



Herzlich Willkommen!

**Neue Erkenntnisse zur Verkehrsreife von Jugendlichen und
Implikationen für die Verkehrssicherheitsarbeit**

Dr. Bettina Schützhofer und Prof. Dr. Rainer Banse

Forum Verkehrssicherheit des Landes Brandenburg, 14.11.2019

Hintergrund und Problemstellung

- Adoleszenz und Pubertät
- Gehirnentwicklung noch nicht abgeschlossen (unterschiedliche Reifungstempi der einzelnen Gehirnareale)
- Sozial-emotionale Entwicklung noch nicht abgeschlossen
- Große Bedeutung der Peergruppe
- - Hohe Ansprechbarkeit für Belohnungen
 - Impulskontrolle erst in Entwicklung
 - Ausklammern negativer Konsequenzen
- - Hohe verkehrsspezifische Risiken

Warum es ist notwendig, sich mit dieser Zielgruppe wissenschaftlich zu befassen?

Unfallrisiko der 15-jährigen Mopedlenker/innen überproportional hoch

Unfall- und Führerscheindaten von 15- bis 17-Jährigen 2013

	15-Jährige	16-Jährige	17-Jährige
Bevölkerungszahl (insges. 8.477.230)	88.491	93.330	94.502
Anzahl der Neuerteilungen der jeweiligen Fahrzeugklasse	AM: 31.064	A1: 862	L17 ² : 20.296
Unfälle mit Lenkern der jeweiligen Verkehrsart insgesamt	1.599	13	500
Unfallzahlen bezogen auf Anzahl der neuerteilten Lenkberechtigungen	5,15 %	1,51 %	2,46 %

Unfall- und Führerscheindaten von 15- bis 17-Jährigen 2018

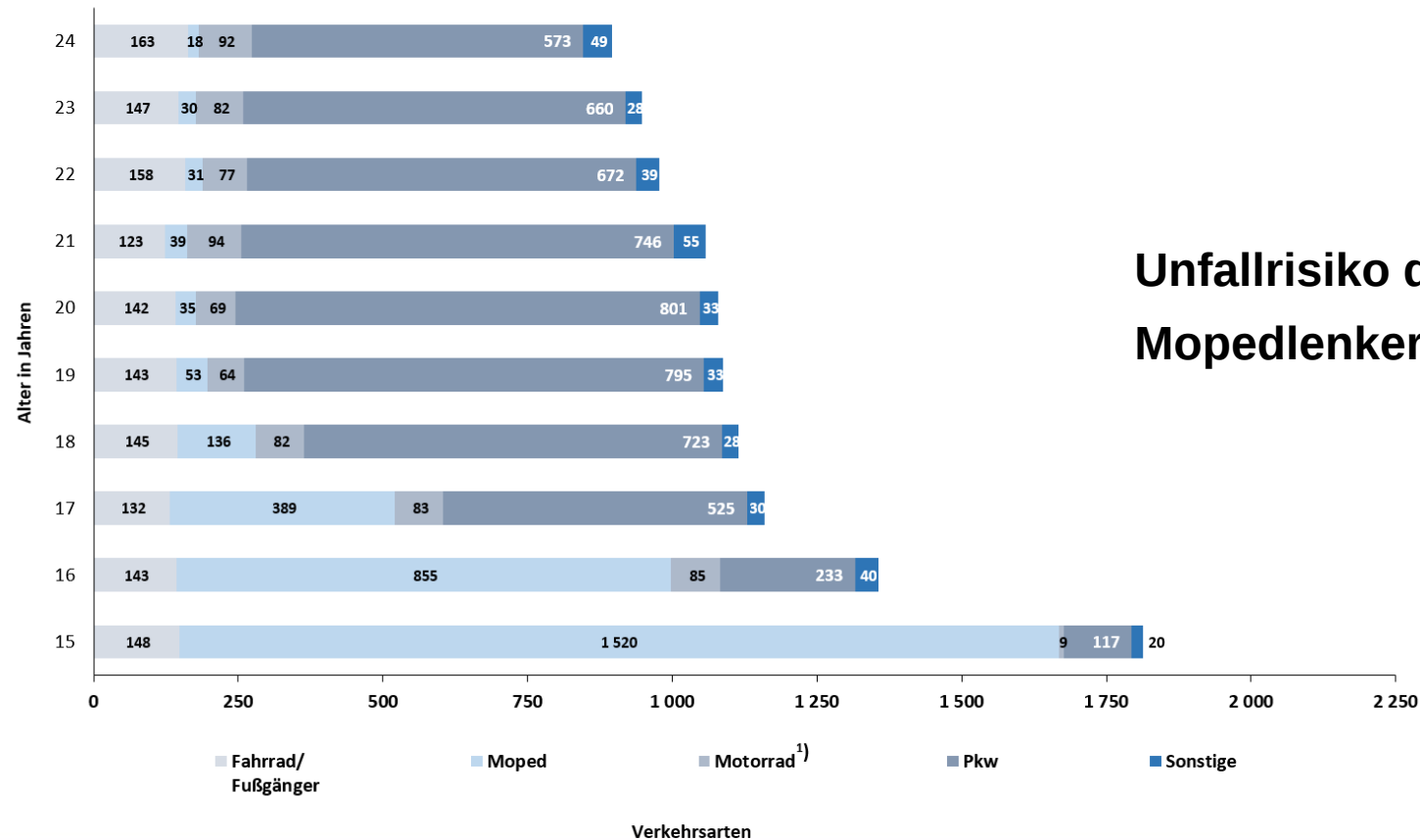
	15-Jährige	16-Jährige	17-Jährige
Bevölkerungszahl (insges. 8.837.707)	86.044	85.572	86.694
Anzahl der Neuerteilungen der jeweiligen Fahrzeugklasse	AM: 28.472	A1 ¹ : 1.672	L17 ² : 22.951
Unfälle mit Lenkern der jeweiligen Verkehrsart insgesamt	1.447	82	468
Unfallzahlen bezogen auf Anzahl der neuerteilten Lenkberechtigungen	5,08 %	4,90 %	2,04 %

¹: Ersterteilung: 580. Ausdehnung: 1.092

²: ähnlich dem begleiteten Fahren in Deutschland, allerdings darf man nach Ablegen der Lenkerprüfung bereits mit 17 unbegleitet fahren

Warum es ist notwendig, sich mit dieser Zielgruppe wissenschaftlich zu befassen?

