



# Mobilität und Freizeit im Alter

Referenten: Susanne Porzelt,  
Astrid Naujoks

Seminarleiter: Prof. P. Richter

Datum: 25.11.08

# Gliederung



1. Veränderungen im Alter
2. Verkehrsmittelnutzung nach Altersgruppen
3. Autofahrer
4. Öffentlicher Personennahverkehr
5. Maßnahmen zur Erleichterung der Mobilität Älterer
6. Fußgänger und Radfahrer

# 1. Veränderungen im Alter

## 1.1 Veränderungen der Sensorik

### 1.1.1 Sehen

- Abnehmende Sehschärfe (Beleuchtung)
- Schlechtere Kontrastwahrnehmung
- Höhere Blendempfindlichkeit
- Verzögerte Scharfeinstellung
- Altersweitsichtigkeit
- Verzögerte Hell-Dunkel-Adaptation
- Verschlechterte Farbwahrnehmung (Unterscheidung von Grün, Blau, Violett)
- Beeinträchtigte Tiefenwahrnehmung
- Einengung des Gesichtsfeld

## 1.1.2 Hören

- **Abnehmende Hörfähigkeit**  
(erhöhte Hörschwelle, schlechtere Wahrnehmung v.a. hochfrequente Töne)
- **Beeinträchtigte Sprachwahrnehmung**  
(Verzerrungen, undeutliche Sprache, schnelle Sprechweise und Hintergrundgeräuschen hochtönende weiche Konsonanten und Konsonantengruppen wie f, g, s, sch, t )
- **Probleme bei der Lokalisation von Geräuschquellen**

## 1.1.3 Fühlen, Tasten

- Abnahme der Anzahl der funktionierenden Meißnerschen Tastkörperchen
- Deutliche Verschlechterungen der taktilen Sensitivität (ca. 25% der älteren Menschen)  
→ vaskuläre Erkrankungen

