

# **Erhalt von sportlicher Expertise im Alter: Was wir von älteren Spitzensportlern lernen können**

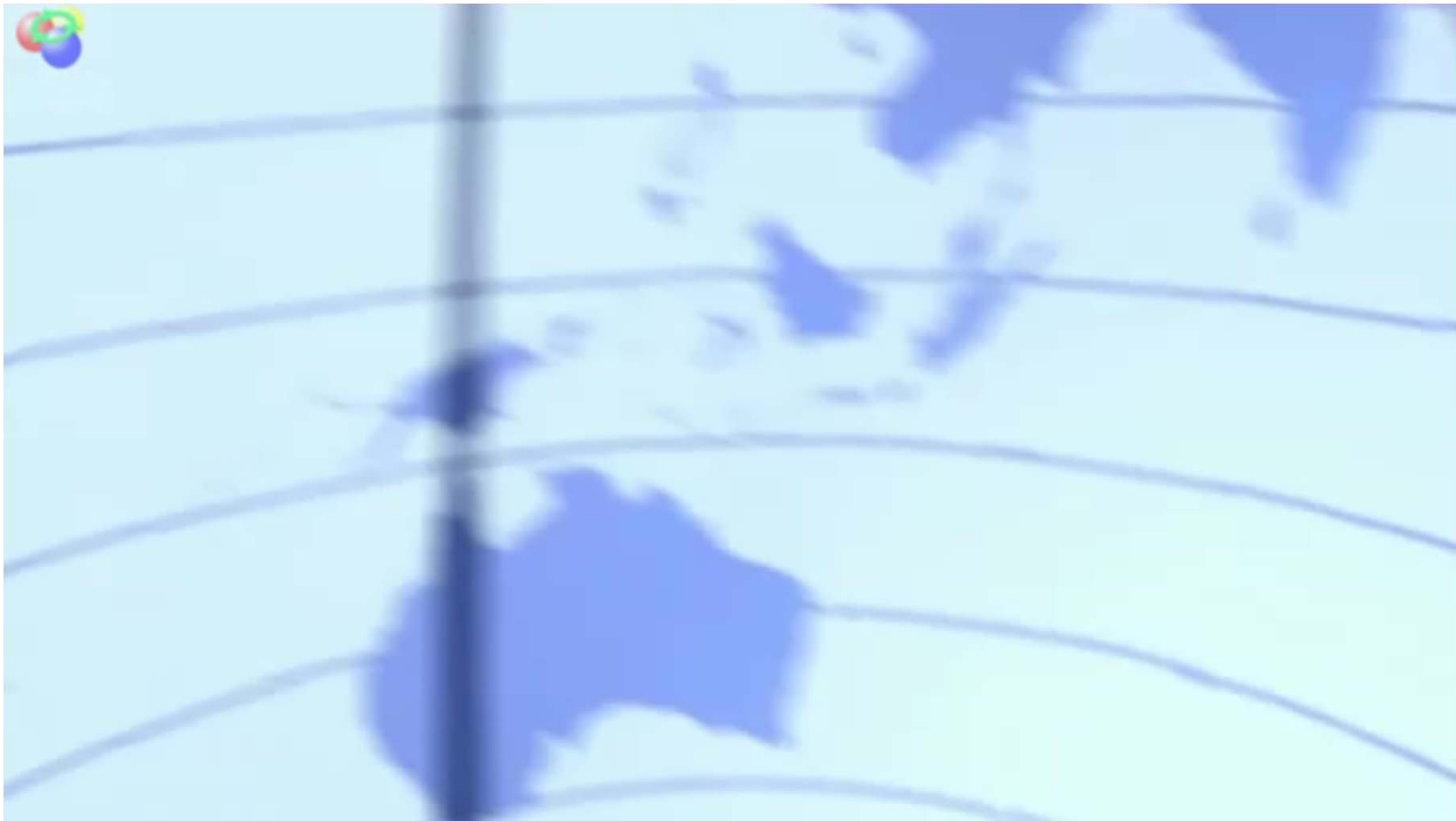
Prof. Dr. Jörg Schorer  
(Universität Oldenburg)

# Altersstereotypen von Studierenden

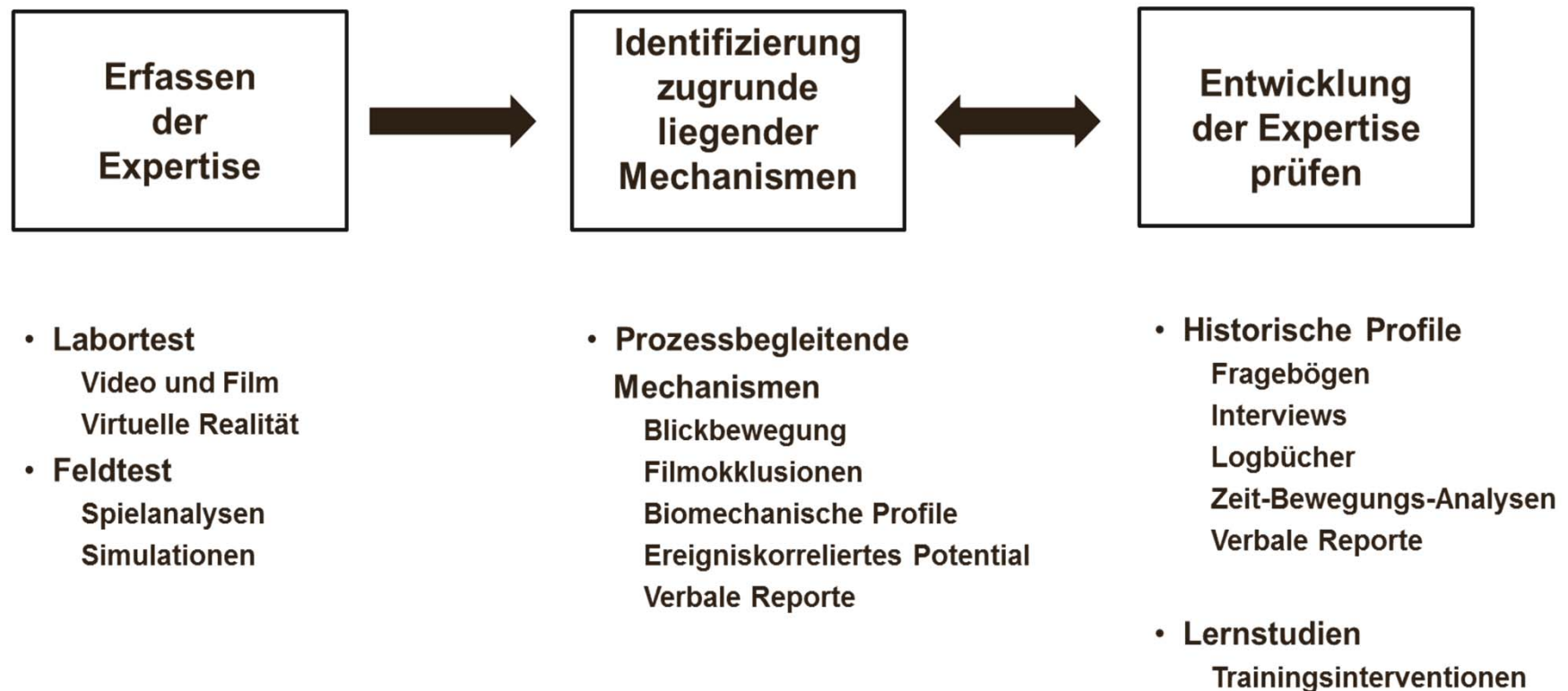
- Krankheit
- Demenz
- Prostata
- Graue Haare



## Expertise im Alter: Dot De Low



# Expert Performance Approach



## TeilnehmerInnen

*Table*

Comparison of game experience and goalkeeper-specific training

	Sub-youth ( <i>n</i> = 8)	Youth ( <i>n</i> = 5)	Juniors ( <i>n</i> = 9)	Adults ( <i>n</i> = 8)	Seniors ( <i>n</i> = 3)
Game experience	5.2 (3.7)	9.1 (1.0)	10.6 (3.5)	18.3 (3.9)	28.3 (1.5)
Goalkeeper specific training	1.3 (1.5)	3.7 (1.0)	5.0 (3.5)	11.1 (7.0)	13.7 (12.0)

*Note. All values are in years. Values enclosed in parentheses represent standard deviations.*

Kein Training mehr bei den Älteren!!!