Verunglückte 15- bis 24-Jährige 2018 nach Verkehrsarten



**Unfallrisiko der 15-jährigen
Mopedlenker/innen überproportional hoch**

Definitionen von Fahreignung

„...die anlagemäßige Befähigung, ein Fahrzeug zu führen.“ (Huguenin, Engel & Reichardt, 1988)

„...eine zeitlich stabile, von augenblicklichen Situations- und Befindlichkeitseinflussgrößen weitgehend unabhängige Fähigkeit.“ (Berghaus & Brenner-Hartmann, 2012; Patermann, Schubert & Graw, 2015)

Fahreignung – Fahrtüchtigkeit – Befähigung

DEFINITIONEN VON FAHREIGNUNG

- vor allem im Bereich der Fahreignungsdiagnostik defizitorientiert
- überwiegend aus Praxis kommend und im Nachhinein validiert
- allgemein – breite Konstrukte mit unbestimmt bleibender Operationalisierung

Eine umfassende, theoretisch fundierte, empirische Herleitung sowie eine positive Definition von Fahreignung fehlen bisher.

Theoretische Definition von Verkehrssreife auf Basis der vorhandenen verkehrspsychologischen Literatur



Gesetzliche Grundlagen



Empirische Herleitung des Fahreignungsmodells: Expert/innenbefragung mit umfassender (bei Pilotenauswahl des DLR bereits erfolgreich angewandter) Anforderungsanalyse

Fleishman Job Analyse System für eigenschaftsbezogene Anforderungsanalysen (F-JAS Verfahren, Kleinmann, Manzey, Schumacher & Fleishman, 2010)

F-JAS	5 Bereiche	73 Skalen
1.	Kognition	21 Skalen
2.	Psychomotorik	10 Skalen
3.	Physische Merkmale	9 Skalen
4.	Sensorik / Wahrnehmung	12 Skalen
5.	Soziale / interpersonelle Fähigkeiten und Fertigkeiten	21 Skalen

2 Forschungsfragen:

1. Welche Fähigkeiten und Fertigkeiten benötigt man, um Auto fahren zu können?
2. Welche Fähigkeiten und Fertigkeiten benötigt man, um mit Mopeds/Leichtmotorrädern fahren zu können?

Die Expert/innen (N = 49):

- Österr. Verkehrspsycholog/innen mit und ohne Mopedscreeningerfahrung
- Deutsche Verkehrspsycholog/innen
- Fahrlehrer/innen der Klasse B
- Fahrlehrer/innen der Klasse A

Alle verkehrspsychologisch relevanten Skalen, die wenigstens von einer Expert/innengruppe als zumindest durchschnittlich wichtig für die Fragestellung erachtet wurden, wurden bei der Operationalisierung des Konstrukts durch die neu entwickelte Testbatterie zur Erfassung von Verkehrsreife TBVR14+ berücksichtigt (insges. 23).

➡ Abgleich der Ergebnisse der Expert/innenbefragung mit der Theorie

(Theoretisch hergeleitete und empirisch begründete) **Verkehrsreife** im Sinne von Fahreignung im Entwicklungsverlauf ...

- bedingt **auf der Leistungsebene** die kognitiven und sensorischen Fähigkeiten selektive und geteilte Aufmerksamkeit, Wahrnehmungsgeschwindigkeit und peripheres Sehvermögen als Basis, um Verkehrssituationen überblicken und (verkehrs-)relevante Informationen identifizieren zu können. Sie impliziert des Weiteren (Gefahren-) Antizipationsvermögen, um die weitere Entwicklung von Verkehrssituationen vorhersehen zu können sowie Reaktionsschnelligkeit und Reaktionssicherheit.
- **Auf der Persönlichkeitsebene** basiert Fahreignung im Sinne von Verkehrsreife auf den sozialen und interpersonellen Fähigkeiten Emotionale Stabilität, Selbstkontrolle, Soziale Konformität, Zuverlässigkeit sowie Unabhängigkeit vom Verhalten der Anderen.

➔ Operationalisierung des Konstrukts durch Entwicklung der Testbatterie zur Erfassung von Verkehrsreife TBVR14+

Die TBVR14+ besteht aus 4 computergestützt vorgegebenen Tests:

- Determinationstest DT (Schuhfried, 2011) und
- Gefahrenwahrnehmungs- und Copingtest GECO (Schützhofer & Banse, 2019)
- Wahrnehmungsgeschwindigkeitstest WG (Schützhofer & Banse, 2018b) und
- Konformitäts- und Emotions-Kontroll-Skala KEKS (Schützhofer & Banse, 2018a)

MOVER – Jugendliche MOpedlenker/innen und VERkehrsreife

Projektfragestellungen:

- Verfügen 15-Jährige über ausreichend Verkehrsreife, um motorisiert im Straßenverkehr unterwegs sein zu können?
- Kann der Reifungsprozess durch gezielte verkehrspsychologische Interventionen und bewusstes Training beschleunigt oder verbessert und damit die Verkehrssicherheit erhöht werden?

Prospektive Längsschnittstudie mit Kontrollgruppendesign

2 Verkehrsreifetestungen der Versuchs- und der Kontrollgruppe (insges. 25 Schulklassen aus polytechnischen Schulen, $N = 632^*$):

Prätest: Schulbeginn Oktober 2017, 8 intermediäre Erfassungen der Moduleffekte

Posttest: Schulende Juni / Juli 2018

VG: 7 verkehrspsychologische Interventionen im monatlichen Abstand

1. Fahrmotivation, Bedeutung der Mobilität und Extra-Motive
2. Normen- und Regelbewusstsein, Gesetze, Regelbefolgung
3. Tuning und Wichtigkeit von Sicherheitsausrüstung und –ausrüstung
4. Alkoholbedingte Verkehrssicherheitsrisiken
5. Drogen und Medikamente im Straßenverkehr
6. Unfallursachen Müdigkeit, Unaufmerksamkeit und Ablenkung
7. Bedeutung der Peergroup, Einfluss von Mitfahrer/innen, Gruppendruck

*Analogie zum deutschen Schulsystem: PTS entspricht einer Hauptschule oder Realschule für die Absolvierung des 9. Pflichtschuljahres

Ziele der gesamten Intervention:

Förderung der Bereitschaft zu regelkonformem und verkehrssicherem Verhalten auf 3 Ebenen:
Einstellung, Wissen und Verhalten

Evaluation:

- Modulspezifische Erfassung von Einstellung, Wissen und Verhalten
- Unmittelbar vor dem Modul, unmittelbar nach Durchführung, nach vier Wochen
- Zu T2 globale Erfassung des Verkehrsverhaltens der letzten sechs Monate

Forschungsfragen

- Baseline der Verkehrsreife von 14-/15-jährigen Schüler/innen des Polytechnischen Lehrganges zu Beginn des Schuljahres?
- Testung mit der Testbatterie zur Erfassung von Verkehrsreife TBVR14+

Konformitäts- und Emotions-Kontroll-Skala KEKS*

Instruktion - Beispielitem der KEKS

Anleitung...