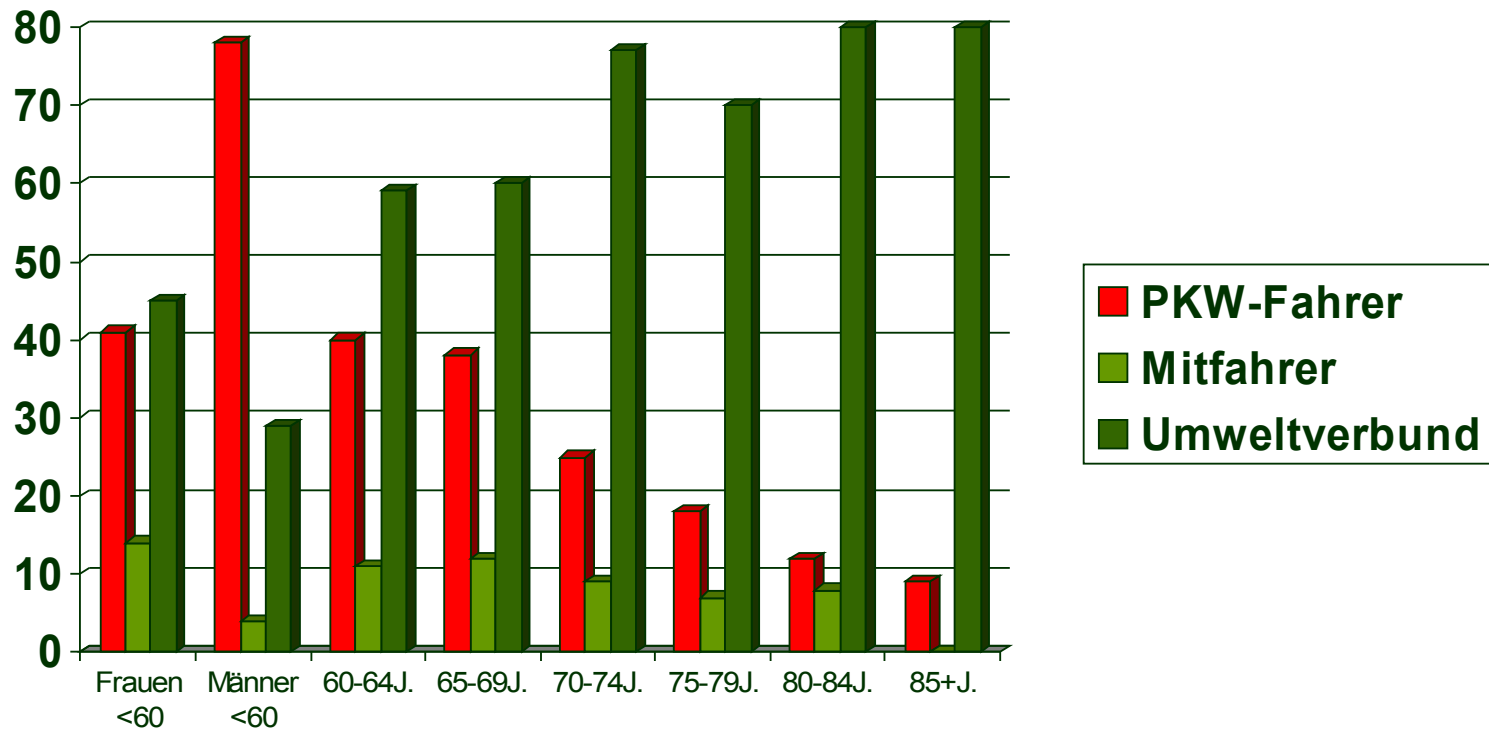
## 1.2. Veränderungen des Körpers

- Abnehmende Beweglichkeit von Gelenken
- Abnehmende Körperkraft
- Abnehmende Fingerfertigkeit/ Feinmotorik
- Verlangsamung von Bewegungen und motorischer Reaktionen
- Erschwertes Balancehalten/ unsicherer Gang

# 1.3 Kognitiver Bereich

- Verschlechterungen v. a. bei Teilleistungen, bei denen die Geschwindigkeitskomponente eine Rolle spielt
  - Informationsaufnahme und –verarbeitung
  - Koordination Reaktion
  - Lernen und Gedächtnis
  
- Erhöhte Störanfälligkeit bei Reizüberflutung, Ablenkung und Irritierungen
  
- Intelligenzleistungen:
  - kristalline Intelligenz stabil oder Weiterentwicklung
  - Abbau der fluiden Intelligenz mit zunehmendem Alter

## 2. Verkehrsmittelnutzung nach Altersgruppen (Socialdata, 1997)





# 3. Autofahrer



- **Wunsch nach Mobilität** bis ins hohe Alter
  - Unabhängigkeit und Selbstständigkeit
  - Autonomie aufrechterhalten
  - Weniger Pflegebedürftig
- Ist Pkw vorhanden, **dominiert** er die **Art der Fortbewegung** v.a. bei abnehmender körperlicher Leistungsfähigkeit
- Generationen werden alt, die es **gewohnt sind Auto zu fahren**
- Autofahren aufgeben, kann zu **starken Einschränkungen** und ungünstiger gesundheitlicher Entwicklung führen