## Methode

- Eye-tracking-handball-video-task
- Handball-temporal-occlusion task



- Choice reaction time task



## Methode

### Gesamtverhalten

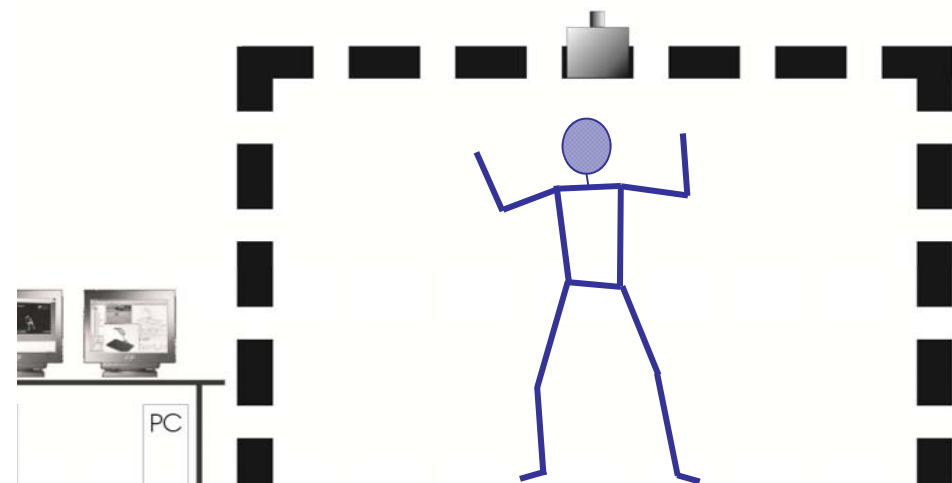
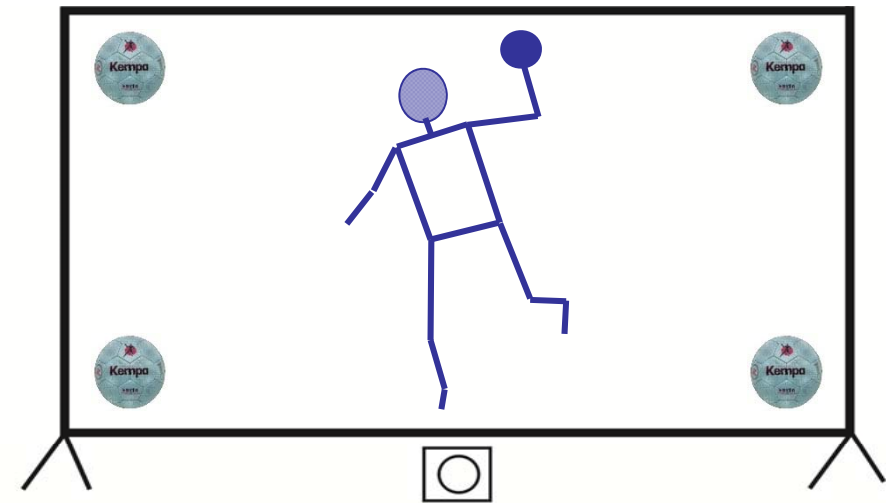
- Reaktionsqualität

### Sensorisches Verhalten:

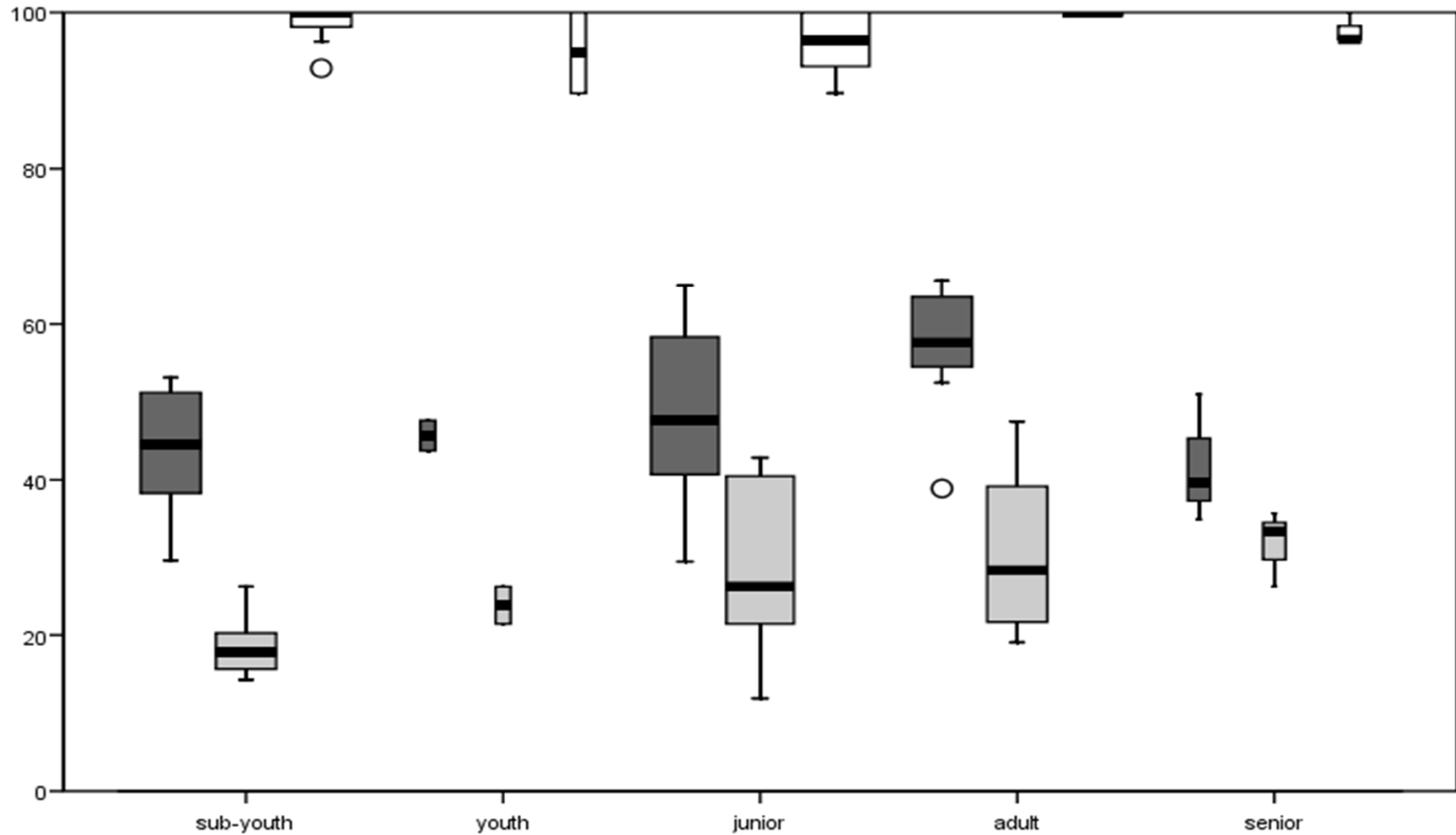
- Anzahl der Fixationen
- Relative & absolute Fixationsdauer

