdruck

Alte Fahrer sind überwiegend ein Risiko für sich selbst und die meist ebenfalls betagten Insassen in ihrem Auto

## Infobox 2 Für sicheres Autofahren relevante psychische Prozesse

- Informationsverarbeitungskapazität und -geschwindigkeit
- Gedächtnis
  - Lernfähigkeit/Einspeicherung
  - Zugriff auf ältere Gedächtnisinhalte
  - Retrospektives semantisches Gedächtnis
  - Retrospektives episodisches Gedächtnis
  - Prospektives Gedächtnis
- Kognitive Werkzeugfunktionen
  - Sprache und Zeichenerkennung
  - Zeitwahrnehmung
  - Örtliche Orientierung
  - Raumwahrnehmung
- Antrieb, Motivation
- Entscheidungsfähigkeit
- Exekutivfunktionen
  - Vorbereitung, Planung/Einteilung
  - Handlungsüberwachung
  - Ausdauernde, fokussierte/ selektive und geteilte Aufmerksamkeit
  - Abschirmung gegen Ablenkung/Inhibition irrelevanter Informationen
  - Übersicht über den sensorischen Input
  - Hemmung automatischer Reaktions-tendenzen
  - Arbeitsgedächtnis
  - Doppel- bzw. Mehrfach-tätigkeit und Wechsel zwischen Aufgaben (Multi-tasking)
  - Warnreizerkennung und Reaktion, Reiz-Reaktions-Zuordnung
  - Schnelle Handlungen unter Zeitdruck
  - Urteilsvermögen
  - Antizipation von Veränderungen

Unter den in Unfälle verwickelten Senioren fallen zwei besondere Cluster ins Auge [9]:

1. Vergleichsweise alte Fahrer mit hoher Krankheitsbelastung und Medikamenteneinnahme sowie unterdurchschnittlichen Ergebnissen in der Leistungsdiagnostik
2. Vergleichsweise junge Fahrer mit hoher schuldhafter Unfallverwicklung und hoher Verhaltensfehlerbereitschaft bei nur geringer Krankheitsbelastung und unauffälligen Befunden in der Leistungsdiagnostik.

## Neuropsychologische Aspekte

Das Autofahren stellt unter übersichtlichen Verkehrsbedingungen einen einfachen, großenteils automatisierten Vorgang dar [17]. Durch die Zunahme der allgemeinen Verkehrsdichte und Durchschnittsgeschwindigkeit sowie durch immer mehr fahrzeuginterne Informations- und mobile Kommunikationssysteme wächst jedoch die mentale Belastung und die Beanspruchung nimmt mit dem Alter zu [14]. Besondere Anforderungen ergeben sich in komplexen Verkehrssituationen, die verschiedene Reaktionen gleichzeitig erfordern, unter Zeitdruck sowie bei unerwarteten Ereignissen mit der Notwendigkeit prompter Reaktion [1]. Das Autofahren als komplexes Geschehen erfordert eine breite Palette psychischer Leistungen, die auch unter Belastung stabil bleiben müssen: eine ausreichende Informationsverarbeitungskapazität und -geschwindigkeit, Gedächtnis und kognitive Werkzeugfunktionen. Besonders wichtig sind übergeordnete Kontroll- und Steuerungsfunktionen (Exekutivfunktionen; ■ **Infobox 2**, [1, 11, 13, 17, 19, 20, 31, 37]).

Hierbei handelt es sich um sog. fluide Funktionen (fluide vs. kristalline Intelligenz), die mit dem Alter nachlassen, was unter Laborbedingungen (Leistungstests) nachweisbar ist [1, 6, 13, 32]. Mit nachlassender Zuverlässigkeit der sensomotorischen Systeme (**Deau-**

**tomatisierung**) müssen immer mehr zentrale Ressourcen eingesetzt werden, um diese Defizite zu kompensieren, d. h. die bewusste Kontrolle wird in höherem Maß beansprucht und steht damit weniger für andere Aufgaben zur Verfügung, es kommt schneller zu Ermüdung („stop talking when walking/stop walking when talking“; [13]).