# Senioren = Gefahr im Straßenverkehr?

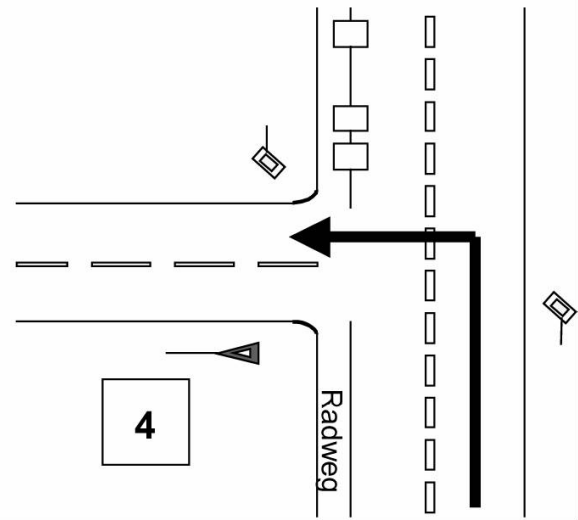
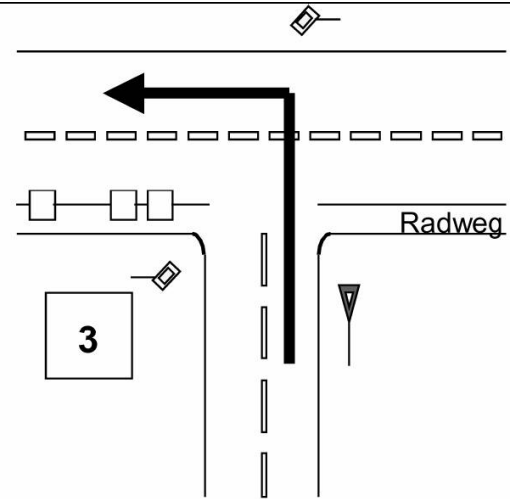
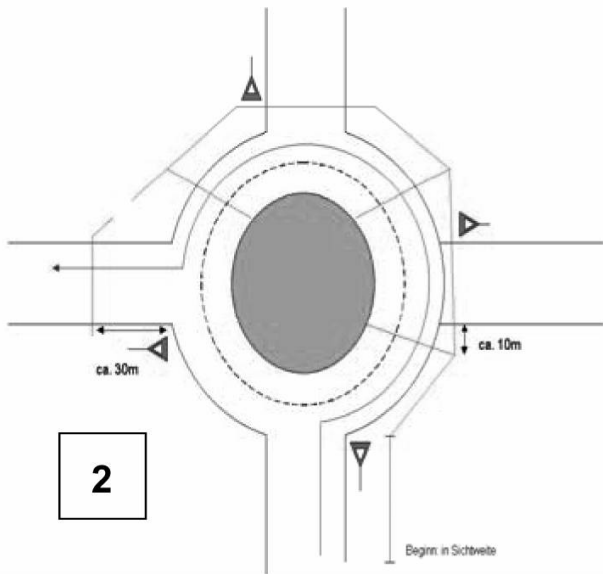
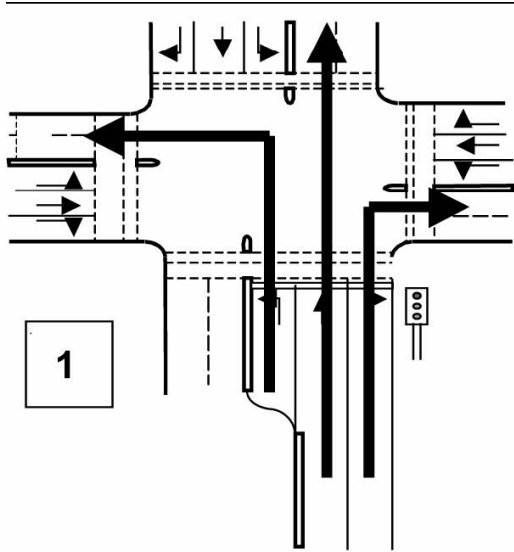
- Fahraufgaben beanspruchen oft parallel: Wahrnehmungs-, Aufmerksamkeits-, kognitive & motorische Ressourcen
- Ältere betonen, dass sie das Kompensieren durch anderes Fahrverhalten  
→ müsste sich in Verhaltensfolgen bzw. Unfallbilanz niederschlagen
- Unfallzahlen erst ab ca. 70 Jahren so hoch wie die von 18 – 24 jährigen

**→ unterschiedliche Fehlerquellen**

# Studie – Fahrverhalten in Kreuzungen: Welche Fehler begehen ältere Autofahrer?

(Schlag, B. (Hrsg) (2008). *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media GmbH)

- 62 Versuchspersonen:
  - Unerfahrene Fahrer: 18–24 Jahre, Fahrpraxis < 30.000 km, n = 22*
  - Erfahrene Fahrer: 26–55 Jahre, Fahrpraxis > 100.000 km, Führerscheinbesitz > 6 Jahre, n = 20*
  - Ältere Fahrer: Alter ab 63 Jahre, Fahrpraxis > 100.000 km, n = 20*
- Innerstädtische Strecke, 18 Kreuzungssituationen mit verschiedenen Fahraufgaben  
(Linksabbiegen, Rechtsabbiegen, Geradeausfahren an verschiedenen Kreuzungstypen)