### Motorisches Verhalten:

- Bewegungsbeginn
- Bewegungszeit

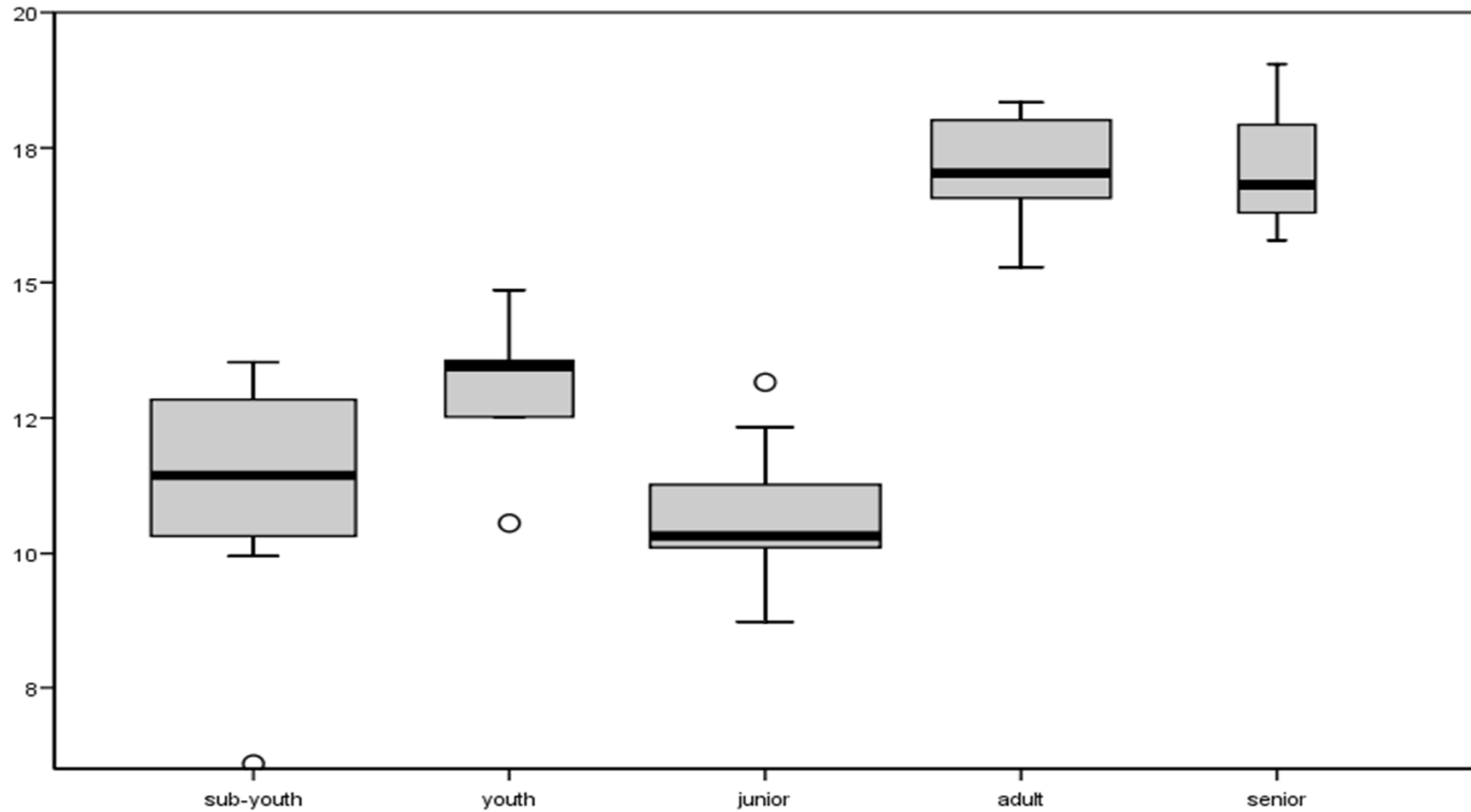


## Reaktionsqualität in %

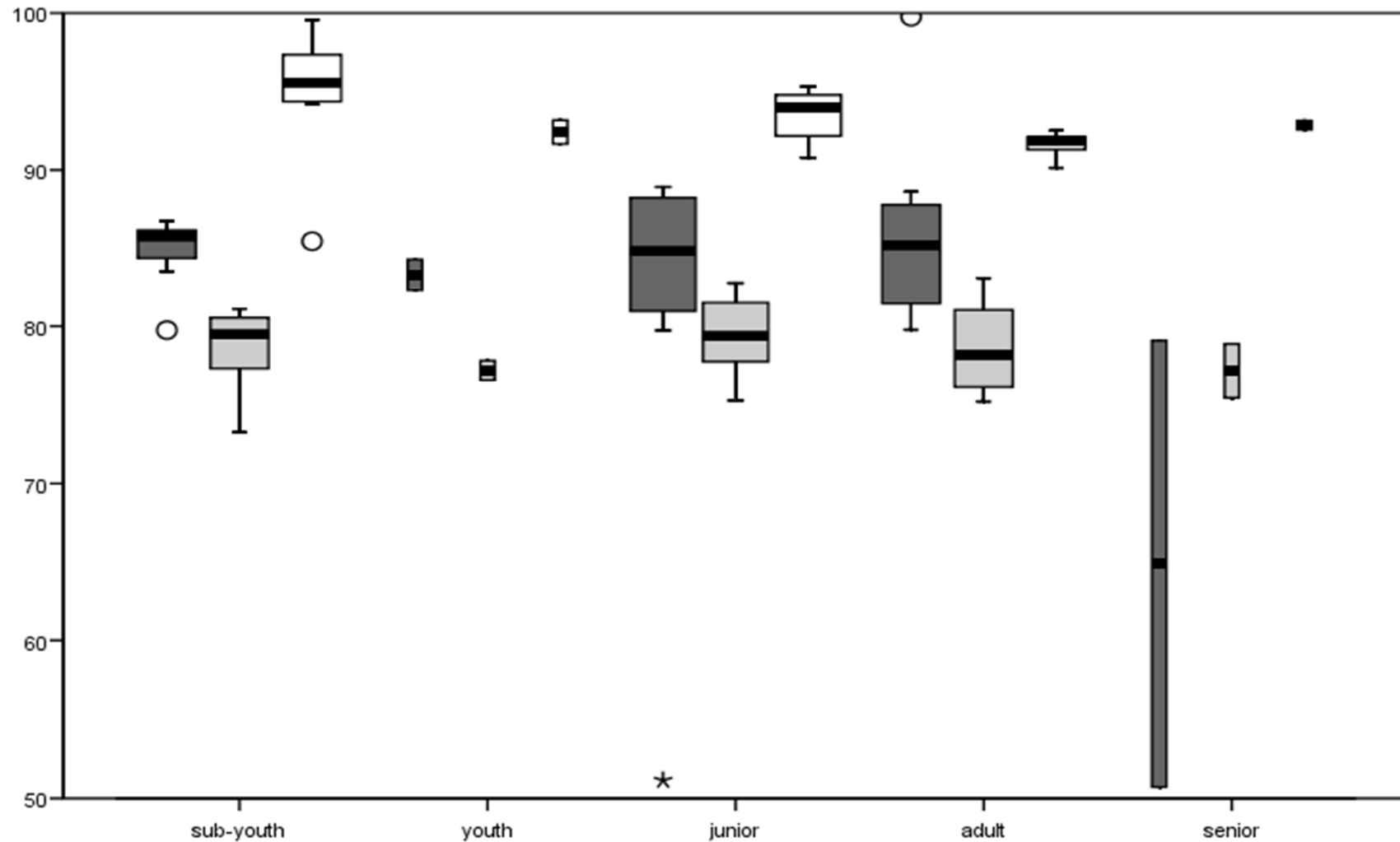




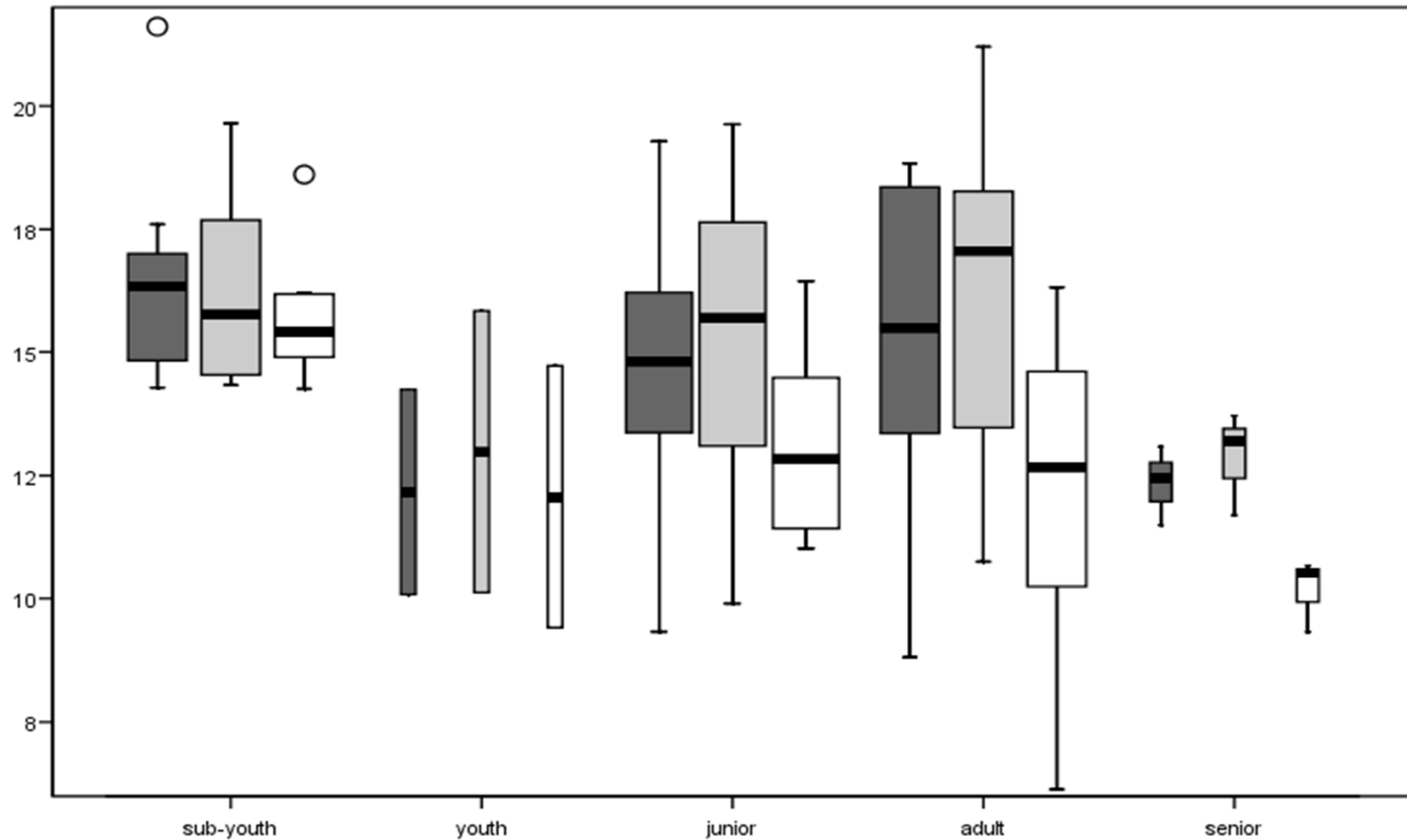
## Anzahl der Fixationen



# Bewegungsbeginn



# Bewegungszeit



## Diskussion

- Langsamere Bewegungen im Alter, daher früher Bewegungsinitierung => Just-in-time-Hypothese (Schorer, 2005)