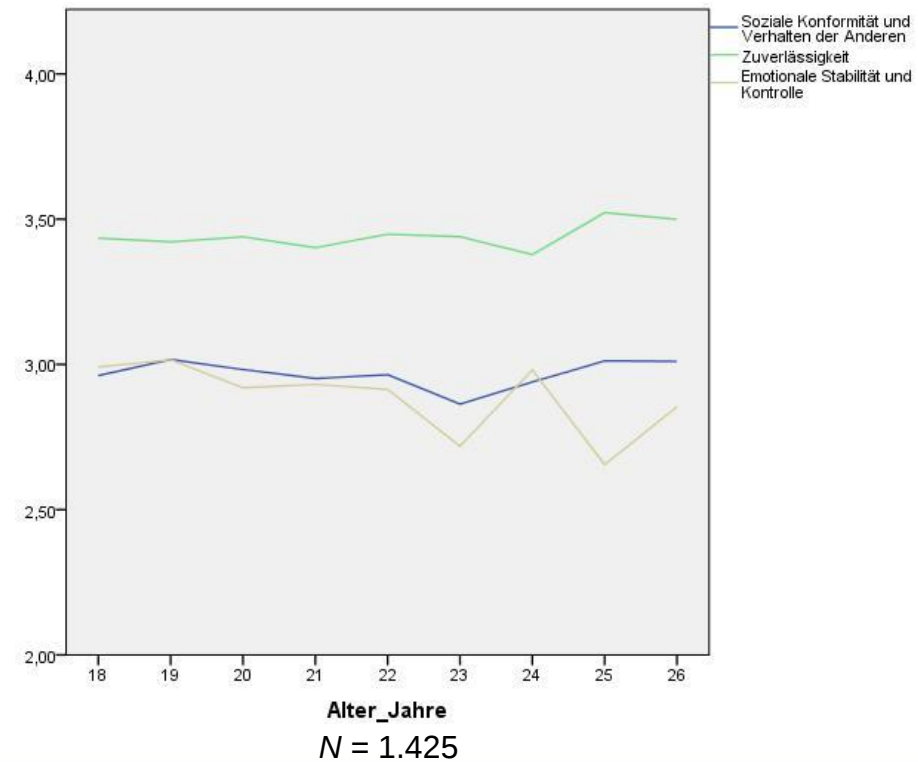
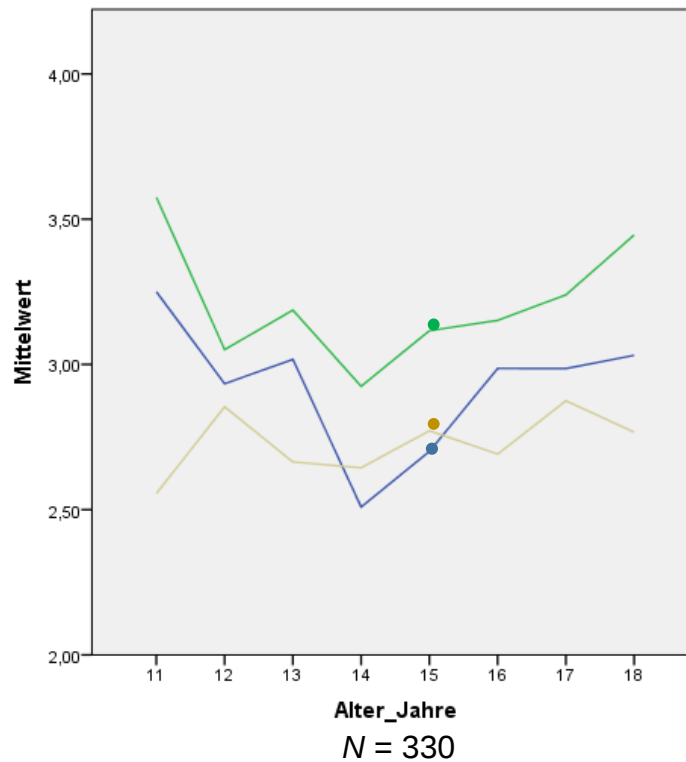
Hier sehen Sie ein Beispiel, wie die Aufgaben aussehen werden. Lesen Sie jede Aussage genau durch und geben Sie an, wie sehr die Aussage auf Sie zutrifft.

Ich kenne alle Verkehrsregeln.