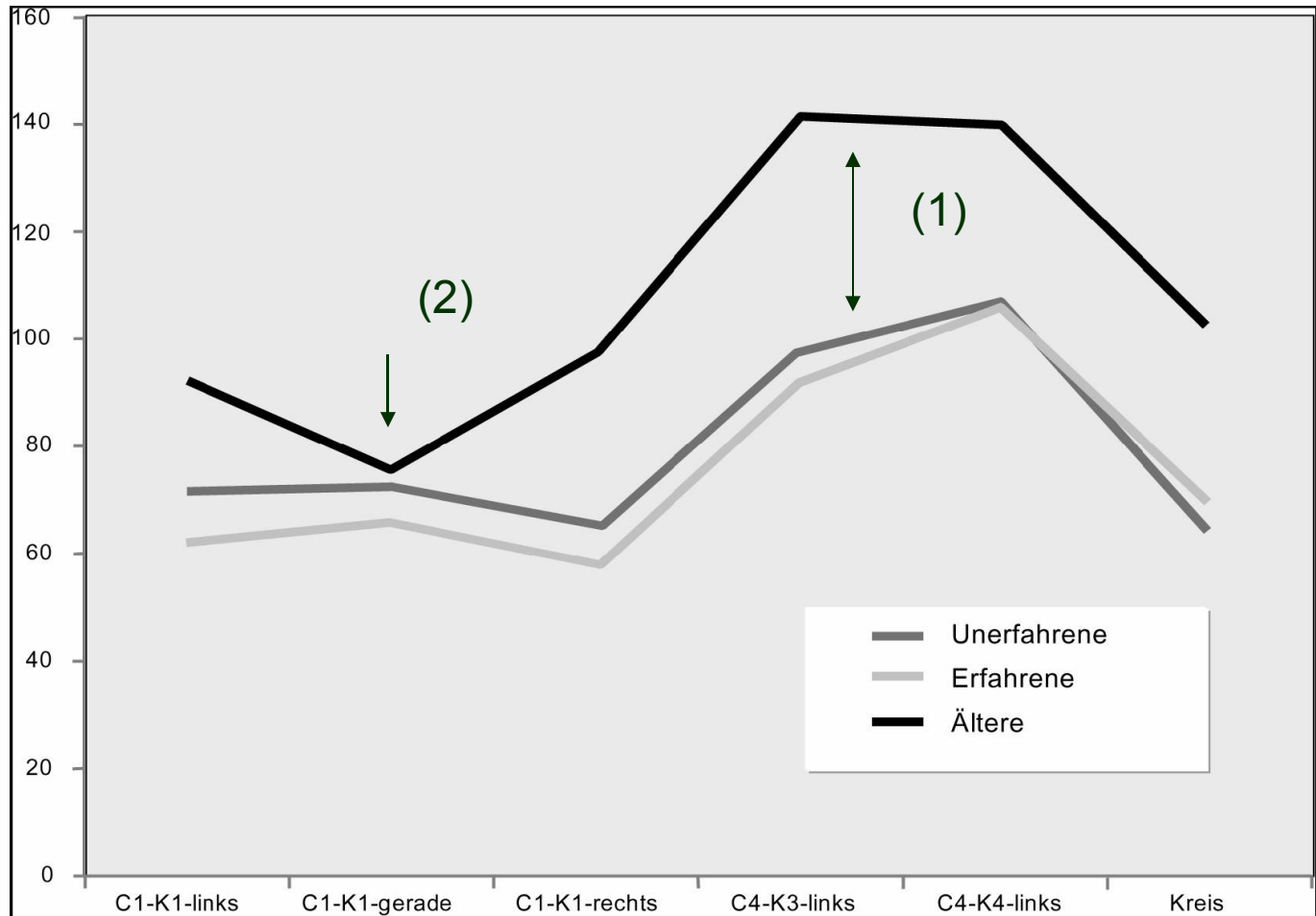


# Studie – Fahrverhalten in Kreuzungen: Welche Fehler begehen ältere Autofahrer?

(Schlag, B. (Hrsg) (2008). *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media GmbH)

- Aus dem SOLL – Verhalten wurden mögliche **Fehlerkategorien** abgeleitet z.B. - *Geschwindigkeitsfehler*
  - *Fehler bei Kreuzungsannäherung,*
  - *Fehler gegenüber nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmern*
  - *Fehler bei Sichern/Blicken*
  
- Im Fahrzeug: Fahrer (Vp), Beifahrer (Instruktion, Fehler erfassen), Beobachter (Blicke & Sichern), Kamera
  
- Erfasst werden sollten die Fehler als Abweichung vom Sollverhalten in Abhängigkeit vom Alter