- Ergebnisse sprechen für Kompensationshypothese
- Ähnliche Ergebnisse für aktuelle und ehemalige Nationaltorhüter in TO
- Perzeptuelle Prozesse könnten wie ältere Weine sein!

ISL + 0:0 + DEN  
1:10

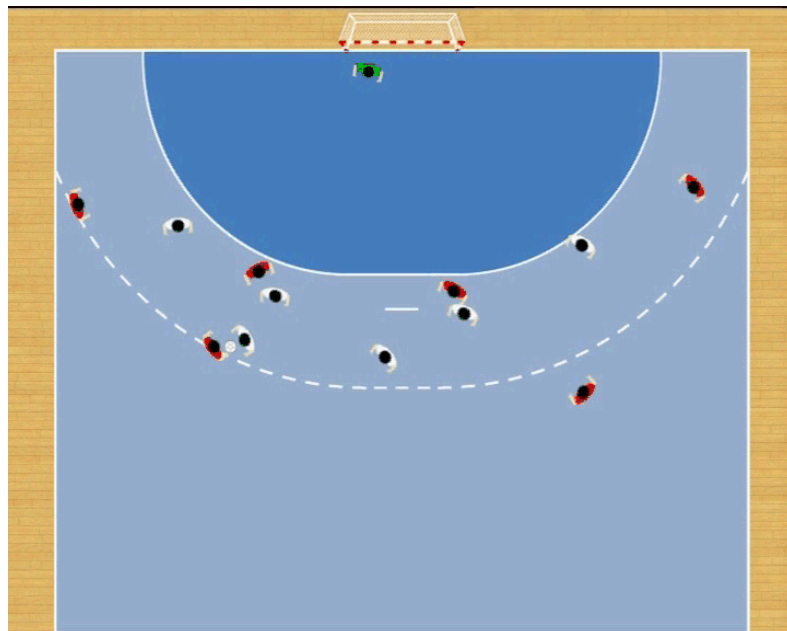
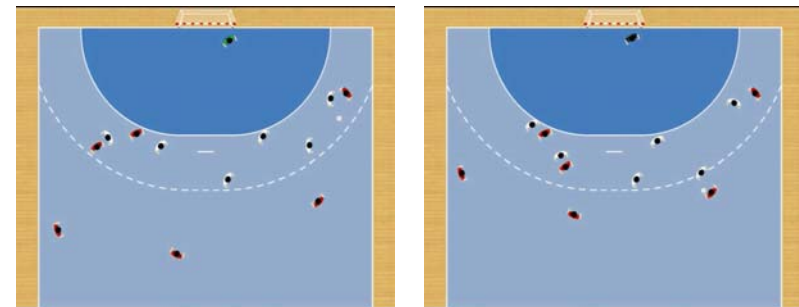
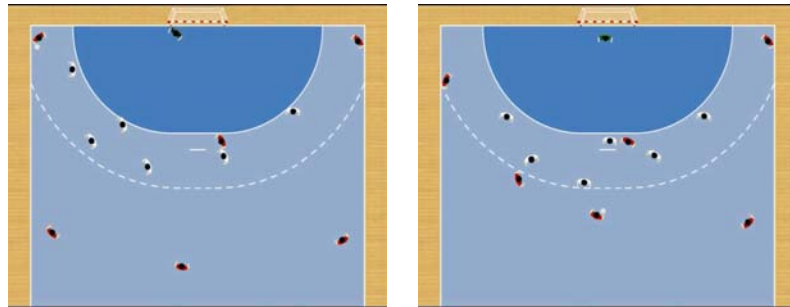