☐ trifft zu ☐ trifft etwas zu ☒ trifft kaum zu ☐ trifft nicht zu

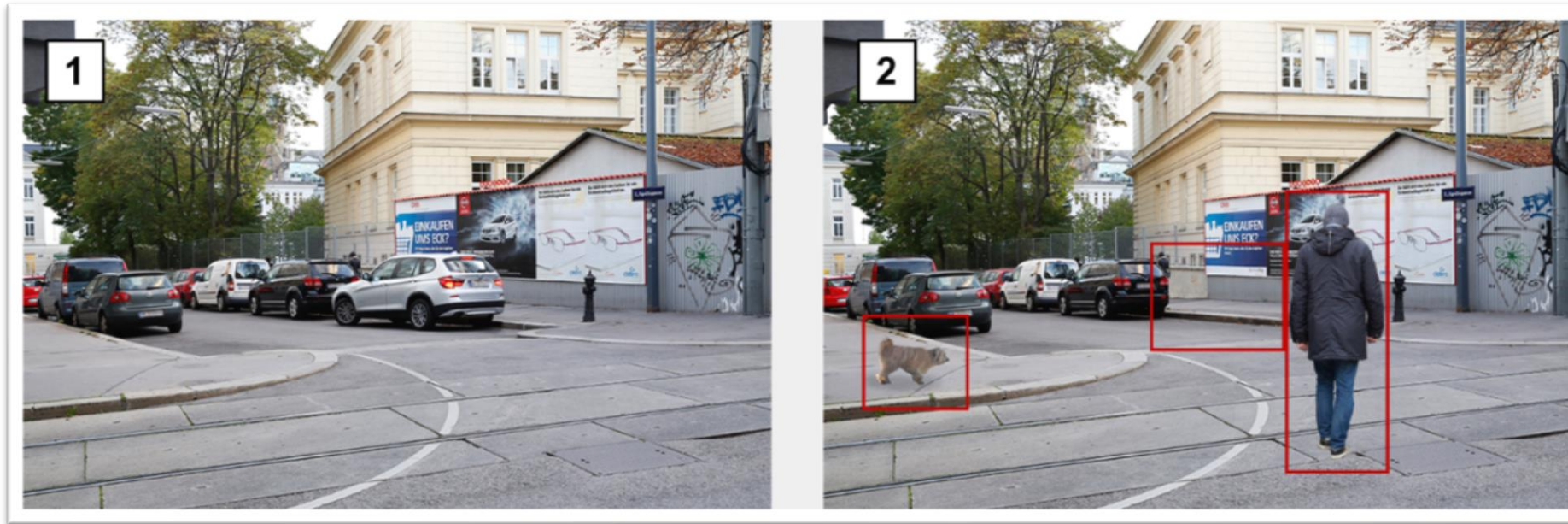
 Weiter

Konformitäts- und Emotions-Kontroll-Skala KEKS*

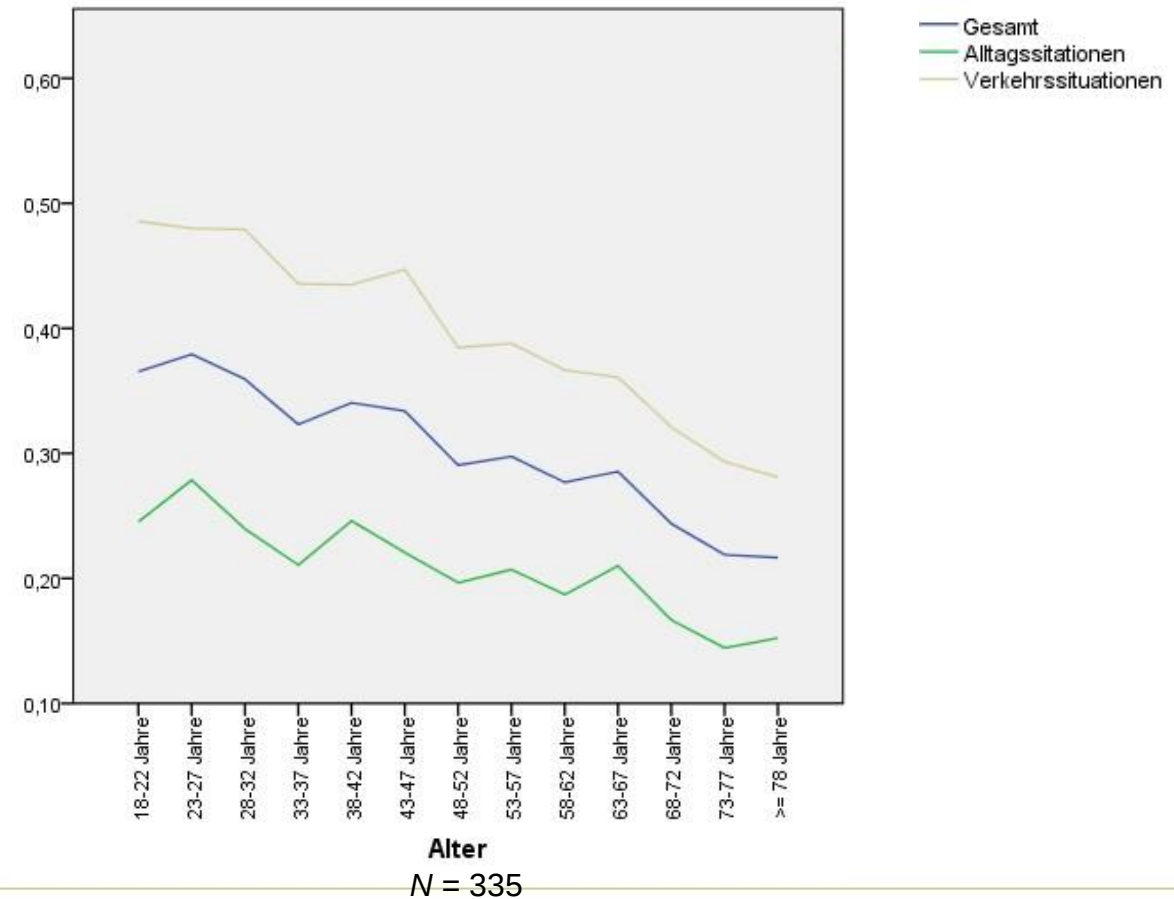
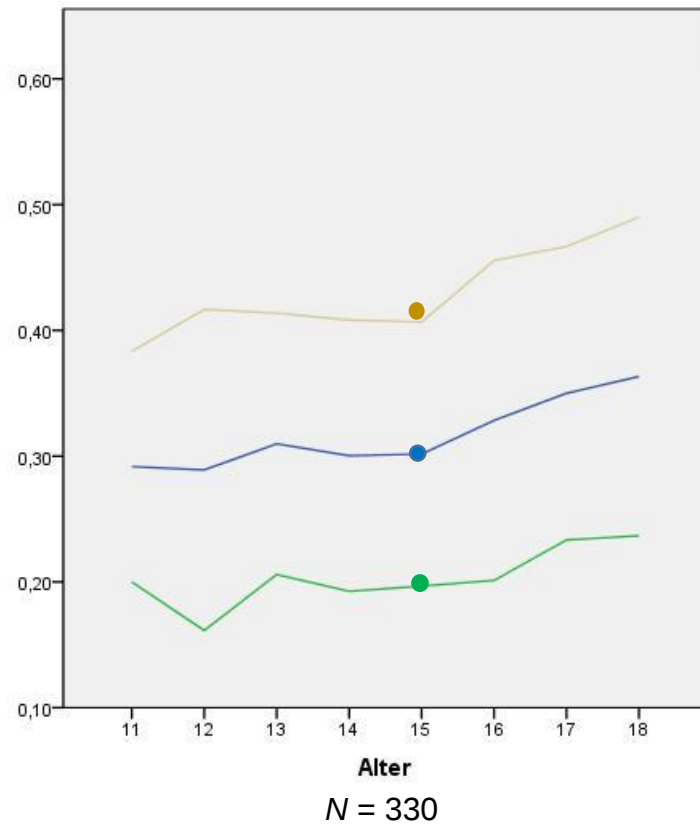