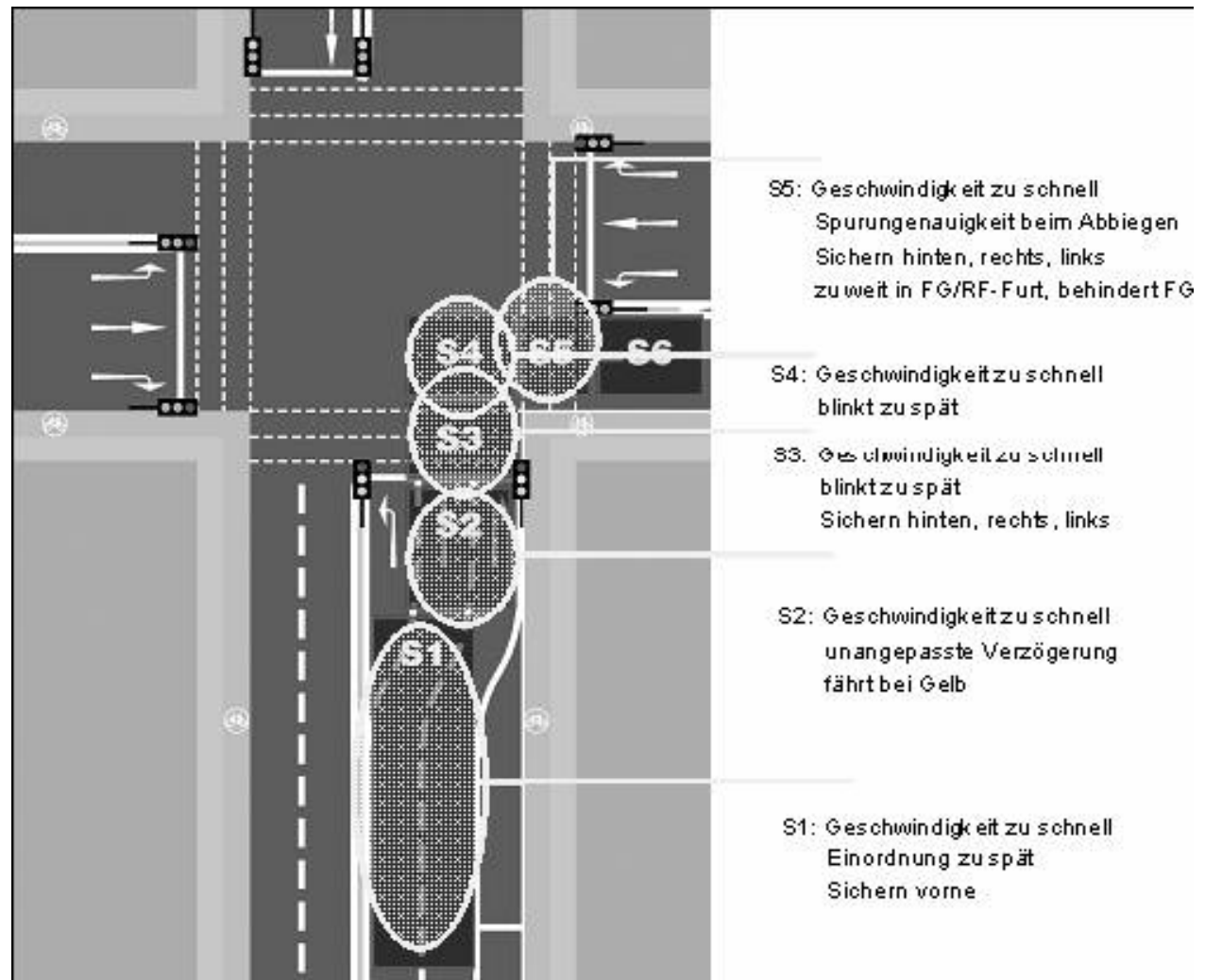
**Fehlerindex:**  
Wkt. mit der  
bei einer  
bestimmten  
Fahraufgabe  
ein best.  
Fehler auftritt



→ Am häufigsten bei T-Kreuzungen mit Linksabbiegen (1)

→ etwa genauso viele beim Geradeausfahren (2)

- fahren zu schnell an Kreuzungen heran
- zu später Spurwechsel
- am schlechtesten beim Sichern
- Zeit zu kurz Begegnungen mit Fußgängern und Radfahrern angemessen abstimmen zu können



# Fazit...



- Problembereich sind innerstädtische Knotenpunkte (Kreuzungen, Einmündungen)
  - Vorfahrt, Abbiegen, Wenden, gegenüber Fußgängern und Radfahrern
  - ev. Schwierigkeiten die unterschiedlichen & zahlreichen Informationen zu einem Urteil zu integrieren
- Problembereiche bei jugendlichen Autofahrern:
  - überhöhte Geschwindigkeit, Fahren unter Alkoholeinfluss