# Sensorische Expertise im Handball - Theorie

- Sensorische Expertise (vgl. Mann et al., 2008)
  - Bessere taktische Mustererkennung
  - Bessere technische Mustererkennung
  - Effizientere Blickbewegungsstrategien

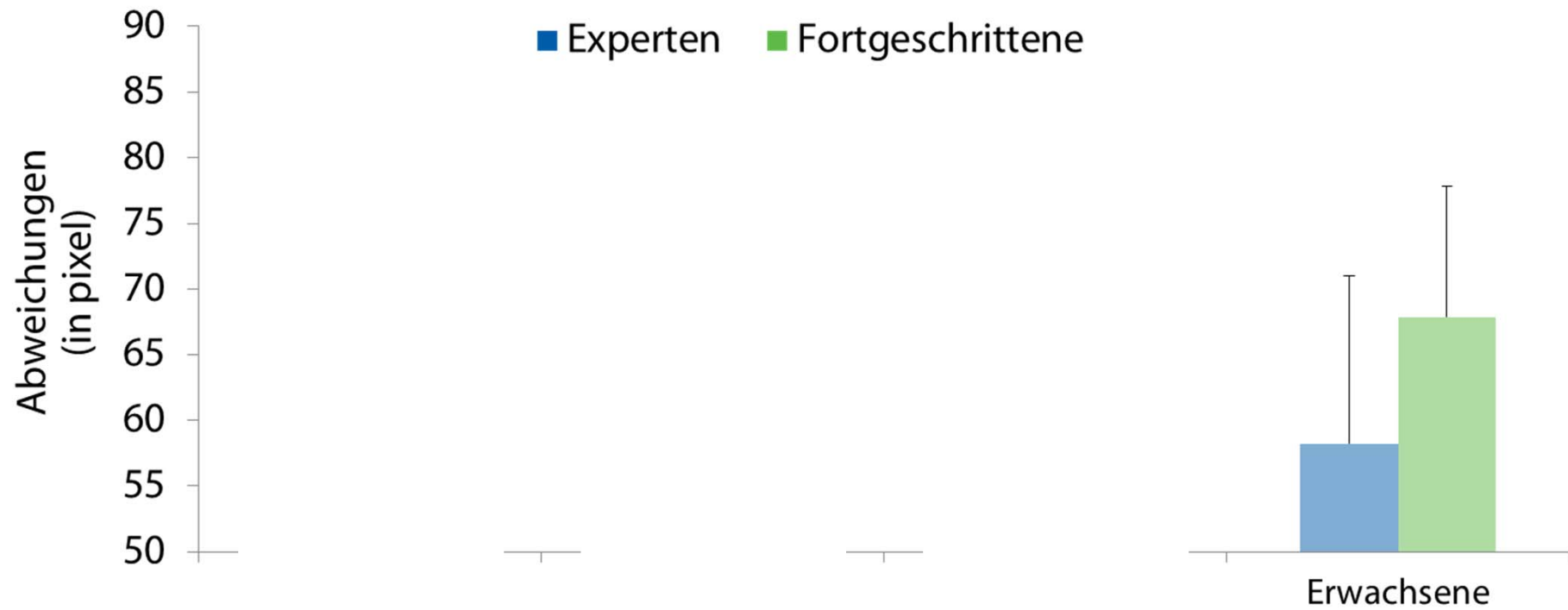


# Sensorische Expertise im Handball - Methode

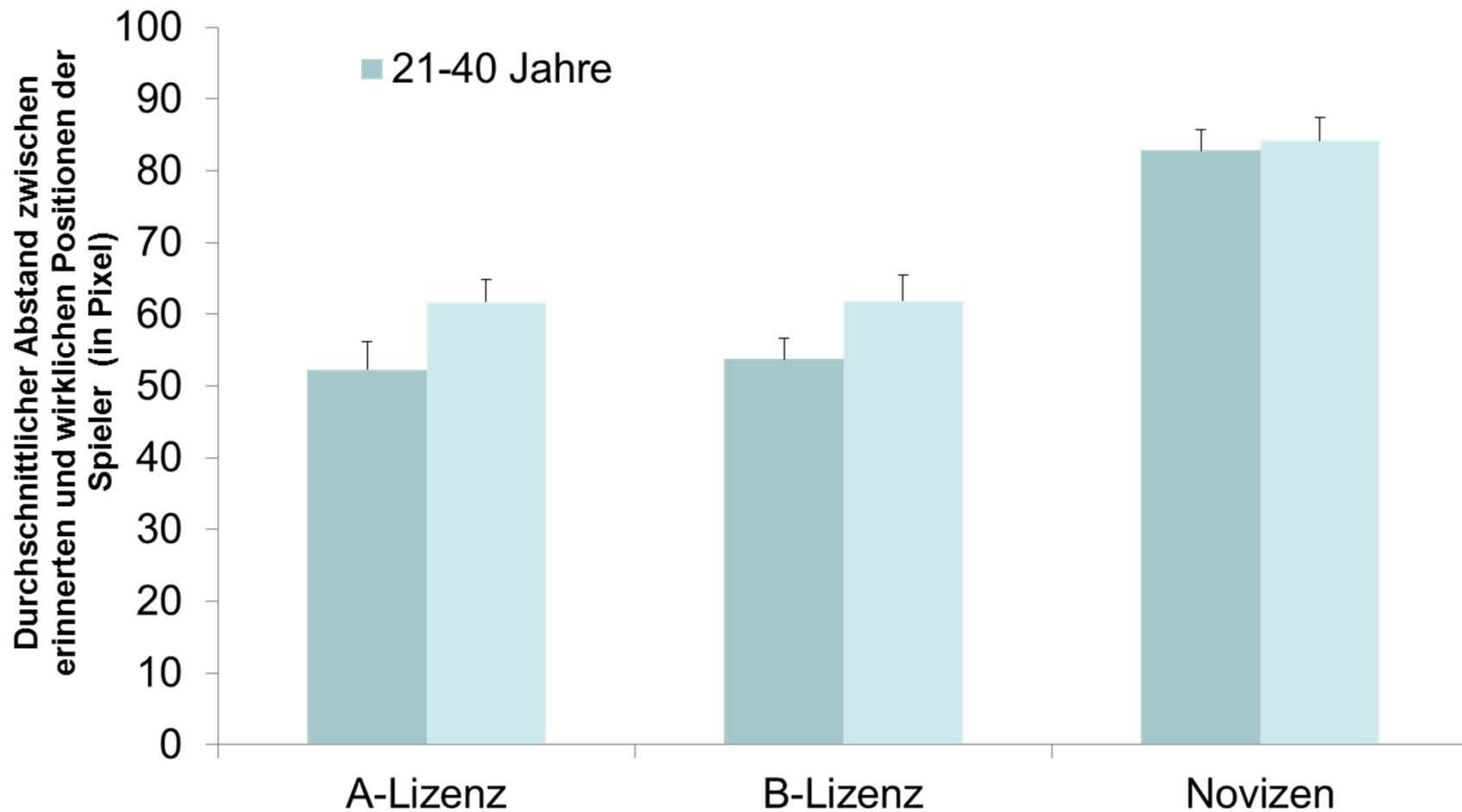




## Beispiel Expertiseforschung

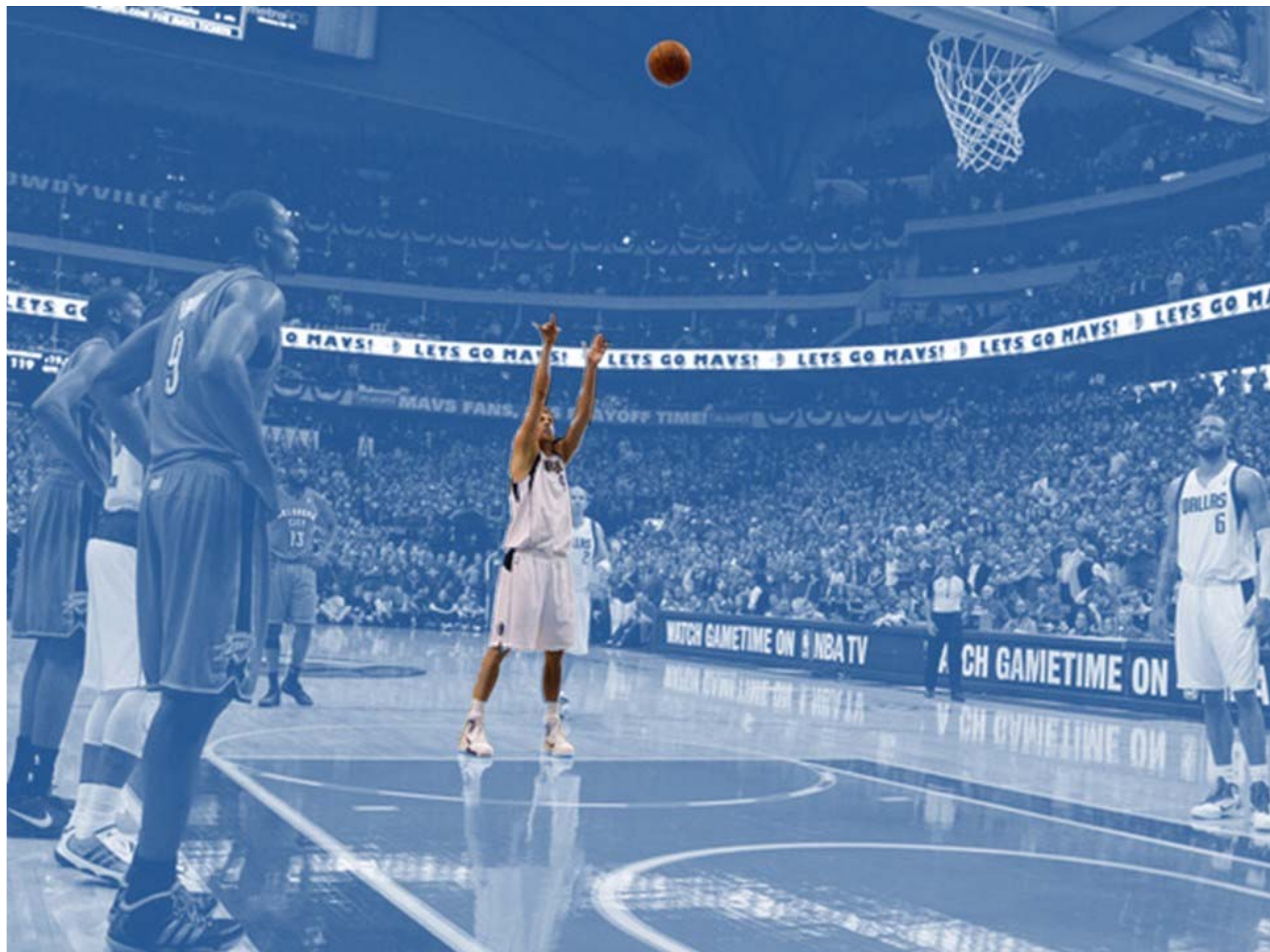


## Sensorische Expertise im Handball - Ergebnisse



## Diskussion

- Valides Instrument zur Messung von perzeptueller Expertise
- Leichte Vorteile für ältere Trainer
- Konfundierung mit Erfahrung
- Perzeptuelle Expertise bei Älteren?



# Senso-Motorische Expertise bei Zielaufgaben - Theorie

- Motorische Expertise bei Zielaufgaben  
(Schorer, Jaitner, Fath, Wollny & Baker, 2013, EBR;  
Schorer, Maurer, Jaitner & Baker, in Revision, IJSSC)
- Sensorische Expertise bei Zielaufgaben  
(Vickers, Rodrigues & Edworthy, 2000;  
Harle & Vickers, 2001; Wilson, Vine & Wood, 2010)
- Quiet-Eye-Definition (Vickers, 2007):  
Finale Fixation vor der Initiierung einer Bewegung

# Senso-Motorische Expertise bei Zielaufgaben - Ziele der Studie

- Replikation bisheriger Befunde
  - Bessere Trefferleistungen & längere Quiet-Eye-Dauer (Rienhoff, Baker, Fischer, Strauß, & Schorer, 2012)
- Expertise im Alter
  - Kompensationshypothese
  - Selektive Behaltenshypothese