Wahrnehmungsgeschwindigkeitstest WG*

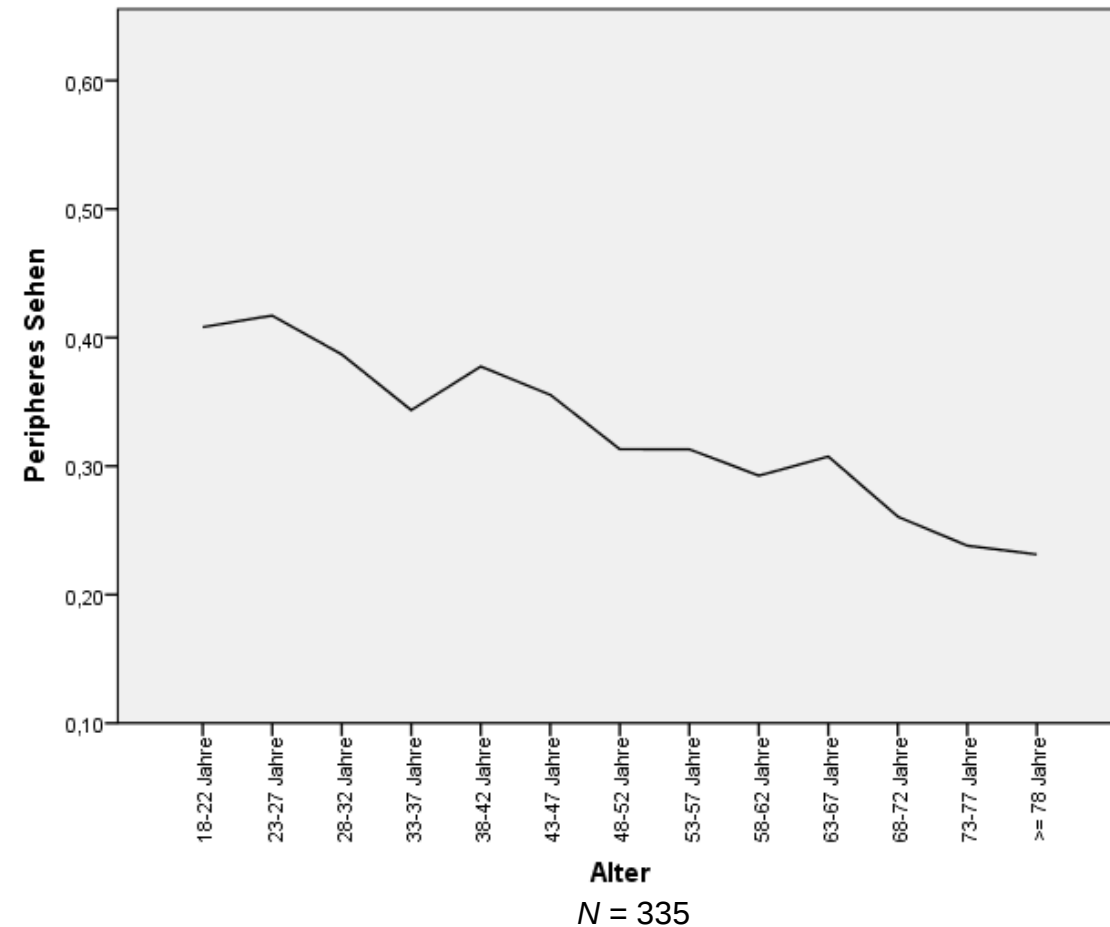
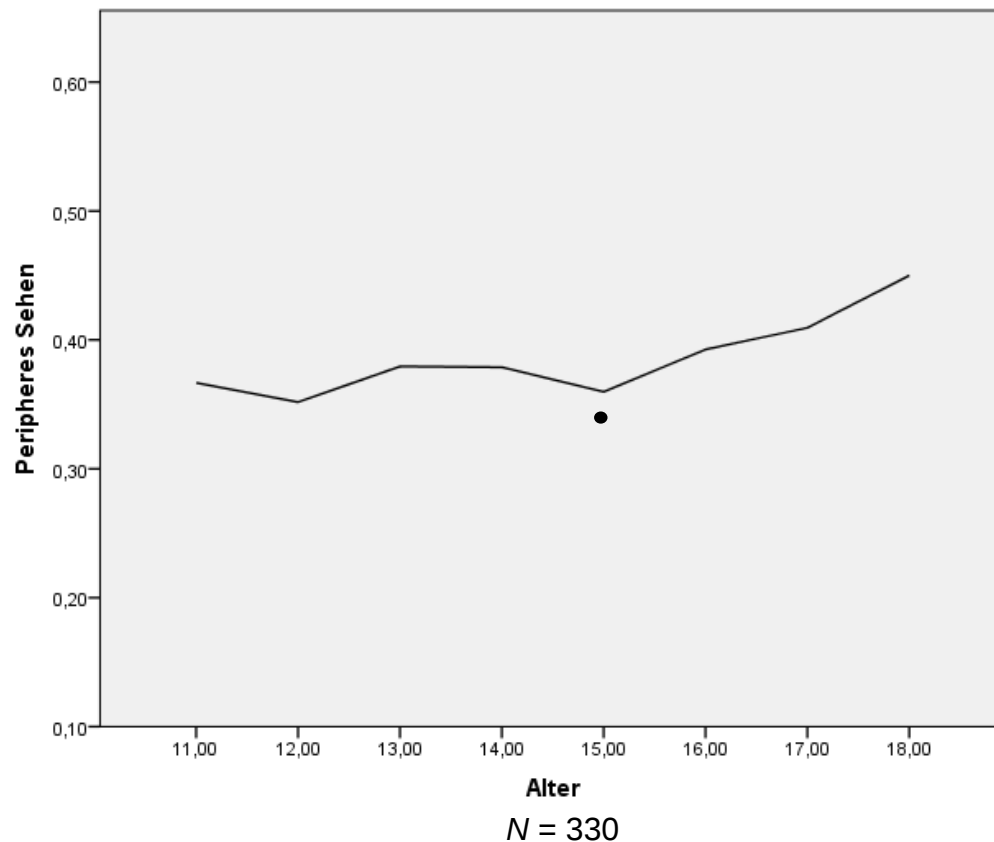
Instruktion - Beispielitem des WG