## Autofahren mit Demenz

Die Zahl älterer Menschen, die an einer (sehr) leichten Demenz leiden und dennoch Auto fahren, ist nicht unbedeutend. In einer gerontologischen Längsschnittstudie in Australien waren es 63% der Männer und 19% der Frauen mit einem Mini-Mental-Status(MMS)-Score von 24–26 sowie 42% der Männer bzw. 11% der Frauen mit einem MMS-Score <24 [33]. Die Mehrzahl der Autofahrer mit einer Demenzerkrankung stellt innerhalb von 3 Jahren nach Diagnosestellung das Fahren ein [8].

## Alzheimer-Demenz

Autofahrer mit (sehr) leichter Alzheimer-Demenz (AD) zeichnen sich durch dieselben Merkmale aus wie ältere Autofahrer insgesamt, allerdings in etwas stärkerer Ausprägung. Wie allgemein beim

Das Autofahren als komplexes Geschehen erfordert eine breite Palette psychischer Leistungen

Die bewusste Kontrolle wird in höherem Maß beansprucht und steht weniger für andere Aufgaben zur Verfügung

**Autofahrer mit (sehr) leichter Alzheimer-Demenz fahren durchschnittlich schlechter als gesunde Kontrollpersonen**

**Ein kognitiv unbeeinträchtigter Beifahrer kann Defizite eines leicht dementen Autofahrers teilweise kompensieren**

**Bei Patienten mit frontotemporaler Demenz gehören Veränderungen im Fahrverhalten zu den ersten Symptomen**

Übergang vom normalen Altern zur beginnenden AD liegen auch hier nur graduelle Unterschiede vor, keine prinzipiellen [31, 34, 35, 36]. **Unsicherer Fahrstil** mit zunehmender Orientierungslosigkeit vor allem in unbekannter Umgebung sowie zusätzliche Konzentrations- und Koordinierungsprobleme sind charakteristisch; Geschwindigkeitsübertretungen werden nicht beobachtet. Etwa ein Fünftel verursacht Unfälle, meist Blechschäden beim Ein-/Ausparken, passend zu den Beeinträchtigungen der visuell-räumlichen Fähigkeiten [37]. Autofahrer mit (sehr) leichter AD fahren durchschnittlich schlechter als gesunde Kontrollpersonen, sie sind mit höherer Wahrscheinlichkeit fahruntauglich und ihr Unfallrisiko ist etwas größer, allerdings nicht größer als das junger männlicher Fahrer bzw. das Risiko von Fahren unter dem gesetzlich tolerierten Alkoholeinfluss [8, 38, 39, 40]. Die Fahreignung nimmt auch bei gesunden Kontrollpersonen im Lauf der Zeit ab, allerdings langsamer. Wenn man die Gruppe der AD-Kranken nach dem Grad ihrer funktionellen Einschränkung unterteilt, lässt die Fahreignung bei den stärker Beeinträchtigten schneller nach [41]. Ein beträchtlicher Teil der Personen mit (sehr) leichter AD kann noch eine Zeitlang ausreichend sicher Auto fahren, jenseits von 75 Jahren wird dies jedoch kritischer [41, 42]. Ein kognitiv unbeeinträchtigter Beifahrer kann Defizite eines leicht dementen Autofahrers teilweise kompensieren, was als Übergangstrategie im Rahmen einer geplanten Beendigung des Autofahrens in Betracht kommen mag [43].

In einer kanadischen Studie mit leicht bis mäßig an Demenz Erkrankten machten sowohl das Nachlassen des allgemeinen Funktionsniveaus als auch Apathie und Halluzinationen die Beendigung des Autofahrens wahrscheinlicher, für Agitation galt dies nicht [44].

## Andere Demenzformen

Die Symptomatik der **vaskulären Demenzen** („vascular cognitive impairment“) ist heterogen, abhängig von Lokalisation und Ausmaß der Läsionen. Am häufigsten sind subkortikale mikrovaskuläre Schädigungen. Dysexekutive Symptome sind bei dieser Untergruppe stärker akzentuiert als bei der AD, eine sichere klinische Unterscheidung ist aber oft nicht möglich, Überschneidungen und Mischformen von beiden treten häufig auf [45].