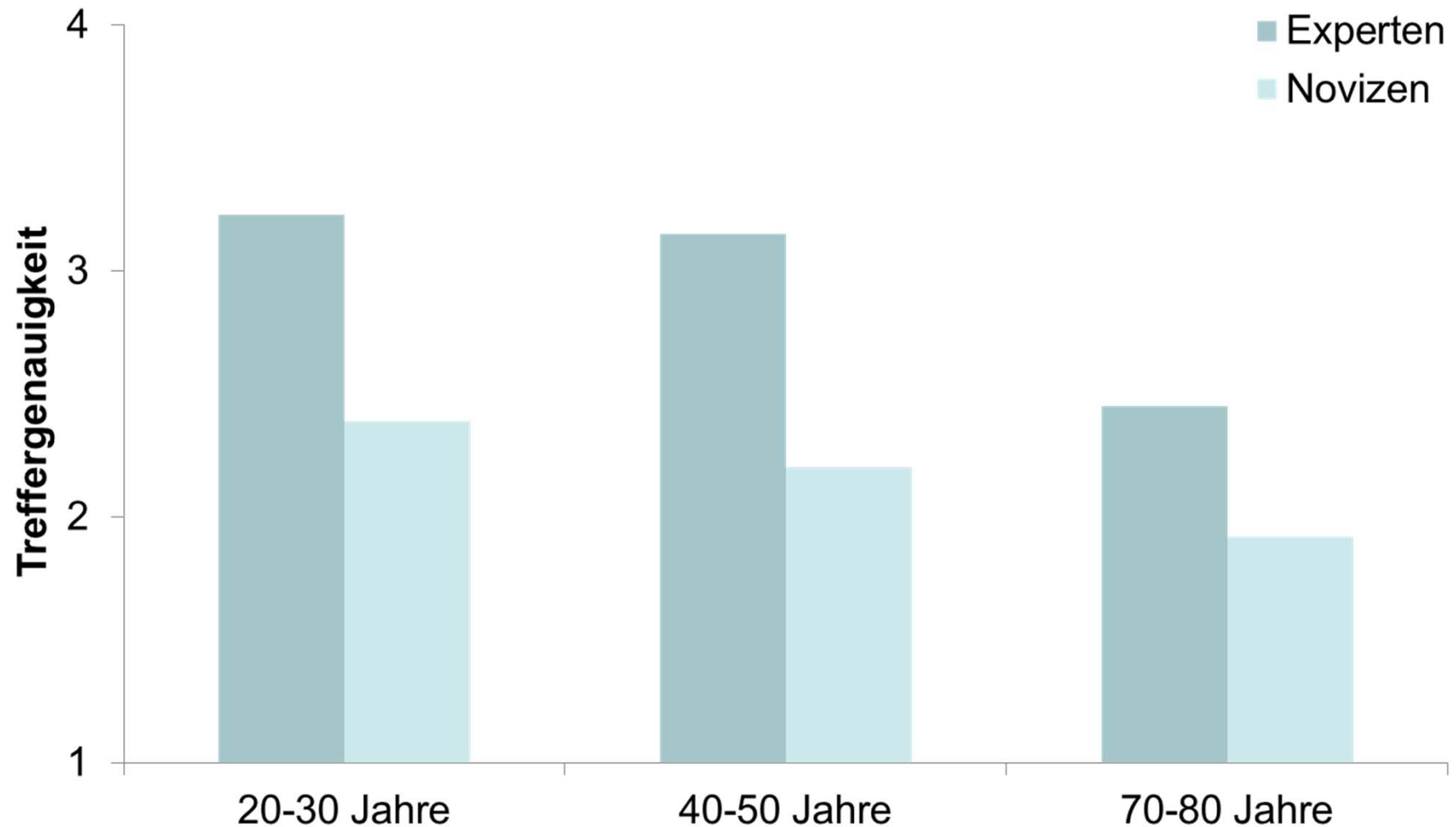




# Senso-Motorische Expertise bei Zielaufgaben - Methode

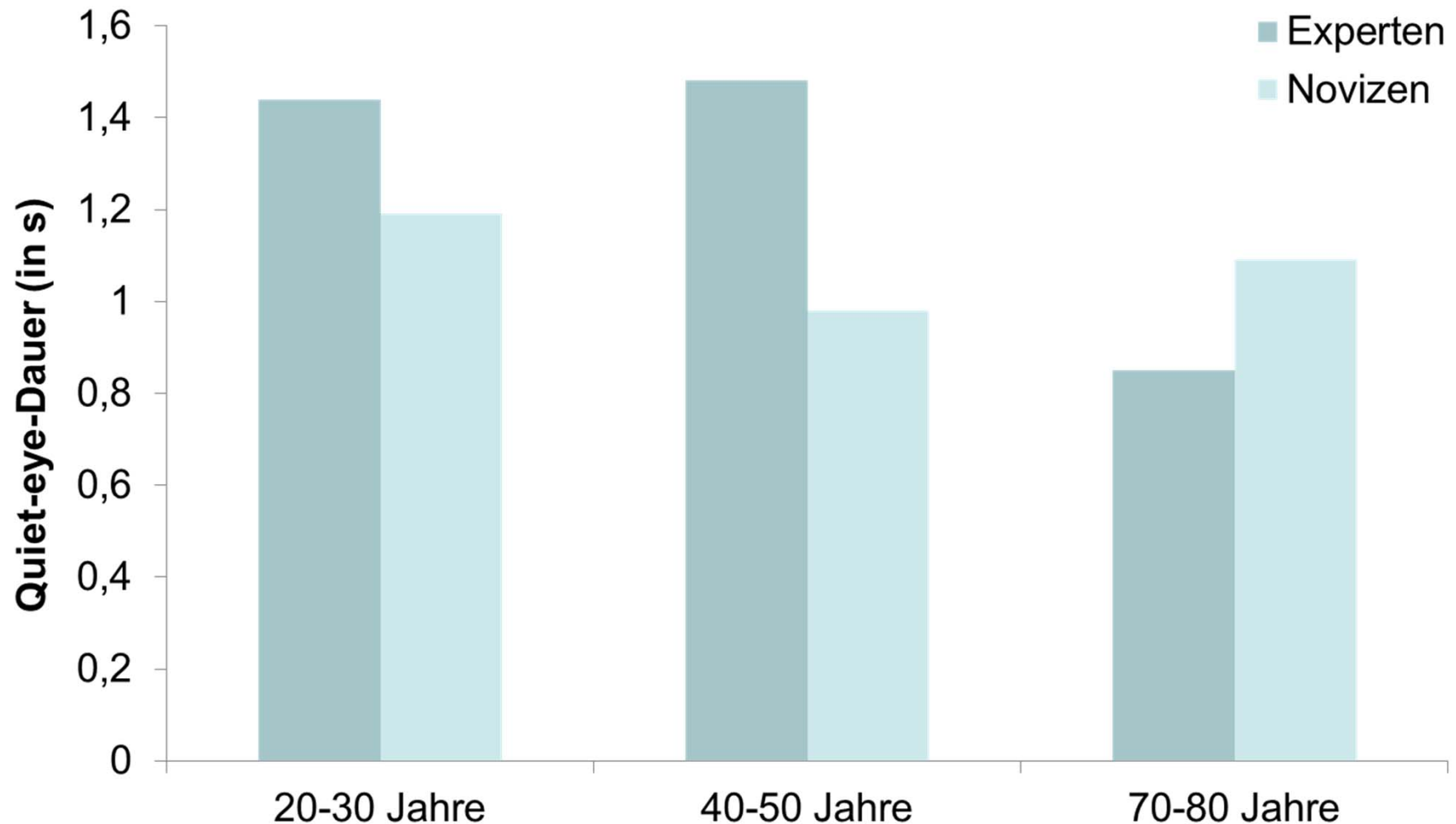


## Senso-Motorische Expertise bei Zielaufgaben - Ergebnisse

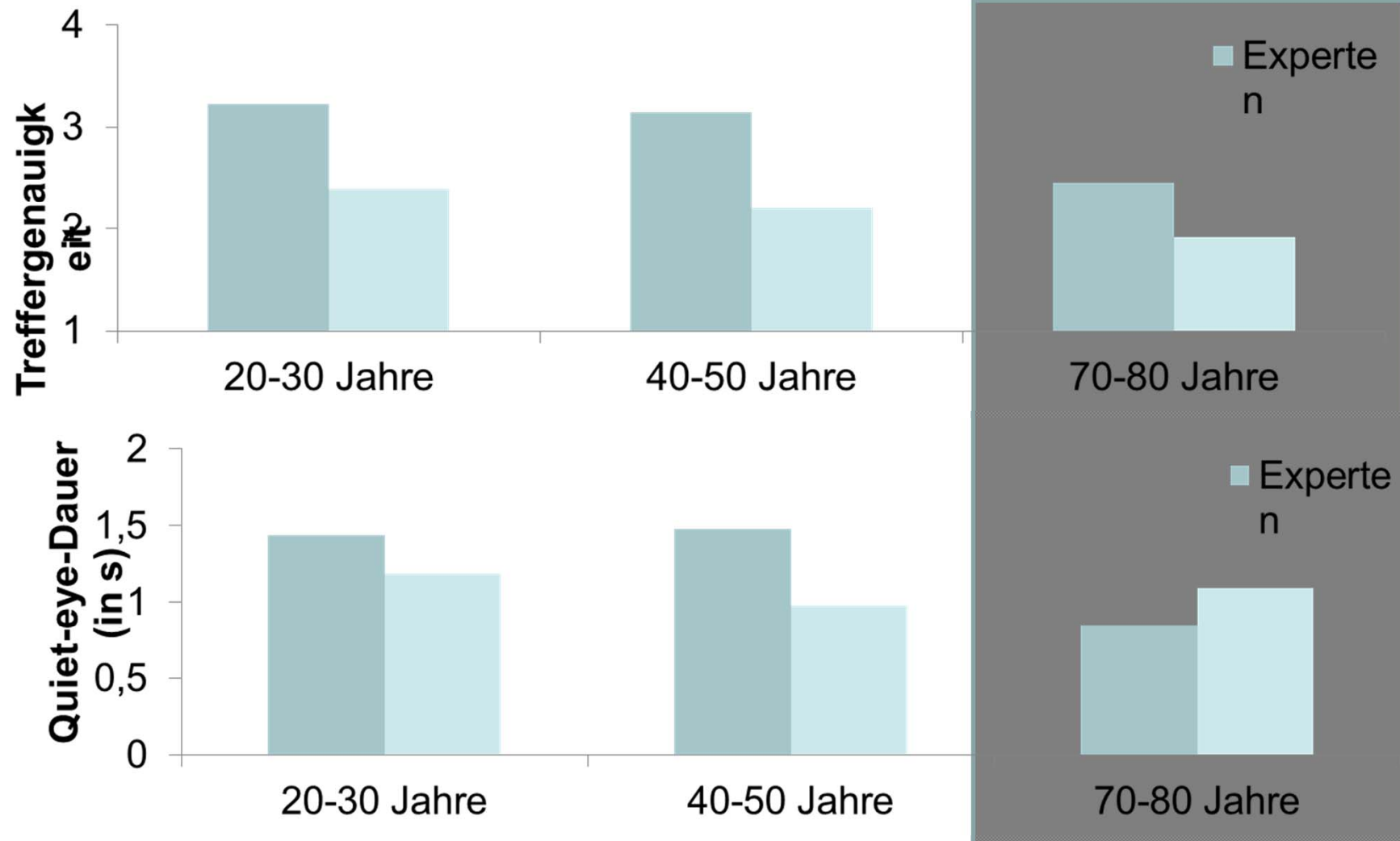




## Senso-Motorische Expertise bei Zielaufgaben – Ergebnisse



# Senso-Motorische Expertise bei Zielaufgaben - Zusammenschau



# **Senso-Motorische Expertise bei Zielaufgaben – Diskussion**

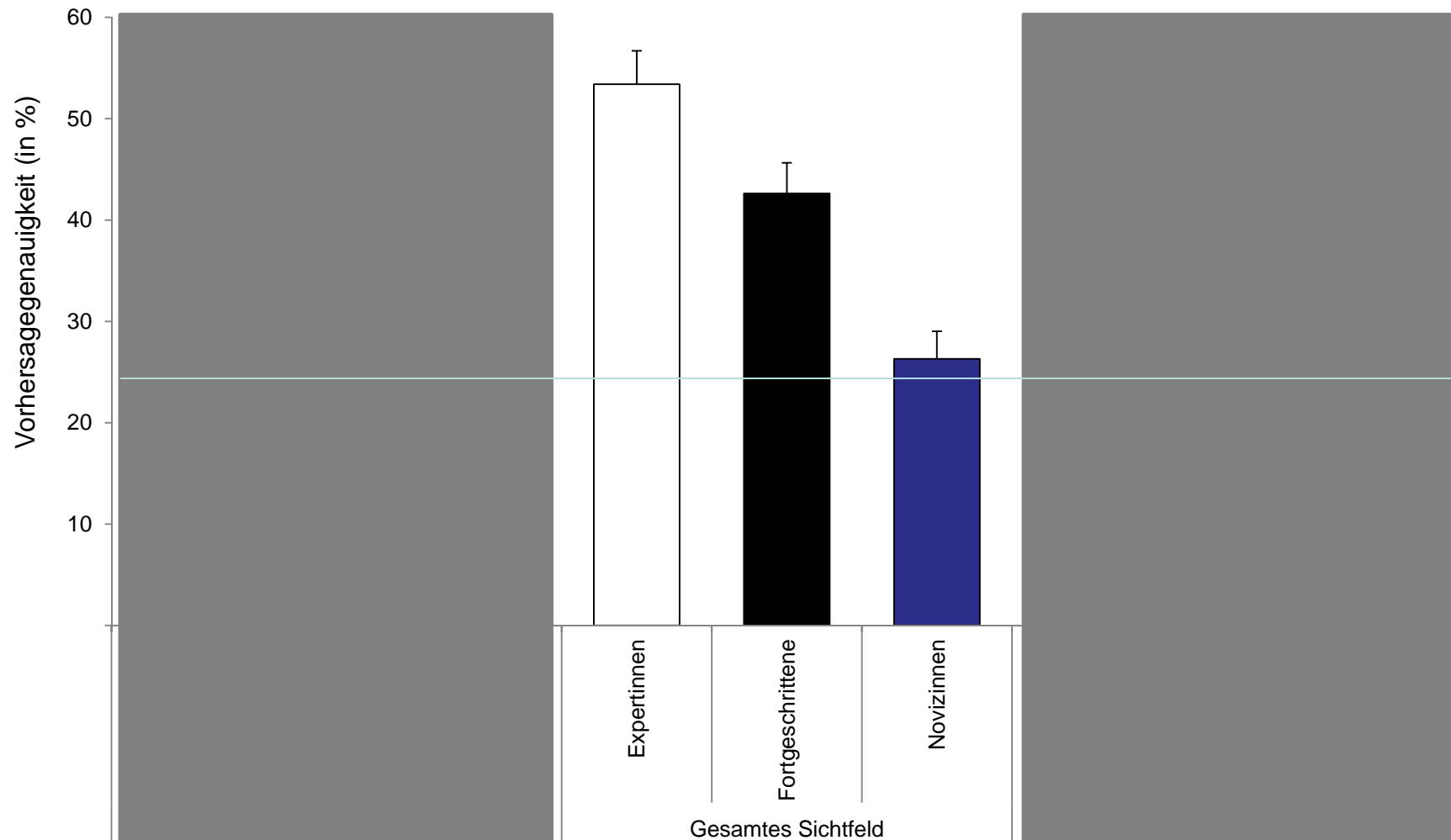
- Mechanismus von Quiet-Eye?
- Kompensationshypothese vs. Selektive Behaltenshypothese
- Expertiseunterschiede bestehen auch im Alter