Wahrnehmungsgeschwindigkeitstest WG*

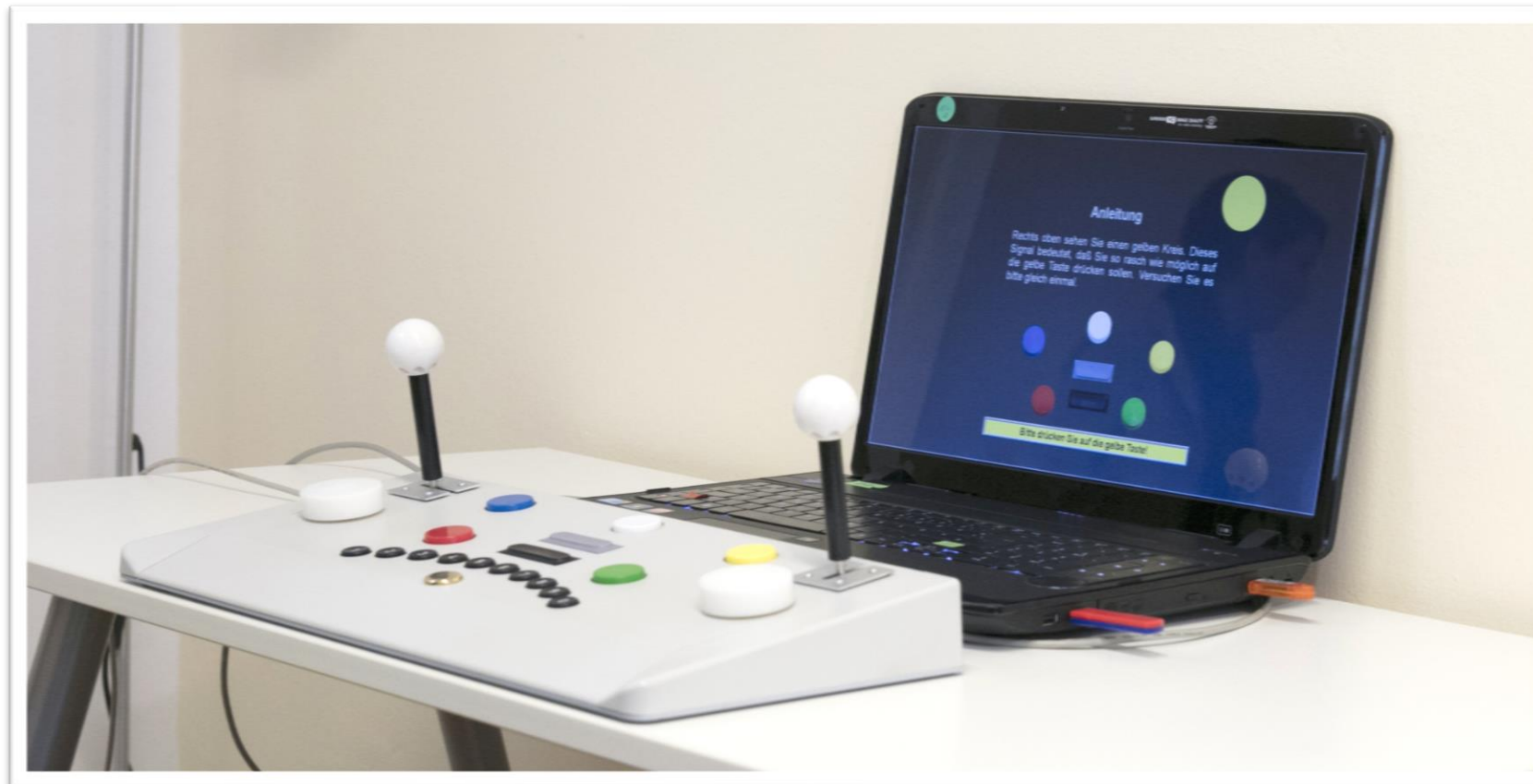


Wahrnehmungsgeschwindigkeit – periphere Stimuli*

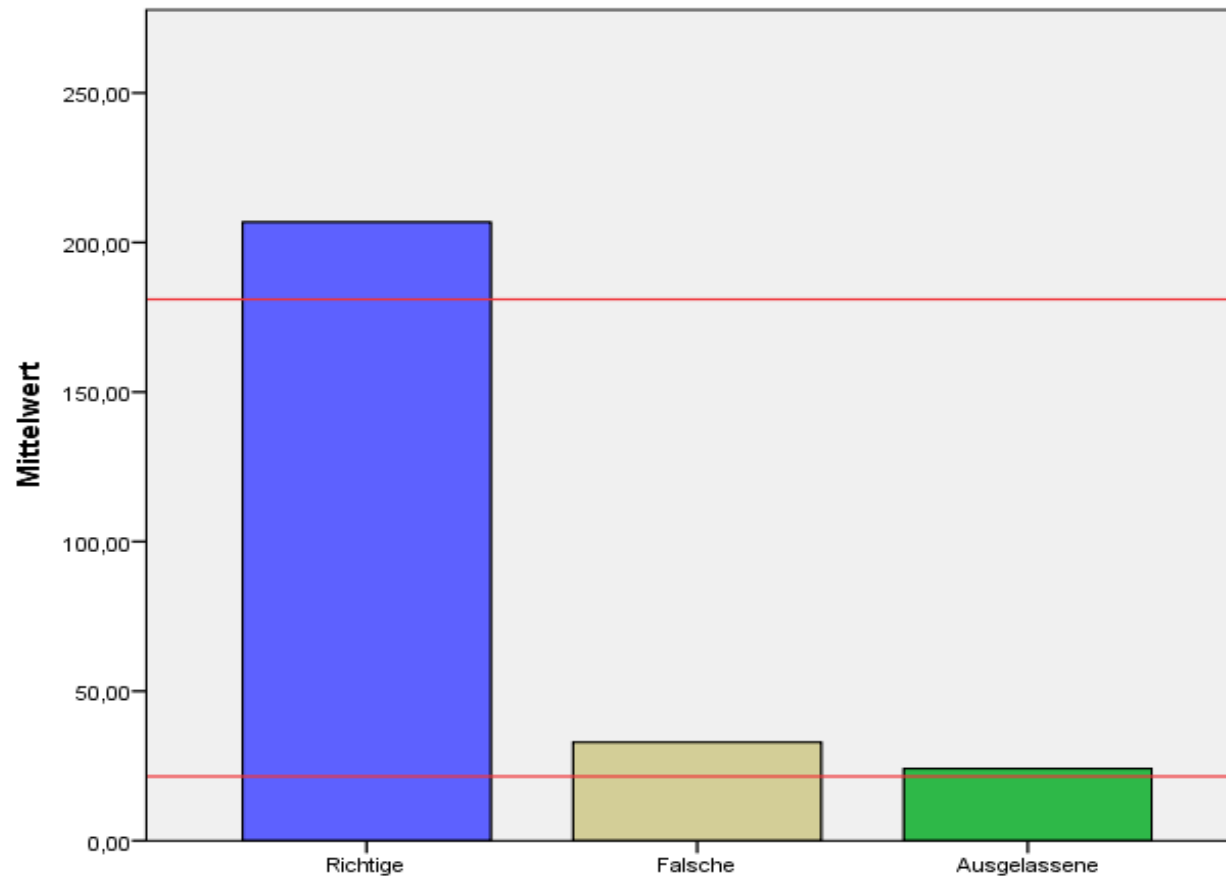


*Quelle: Schützhofer & Banse, 2018b

Determinationstest DT*



Determinationstest DT*



N = 439 15-jährige PTS** Schüler/innen

*Quelle: Schuhfried, 2011

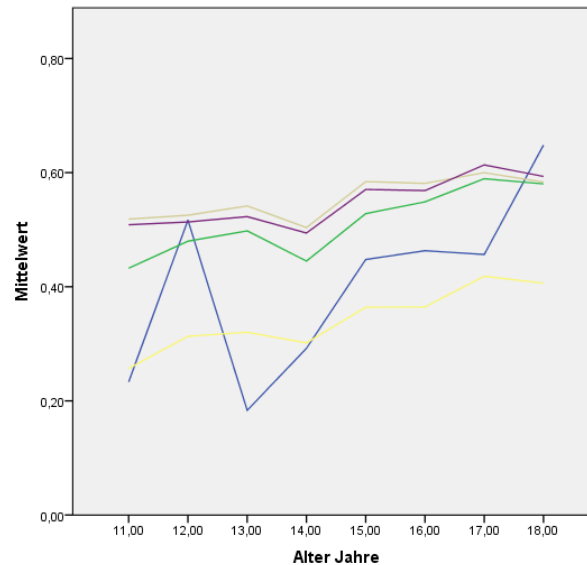
**Analogie zum deutschen Schulsystem: PTS entspricht einer Hauptschule oder Realschule für die Absolvierung des 9. Pflichtschuljahres

Gefahrenwahrnehmungs- und Copingtest GEKO*

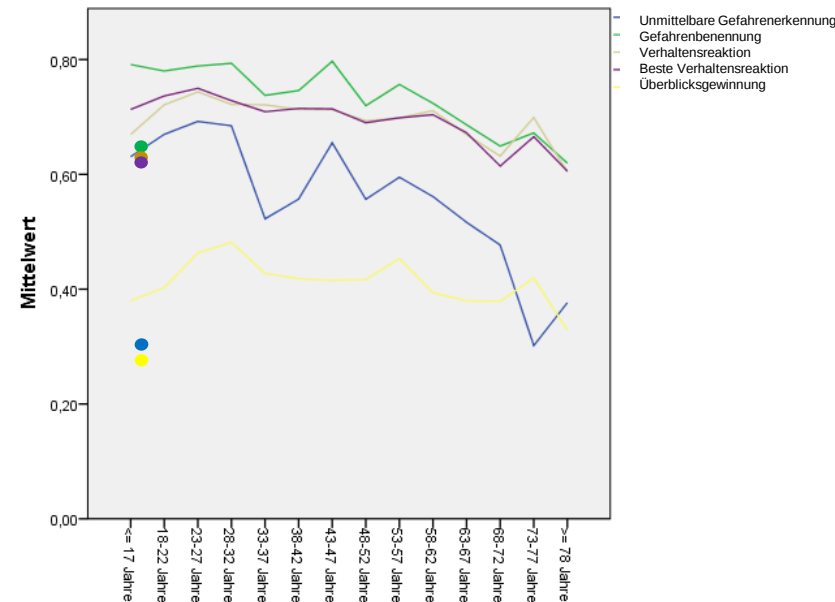
Zuschnitt - Beispielitem des GEKO



Mittelwerte der fünf Skalen des Gefahrenwahrnehmungs- und Copingtests GECO* im Altersverlauf für die Jugendlichen und die Erwachsenenennormstichprobe



N = 330



N = 345

*Quellen: Schützhofer, B. (2017). *Verkehrsreife. Theoretische Fundierung, Entwicklung und Erprobung der Testbatterie zur Überprüfung von Verkehrsreife TBVR 14+*. Schriftenreihe Fahreignung. Bonn: Kirschbaum Verlag GmbH; Schützhofer, B. & Banse, R. (2019 in Druck). *Gefahrenwahrnehmungs- und Copingtest (GECO)*. [Software und Manual]. SCHUHFRIED GmbH: Mödling.