# Diskussion über Fahrtauglichkeitsuntersuchungen im Alter

- Senioren erkennen Leistungseinbußen (Reaktionszeit, Aufmerksamkeit, Sehschärfe) und kompensieren sie durch Erfahrung
  - in Übung bleiben, regelmäßig „trainieren“
  - kürzere & bekannte Strecken wählen
  - Risiken vermeiden ( bei schlechtem Wetter, im Dunkeln)
- Einschränkungen aber auch eingestehen
- gegen Begrenzung der Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer durch Auswahlverfahren
- Erteilung von Fahrverboten bringt keinen Gewinn für die Sicherheit

# „Seniorengerechte“ Autos

- nachlassende körperl. & geistige Leistungsfähigkeit, hohe Verkehrsdichte, Parkplatzsuche, neue Technologien  
→ Erleichterung der Teilnahme am Straßenverkehr
- Befragung des TÜV Süd:
  - aufrechte und hohe Sitzposition
  - bequemer Einstieg (im Stehen)
  - großer Türöffnungswinkel
  - keine versteckten Türgriffe
  - gut erreichbare Gurte
  - Technik soll einfach zu bedienen sein

**aber:** Senioren wollen kein spezielles Seniorenauto!

# Zukunftsvision aus Japan...



- Toyota iReal als Mobilitätskonzept der Zukunft in Ballungsräumen
- 70cm breit  
max. 40 km/h  
fährt elektronisch  
gesteuert über Joystick
- Vielleicht in 4 Jahren schon serienreif???

# 4. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

- Sicherste Mobilitätsform
- 1/3 der über 50jährigen nutzen ÖPNV
- Gründe für geringe Akzeptanz (insbesondere als Alternative zum PKW):
  - Schlechte Zugänglichkeit
  - Mangelnde Informiertheit über das Angebot
  - Lange Fusswege
- Häufigster Stressfaktor:
  - Langes Warten
  - Gedränge
  - Mangelnde Sitzmöglichkeiten
  - Hohe Stufen beim Ein- und Aussteigen
  - Angst vor Kriminalität

# 4.1 Anforderungen älterer Menschen an den ÖPNV

- **„Mobilitätseingeschränkte Menschen“**
  - Schwerbehinderte Menschen
  - Eltern mit Kinderwagen
  - Klein- und großwüchsige Menschen
  - Menschen mit schwerem Gepäck
  - Ältere Menschen
- **Fahrtenangebot**
- **Nutzerfreundlichkeit**
- **Personal**

# 5. Maßnahmen zur Erleichterung der Mobilität Älterer

## 5.1 Verkehrsplanung

- Direkte Anbindung
- Abstände zwischen den Haltestellen minimieren
- Bedarfsorientierte Fahrten (z.B. AST, Ruf-Bus)
- Haus-zu-Haus-Bedienung
- Merkbare Taktzeiten
- Rendezvous-Haltestellen
- Anschlusssicherung
- Ausweisung von Niederflurbussen in den Fahrplänen

## 5.2 Bau von Haltestellen und Fahrzeugen

- Gesetzliche Vorgaben
- Empfehlungen der Fahrzeughersteller, VDV (Verband Deutscher Verkehrsbetriebe) für möglichst barrierefreien ÖPNV
- DIN-Normen zur Barrierefreiheit

## 5.3 Haltestellen

- Höhenanpassung an den Fahrzeugboden
- Orientierungstreifen für sehbehinderte Menschen
- Witterungsschutz und ausreichende Sitzgelegenheiten
- Stufenloser Zugang
- Übersichtliche und verständliche Informationen



## 5.4 Fahrzeuge

- Niederflurfahrzeuge
- Weitere Absenkung durch Kneeling-Funktion

## 5.5 Tarifgestaltung

- Seniorentickets, 9- bzw. 10-Uhr-Karten
- „Kombi-Karten“


## 5.6 Informationen zum Angebot, Servicestellen und Mitarbeiter

- Beratung (telefonisch, persönlich, Internet)
- Informationsmaterialien
- Servicemitarbeiter:  
stationär, mobil





## 5.7 Fahrgastsicherheit

- Objektives  subjektives Sicherheitsgefühl
- Präsenz durch Servicemitarbeiter, Sicherheitspersonal
- Videoüberwachung
  