Bei der Verhaltensvariante der frontotemporalen Demenz (FTD), aber auch bei der Parkinson- und **Lewy-Körperchen-Demenz** sind Besonderheiten zu berücksichtigen. Bei den FTD-Patienten gehören Veränderungen im Fahrverhalten zu den ersten Symptomen. Sie fallen durch einen risikofreudigen, aggressiven Fahrstil auf und missachten Verkehrszeichen deutlich öfter als AD-Patienten. Durch diese Verhaltensweisen verursachen sie insgesamt häufiger Unfälle als AD-Patienten. **Inadäquates Verhalten** (Öffnen der Autotür während der Fahrt, Wenden auf der Autobahn) und Geschwindigkeitsübertretungen sind typisch und zeigen sich auch im Fahr Simulator, wo „Unfälle“ durch Abkommen von der Fahrbahn sowie „Auffahrunfälle“ weit häufiger als bei Gesunden vorkommen. Knapp die Hälfte der FTD-Patienten ist nicht bereit, das Autofahren aufzugeben, sodass die Angehörigen den Autoschlüssel wegnehmen müssen [37]. Bei diesen Patienten ist deshalb i. d. R. von Fahruntauglichkeit auszugehen, selbst wenn Gedächtnis und kognitive Werkzeugfunktionen nicht nennenswert beeinträchtigt sind, denn es wird verlangt, „dass der Fahrer sich regelkonform und sicherheitsgerecht verhält“ ([3], S. 12), wozu ein FTD-Patient krankheitsbedingt nicht in der Lage ist.

Angesichts der sensorischen und motorischen Beeinträchtigungen sowie der Gefahr von Ein-schlafattacken bei der Parkinson-Krankheit werden hier besonders strenge Maßstäbe angelegt [3, 7], sodass bei vergleichbaren kognitiven Defiziten die Fahreignung im Fall einer Parkinson-Demenz eher verneint wird als bei einer AD. Bei der Lewy-Körperchen-Demenz sind außerdem die Schwankungen der geistigen Klarheit und die verschiedenen Formen von Halluzinationen zu berücksichtigen [20, 31].

## Fazit für die Praxis

- Unter den zahlreichen die Fahreignung im Alter beeinträchtigenden Faktoren besitzt die kognitiv-mentale Leistungsfähigkeit zwar besondere Bedeutung, sie darf jedoch nicht isoliert betrachtet werden. Leistungseinschränkungen machen sich durchschnittlich erst jenseits des 75. bis 80. Lebensjahrs in mobilitätsrelevantem Ausmaß bemerkbar.
- Die Exekutivfunktionen spielen eine herausragende Rolle. Die zunehmende Deautomatisierung vormals automatisierter psychomotorischer Abläufe erfordert in zunehmendem Ausmaß kognitive Kontrolle und führt zu schnellerer Ermüdung.

- Unfälle von älteren Autofahrern entstehen vor allem durch Bedienungsfehler bzw. in überfordernden komplexen Verkehrssituationen unter Zeitdruck. Autofahrer mit geringer Fahrleistung weisen ein erhöhtes Unfallrisiko auf, wodurch es zu Verzerrungen in den Statistiken kommt („low mileage bias“).
- Neben kognitiven und gesundheitlichen Einschränkungen sind auch Persönlichkeitseigenschaften von zentraler Bedeutung für die Fahreignung.
- Die Diagnose einer (sehr) leichten Alzheimer-Demenz oder Demenz bei zerebraler Mikroangiopathie schließt Fahreignung nicht automatisch aus. Diese beiden Demenzformen unterscheiden sich hinsichtlich der Fahreignung nur graduell, nicht prinzipiell vom normalen Altern; bei einer frontotemporalen Demenz (Verhaltensvariante) besteht hingegen ein prinzipieller Unterschied.

## Korrespondenzadresse

### Dr. D.K. Wolter

Psychiatrien i Region Syddanmark,  
Gerontopsykiatrisk Afdeling Haderslev  
Skallebækvej 5, 6100 Haderslev  
dirk.wolter@rsyd.dk

**Danksagung.** Herzlichen Dank an Dr. Alexander Brunnauer, Wasserburg a. Inn, der mich in die Thematik eingeführt und mir während unserer mehrjährigen Zusammenarbeit in zahllosen Diskussion wertvolle Anregungen gegeben hat.