Veränderung des Leistungsscores von Testzeitpunkt 1 zu Testzeitpunkt 2:

t-Tests für gepaarte Stichproben KG:	t-Tests für gepaarte Stichproben VG:
Leistungsindex: $t(145) = -1.64, p = .10$	Leistungsindex: $t(300) = -.99, p = .32$



keine signifikante Änderung des **kraftfahrerspezifischen Leistungsscores (WG, GECO und DT)**

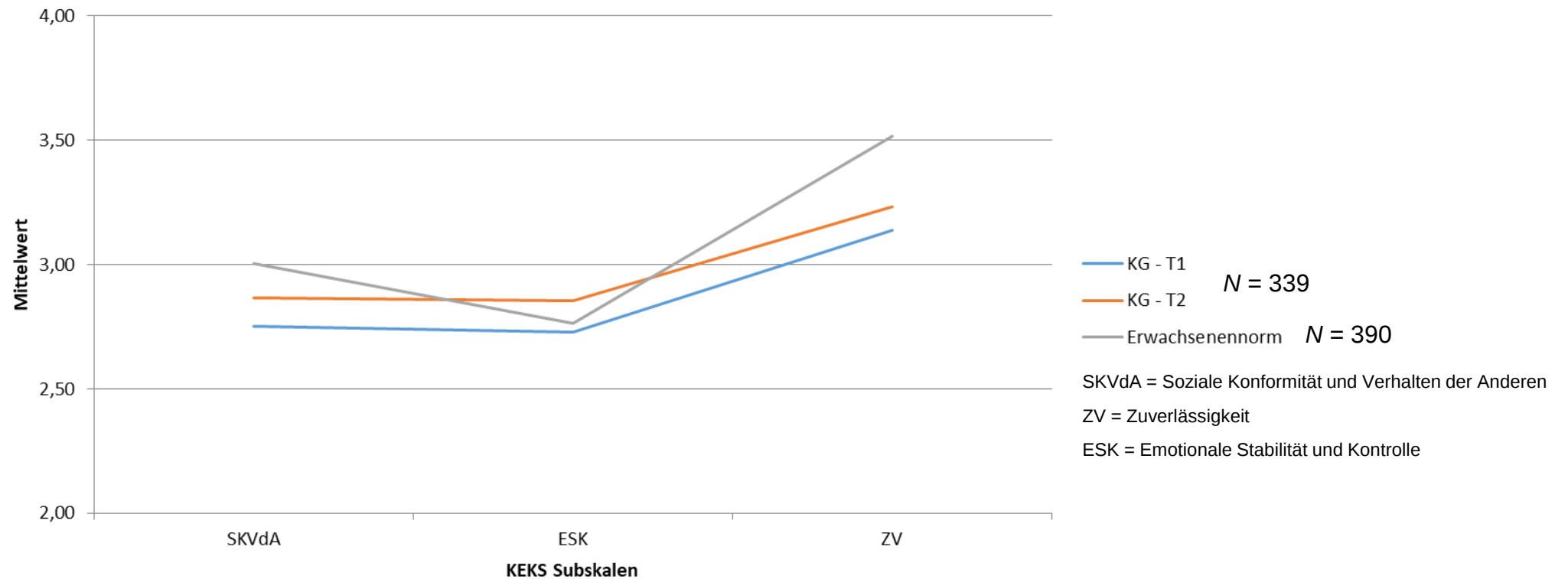
Wie viele 15-Jährige erreichen nun eine normgerechte Leistung in der GECO Hauptvariable „Unmittelbare Gefahrenerkennung“?

Prozentrang-Bereich in der repräsentativen Erwachsenennormstichprobe (N = 345, Schützhofer & Banse, 2019b)	Prozentsatz der Jugendlichen aus der MOVER Stichprobe (N = 421, Schützhofer & Banse, 2019a)
0-15	52,5 %
16-32	28,0 %
33-100	19,5 %

Schützhofer, B. & Banse, R. (2019a). Jugendliche MopedlenkerInnen und Verkehrsreife. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 3/2019, S. 163-171.

Schützhofer, B. & Banse, R. (2019b). *Gefahrenwahrnehmungs- und Copingtest (GECO)*. [Software und Manual]. Mödling: SCHUHFRIED GmbH.

Veränderung des Persönlichkeitsprofils von Testzeitpunkt 1 zu Testzeitpunkt 2: Konformitäts- und Emotions-Kontroll-Skala KEKS*



Forschungsfragen

- Können die Testergebnisse zu T1 problematisches Verkehrsverhalten zu T2 vorhersagen?

Vorhersage des Verkehrsverhaltens (T2) durch die KEKS und DT Testergebnisse (T1)

	KEKS				DT		
Selbstberichtetes Verkehrsverhalten	SKVdA	ZV	ESK		ZV	F	A
Verkehrsstrafen in den letzten sechs Monaten	-.14**	-.05	.03		.00	.00	.01
Stürze in den letzten sechs Monaten	-.15**	-.01	-.02		-.09 [†]	.08	.00
Beinaheunfälle in den letzten sechs Monaten	-.09	.04	-.04		-.20	.07	.04
Unfälle in den letzten Monaten	-.10*	.00	-.05		-.08	.09*	.02
Index Problemverhalten	-.13**	.01	-.04		-.07	.09 [†]	.02

Anmerkung: ** $p < .01$; * $p < .05$; [†] $p < .10$,

KEKS: SKVdA = Soziale Konformität und Verhalten der Anderen, ZV = Zuverlässigkeit, ESK = Emotionale Stabilität und Kontrolle,

DT: ZV = Zeitgerecht Richtige, F = Falsche, A = Ausgelassene

Fazit

- Die Verkehrsreifeentwicklung ist mit 14 oder 15 Jahren noch nicht abgeschlossen.
- Mit theoriebasierten Interventionen lassen sich Wissen, Einstellung und Verhalten positiv beeinflussen, strukturelle neuronale Reifungsprozesse von Jugendlichen können aber nicht beschleunigt werden.

Empfehlungen zur Risikominimierung:

- Verkehrspsychologisches Screening für jugendliche Führerscheinanwärter/innen (Trotz Varianzeinschränkung sagen insb. die Testergebnisse der KEKS problematisches Verkehrsverhalten vorher.)
- Erweiterung der Mopedausbildung um psychologische Inhalte, insbesondere Ablenkung
- Mehr theoriebasierte, zielgruppenspezifische, evaluierte Verkehrs- und Mobilitätserziehung für die adoleszente Hochrisikogruppe

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Rückfragehinweise:

sicher unterwegs – Verkehrspsychologische Untersuchungen GmbH

Dr. Bettina Schützhofer

Schottenfeldgasse 28/8, A-1070 Wien

Tel.: +43 1 957 50 38 oder +43 699 1924 82 01

Email: b.schuetzhofer@sicherunterwegs.at

www.sicherunterwegs.at

Prof. Dr. Rainer Banse

Institut für Psychologie

Sozial- und Rechtspsychologie

D-53111 Bonn, Kaiser-Karl-Ring 9

Tel.: +49 228 73 - 4439

Email: rbanse@uni-bonn.de

www.psychologie.uni-bonn.de