- Bauliche Maßnahmen
  - Vermeidung dunkler, nicht einsehbarer Bereiche
  - Helle, freundliche Farbgebung
  - Helle Beleuchtung
  - Notrufsäule/ -telefon
  - Keine durchgehenden Sitzbänke an Haltestellen
  - Aufzüge mit Glaswänden
  - Vandalismusresistente Sitze
  - Kraftschutzfolie für Fenster

## ■ Betriebliche Maßnahmen

- Dynamische Anzeige der Abfahrtszeiten
- „Halten auf Wunsch“
- Taxiruf
- Schnellmögliche Beseitigung von Vandalismusschäden
- Nächtliche Reinigung
- Schulung des Fahrpersonals in Deeskalation von Gefahrensituationen

# 6. Fußgänger und Radfahrer

©Kisseo.com



- Beide Gruppen besonders gefährdet (Radfahrer > Fußgänger)
  
- Gründe:
  - Überhöhte Geschwindigkeit des Pkw-Fahrers
  - Zu breite Fahrbahnen
  - Fehlende Querungshilfen
  - Nicht vorhandenen oder ungenügend ausgebaute Gehwege

# Gestaltungsmöglichkeiten

- Ausreichend lange Grünphasen, akustische Ampelsignale, gut ausgebaute Gehwege, Gehwegnasen

Mittelinseln



abgesenkte Bordsteine



**Danke für Eure Aufmerksamkeit**



# Quellen

- Schlag, B. (Hrsg) (2008). *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media GmbH
- Engeln, A. & Schlag, B. ANBINDUNG: Mobilität und Präferenzen. In Schlag, B. & Megel, K. (2002). *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation*.  
Zugriff am 16. 11.08 über:  
[www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf](http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf)
- Flade, A. Städtisches Umfeld und Verkehrsmittelnutzung älterer Menschen. In Schlag, B. & Megel, K. (2002). *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation*.  
Zugriff am 16. 11.08 über:  
[www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf](http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf)
- Megel, K. Bus oder Bahn? Präferenzen ältere Menschen im Regionalverkehr. In Schlag, B. & Megel, K. (2002). *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation*.  
Zugriff am 16. 11.08 über:  
[www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf](http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf)
- Limborg, M. (1999). *Mobilität im Alter: Probleme und Perspektiven*.  
Zugriff am 14. 1.08 über:  
<http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-685/Seniorinfo.pdf>
- Rheinber-Schüller, H. Erleichterung und Unterstützung der Mobilität Älterer aus der Sicht der öffentlichen Verkehrsunternehmen. In Schlag, B. & Megel, K. (2002). *Mobilität und gesellschaftliche Partizipation*.  
Zugriff am 16. 11.08 über:  
[www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf](http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/PRM-24097-SR-Band-230---Teil-I,property=pdf,bereich=,rwb=true.pdf)

- (Autor unbekannt) Veränderungen im Alter: Der Prozess des Alterns.  
Zugriff 16.11.08 über: [www3.psychologie.huberlin.de/ingpsy/alte%20Verzeichnisse%20-%20Arb1/Lehrveranst/semnar/psych\\_technik/alte\\_am\\_automaten/Ver%C3%A4nderungen%20in%20Alter%20sch%C3%B6n.htm](http://www3.psychologie.huberlin.de/ingpsy/alte%20Verzeichnisse%20-%20Arb1/Lehrveranst/semnar/psych_technik/alte_am_automaten/Ver%C3%A4nderungen%20in%20Alter%20sch%C3%B6n.htm)
  
- (Autor unbekannt) Senioren wollen kein Seniorenauto .  
Zugriff 16.11.08 über:  
<http://www.auto.de/Magazin/showArticle/article/3793/Senioren-wollen-kein-Seniorenauto>
  
- (Autor unbekannt) Senioren wollen kein Seniorenauto .  
Zugriff 16.11.08 über:  
<http://www.handelsblatt.com/technologie/news/senioren-wollen-kein-senioren-auto;1068598>
  
- (Autor unbekannt) Allein in die Zukunft.  
Zugriff 16.11.08 über: <http://www.stern.de/auto/autowelt/:Toyota-Allein-Zukunft/601001.html>
  
- Limbourg M.; Mobil und Sicher im Alter: Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Seniorinnen und Senioren.  
Zugriff 16.11.08 über: <http://www.uni-duisburg-essen.de/traffic-education/alt/texte.ml/SeniorenMuS.html>