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** D.K. Wolter gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

1. Falkenstein M, Poschadel S (2011) Fahreignung und Alter in Deutschland. In: Golka K, Hengstler JG, Letzel S, Nowak D (Hrsg) Verkehrsmedizin – arbeitsmedizinische Aspekte. Eco-med, Heidelberg, S 176–189
2. Peitz J, Hoffmann-Born H (2008) Arzthaftung bei problematischer Fahreignung, 2. Aufl. Kirschbaum, Bonn
3. Gräcmann N, Albrecht M (2010) Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahreignung. Bundesanstalt für Straßenwesen. Bericht M 115. [http://www.bast.de/cdn\\_031/nn\\_42254/DE/Publikationen/Berichte/unterreihe-m/2011-2010/m115-2010.html](http://www.bast.de/cdn_031/nn_42254/DE/Publikationen/Berichte/unterreihe-m/2011-2010/m115-2010.html). Zugegriffen: 6. Okt. 2013
4. Bundesministeriums der Justiz (2013) Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV), Stand Mai 2013. [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/fev\\_2010/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/fev_2010/gesamt.pdf). Zugegriffen: 6. Okt. 2013
5. Ortlepp J (2013) Unfallgeschehen älterer Verkehrsteilnehmer. Vortrag im Rahmen des Kongresses „Ältere Verkehrsteilnehmer – gefährdet oder gefährlich?“ am 18.04.2013 in Bonn. <http://www.aeltere-verkehrsteilnehmer.de/index.html>. Zugegriffen: 29. Sept. 2013
6. Schlag B (2013) Wie verhalten sich Ältere im Verkehr und warum? Vortrag im Rahmen des Kongresses „Ältere Verkehrsteilnehmer – gefährdet oder gefährlich?“ am 18.04.2013 in Bonn. <http://www.aeltere-verkehrsteilnehmer.de/index.html>. Zugegriffen: 29. Sept. 2013
7. Holte H (2011) Alters- und krankheitsbedingtes Unfallrisiko. In: Rüdinger G, Kocherscheid K (Hrsg) Ältere Verkehrsteilnehmer – gefährdet oder gefährlich? V & R unipress, Göttingen, S 61–84
8. Mix S, Gernot Lämmler G, Steinhagen-Thiessen E (2004) Fahreignung bei Demenz: Eine Herausforderung für neuropsychologische Diagnostik und Beratung. Z Gerontopsychol Psychiatr 17(2):97–108
9. Pottgießer S, Kleinemas U, Dohmes K et al (2012) Profile von Senioren mit Autounfällen (PROSA). Bundesanstalt für Straßenwesen, Bericht 228. <http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2012/376/>. Zugegriffen: 14. Okt. 2013
10. Lüttje D (2013) Auswirkungen altersbedingter Gesundheitsbeeinträchtigungen auf die Verkehrssicherheit. Vortrag im Rahmen des Kongresses „Ältere Verkehrsteilnehmer – gefährdet oder gefährlich?“ am 18.04.2013 in Bonn. <http://www.aeltere-verkehrsteilnehmer.de/index.html>. Zugegriffen: 29. Sept. 2013
11. Schlag B (2008) Wie sicher sind die Älteren im Straßenverkehr? In: Schlag B (Hrsg) Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter. TÜV Media, Köln, S 19–36
12. Unsworth CA, Wells Y, Browning C et al (2007) To continue, modify or relinquish driving: findings from a longitudinal study of healthy ageing. Gerontology 53(6):423–431
13. Poschadel S, Falkenstein M, Rinke-nauer G et al (2012) Verkehrssicherheitsrelevante Leistungspotenziale, Defizite und Kompensationsmöglichkeiten älterer Kraftfahrer. Bundesanstalt für Straßenwesen. Bericht M 231. <http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2013/604/pdf/M231b.pdf>. Zugegriffen: 13. Okt. 2013
14. Weller G, Geertsema K (2008) Werden ältere Fahrer durch die Fahraufgabe stärker beansprucht als jüngere? In: Schlag B (Hrsg) Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter. TÜV Media, Köln, S 85–112
15. Herzberg PY (2008) Soziale Entwicklung im hohen Erwachsenenalter aus verkehrspsychologischer Perspektive. In: Schlag B (Hrsg) Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter. TÜV Media, Köln, S 223–238
16. Langford J, Charltona JL, Koppela S et al (2013) Findings from the Candrive/Ozcanrive study: low mileage older drivers, crash risk and reduced fitness to drive. Accid Anal Prev 61:304–310. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2013.02.006>
17. Biehl B (2005) Sind ältere Fahrer ein Sicherheitsproblem? Maßnahmen und Perspektiven aus europäischer Sicht. In: Frank H, Kalwitzki K, Risser R, Spoerer E (Hrsg) 65plus – mit Auto mobil? AFN – Gesellschaft für Fortbildung und Nachschulung, INFAR – Institut für Nachschulung und Fahrer-Rehabilitation, Köln, Salzburg, S 19–34
18. Risser R (2005) Alter und Verkehrsteilnahme. In: Frank H, Kalwitzki K, Risser R, Spoerer E (Hrsg) 65plus – mit Auto mobil? AFN – Gesellschaft für Fortbildung und Nachschulung, INFAR – Institut für Nachschulung und Fahrer-Rehabilitation, Köln, Salzburg, S 53–68

19. Carr DB, Schwartzberg JG, Manning L, Sempek J (2010) Physician's guide to assessing and counseling older drivers, 2nd edn. NHTSA, Washington/DC. <http://www.ama-assn.org/resources/doc/public-health/older-drivers-guide.pdf>. Zugegriffen: 23. Sept. 2013
20. Mosimann UP, Bächli-Biétry J, Boll J et al (2012) Konsensempfehlungen zur Beurteilung der medizinischen Mindestanforderungen für Fahreignung bei kognitiver Beeinträchtigung. *Praxis* 101(7):451–464. [http://www.memoryclinic.ch/images/stories/Papers/2012/mosimann\\_et\\_al2012.pdf](http://www.memoryclinic.ch/images/stories/Papers/2012/mosimann_et_al2012.pdf). Zugegriffen: 6. Okt. 2013
21. Adler G, Rottunda S (2006) Older adults' perspectives on driving cessation. *J Aging Stud* 20:227–235
22. Hakamies-Blomqvist L, Wahlström B (1998) Why do older drivers give up driving? *Accid Anal Prev* 30(3):305–312
23. Lafont S, Laumon B, Helmer C et al (2008) Driving cessation and self-reported car crashes in older drivers: the impact of cognitive impairment and dementia in a population-based study. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 21(3):171–182
24. O'Neill D (2008) Driving and psychiatric illness in later life. In: Jacoby R, Oppenheimer C, Denning T, Thomas A (eds) *Oxford Textbook of Old Age Psychiatry*. Oxford University Press, pp 777–784
25. Seiler S, Schmidt H, Lechner A et al (2012) Driving cessation and dementia: results of the prospective registry on dementia in Austria (PRODEM). *PLoS One* 7(12):e52710. DOI 10.1371/journal.pone.0052710
26. Talbot A, Bruce I, Cunningham CJ et al (2005) Driving cessation in patients attending a memory clinic. *Age Ageing* 34(4):363–368
27. Meng A, Siren A, Teasdale TW (2013) Older drivers with cognitive impairment: perceived changes in driving skills, driving-related discomfort and self-regulation of driving. *Eur Geriatr Med* 4:154–160
28. DESTATIS (2012) Verkehrsunfälle. Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 2011. Statistisches Bundesamt, Bonn. [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Verkehrsunfaelle/UnfaelleSenioren5462409119004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Verkehrsunfaelle/UnfaelleSenioren5462409119004.pdf?__blob=publicationFile). Zugegriffen: 22. Sept. 2013
29. Langford J (2009) Older driver crashes. In: Odell M (ed) *Older road users. Myths and realities. A guide for medical and legal professionals*. Lawyers & Judges Publishing, Tucson, pp 1–24
30. Fastenmeier W, Gstalter H (2008) Anforderungsgerechtes Autofahren im Alter. In: Schlag B (Hrsg) *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. TÜV Media, Köln, S 37–64
31. Calabrese P (2010) Alzheimer-Demenz und Fahrtüchtigkeit. Einschränkung der Fahreignung wird häufig nicht akzeptiert. In: Füsgen I (Hrsg) *Frühd Diagnose Alzheimer Demenz*. Zunkunftsforum Demenz, Bd 28. Merz Pharma, Frankfurt/M., S 39–50
32. Falkenstein M, Poschadel S, Wild-Wall N, Hahn M (2011) Kognitive Veränderungen im Alter und ihr Einfluss auf die Verkehrssicherheit älterer Verkehrsteilnehmer: Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten. In: Rudinger G, Kocherscheid K (Hrsg) *Ältere Verkehrsteilnehmer – gefährdet oder gefährlich? V & R unipress, Göttingen*, S 43–60
33. Ross LA, Anstey KJ, Kiely KM et al (2009) Older drivers in Australia: trends in driving status and cognitive and visual impairment. *J Am Geriatr Soc* 57(10):1868–1873
34. Eby DW, Silverstein NM, Molnar LJ et al (2012) Driving behaviors in early stage dementia: a study using in-vehicle technology. *Accid Anal Prev* 49:330–337
35. O'Connor ML, Edwards JD, Bannon Y (2013) Self-rated driving habits among older adults with clinically-defined mild cognitive impairment, clinically-defined dementia, and normal cognition. *Accid Anal Prev* 61:197–202. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2013.05.010>
36. Wadley VG, Okonkwo O, Crowe M et al (2009) Mild cognitive impairment and everyday function: an investigation of driving performance. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 22(2):87–94
37. Ernst J, Krapp S, Schuster T et al (2010) Fahrtauglichkeit bei Patienten mit frontotemporaler und Alzheimer-Demenz. *Nervenarzt* 81:79–85
38. Charlton J, Koppel S, Odell M et al (2010) Influence of chronic illness on crash involvement of motor vehicle drivers, 2nd edn. Monash University Accident Research Centre, Report No. 300. <http://www.monash.edu.au/miri/research/reports/muarc300.pdf>. Zugegriffen: 1. Okt. 2013
39. Man-Son-Hing M, Marshall SC, Molnar FJ, Wilson KG (2007) Systematic review of driving risk and the efficacy of compensatory strategies in persons with dementia. *J Am Geriatr Soc* 55(6):878–884
40. Wild K, Cotrell V (2003) Identifying driving impairment in Alzheimer disease: a comparison of self and observer reports versus driving evaluation. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 17(1):27–34
41. Ott BR, Heindel WC, Papandonatos GD et al (2008) A longitudinal study of drivers with Alzheimer disease. *Neurology* 14:1171–1178
42. Berndt A, Clark M, May E (2008) Dementia severity and on-road assessment: briefly revisited. *Australas J Ageing* 27(3):157–160
43. O'Neill D (2010) Deciding on driving cessation and transport planning in older drivers with dementia. *Eur Geriatr Med* 1:22–25
44. Herrmann N, Rapoport MJ, Sambrook R et al (2006) Predictors of driving cessation in mild-to-moderate dementia. *CMAJ* 175(6):591–595
45. Korczyn AD, Vakhapova V, Grinberg LT (2012) Vascular dementia. *J Neurol Sci* 322:2–10

# CME-Fragebogen

Bitte beachten Sie:

- Teilnahme nur online unter: [springermedizin.de/eAkademie](http://springermedizin.de/eAkademie)
- Die Frage-Antwort-Kombinationen werden online individuell zusammengestellt.
- Es ist immer nur eine Antwort möglich.

**? Welche Aussage trifft *nicht* zu? Die Fahreignung kann beeinträchtigt sein durch...**

- körperliche Erkrankungen, wie z. B. Morbus Parkinson.
- Funktionsstörungen der Sinnesorgane, wie z. B. erhebliche Sehbehinderung.
- unzureichende Ausbildung, wie z. B. fehlender Hauptschulabschluss.
- seelische Erkrankungen, wie z. B. Alkoholabhängigkeit.
- Persönlichkeitseigenschaften, wie z. B. wiederholte schwere Verstöße gegen Verkehrsvorschriften.

**? Ein Patient, bei dem eine (sehr) leichte Demenz, am ehesten vom Alzheimer-Typ, diagnostiziert wurde, kommt zu Ihnen, da er wissen möchte, ob er weiterhin mit seinem Pkw fahren darf. Er wird von seiner Ehefrau begleitet. Welche Frage hilft Ihnen in ihrer Entscheidung bezüglich einer weiteren Diagnostik bzw. Prozedere am wenigsten?**

- Frage nach in den letzten 5 Jahren selbst verursachten Blechschäden am Auto
- Frage an die Ehefrau, ob sie sich als Beifahrer unsicher fühle
- Frage nach weiteren Komorbiditäten des Patienten
- Frage nach der Punktezahl im MMS
- Frage nach Alkoholgenuß in Zusammenhang mit dem Autofahren

**? Welche Aussage trifft *nicht* zu? Welche Symptome von Demenzerkrankungen können die Fahreignung beeinträchtigen?**

- Einschränkung der geteilten Aufmerksamkeit
- Herabsetzung der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit

- Einschränkung des visuellen Erkennens
- Einschränkung der Rechenfähigkeit
- Einbußen des Neugedächtnisses

**? Unfälle, die durch ältere Autofahrer verschuldet sind, entstehen typischerweise durch...**

- riskantes Überholen.
- eiliges Fahren unter Termindruck.
- Alkohol am Steuer.
- Fehler beim Anfahren und Abbiegen.
- überhöhte Geschwindigkeit.

**? Die grundsätzliche zeitlich unbegrenzte Eignung zum sicheren Führen eines Kraftfahrzeugs wird bezeichnet als...**

- Fahrfertigkeit.
- Fahrtüchtigkeit.
- Fahreignung.
- Fahrfähigkeit.
- Fahrerlaubnis.

**? Als „low (short) mileage bias“ bezeichnet man...**

- das Phänomen, dass Autofahrer mit wenig Fahrpraxis in Relation zu ihrer Fahrleistung eine erhöhte Unfallhäufigkeit aufweisen.
- das Phänomen, dass eine erst kürzlich zurückgelegte Fahrstrecke besonders gut erinnert wird.
- das Phänomen, dass eine erst kürzlich zurückgelegte Fahrstrecke besonders schlecht erinnert wird.
- das Phänomen, dass die Länge einer zurückgelegten Strecke meist unterschätzt wird.
- das Phänomen, dass ältere Menschen meist nur kürzere Strecken fahren.

**? Welche Aussage trifft *nicht* zu? Häufigste Gründe für ältere Menschen, das Autofahren aufzugeben, sind...**

- allgemein nachlassende Leistungsfähigkeit.
- zunehmende gesundheitliche Probleme.
- erhebliche Bedenken von Angehörigen bezüglich des Fahrverhaltens.
- richterlich angeordneter Entzug der Fahrerlaubnis.
- nach negativen Schlüsselerlebnissen beim Autofahren keine Gefahr für andere sein zu wollen.

**? Welche Aussage trifft *nicht* zu? Folgende Auffälligkeiten des Fahrverhaltens sind typisch für frontotemporale Demenzen (Verhaltensvariante)?**

- Großer Sicherheitsabstand
- Riskante Fahrmanöver
- Überhöhte Geschwindigkeit
- Nichtbeachtung der Vorfahrt
- Aggressiver Fahrstil

**? Bezogen auf die Fahrleistung gibt es die wenigsten Unfälle in der Altersgruppe...**

- 30–34 Jahre.
- 40–44 Jahre.
- 50–54 Jahre.
- 60–64 Jahre.
- 70–74 Jahre.

**? Was versteht man unter Deautomatisierung?**

- Automatische Verkehrssteuerungsanlagen werden zur Energieeinsparung abgeschaltet.
- Ältere Autofahrer sollen keine Autos mit Automatikgetriebe fahren, um ihre Fahrtauglichkeit zu trainieren.

- Automatische Assistenzsysteme werden beim Fahren abgeschaltet, um Störungen des Fahrers zu minimieren.
- Für ältere Autofahrer gibt es keine automatische Verknüpfung zwischen Verkehrsverstößen und Strafpunkten.
- Für vormals automatisierte psychomotorische Abläufe ist in zunehmendem Ausmaß eine kognitive Kontrolle notwendig.

Diese zertifizierte Fortbildung ist 12 Monate auf [springermedizin.de/eAkademie](http://springermedizin.de/eAkademie) verfügbar. Dort erfahren Sie auch den genauen Teilnahmeabschluss. Nach Ablauf des Zertifizierungszeitraums können Sie diese Fortbildung und den Fragebogen weitere 24 Monate nutzen.