# Sensorische Expertise im Volleyball - Theorie

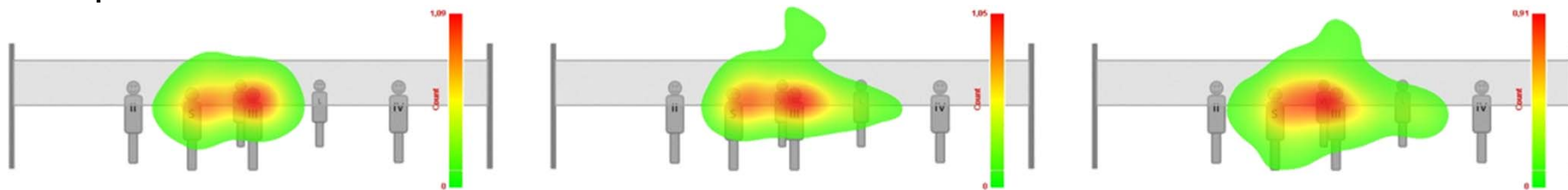
- Sensorische Expertise (vgl. Mann et al., 2008)
  - Bessere taktische Mustererkennung
  - Bessere technische Mustererkennung
  - Effizientere Blickbewegungsstrategien
- Probleme der Blickbewegungsforschung
  - Schauen, ohne zu sehen!
  - Ausrichtung der Aufmerksamkeit
- Moving Window Paradigma als Lösung (Abernethy, 1988)

# Sensorische Expertise im Volleyball - VorhersageGenauigkeit

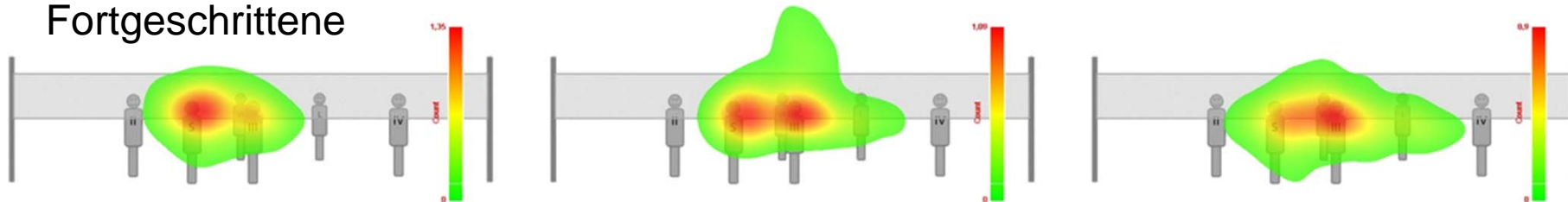


# Sensorische Expertise im Volleyball - Fixationsanalyse

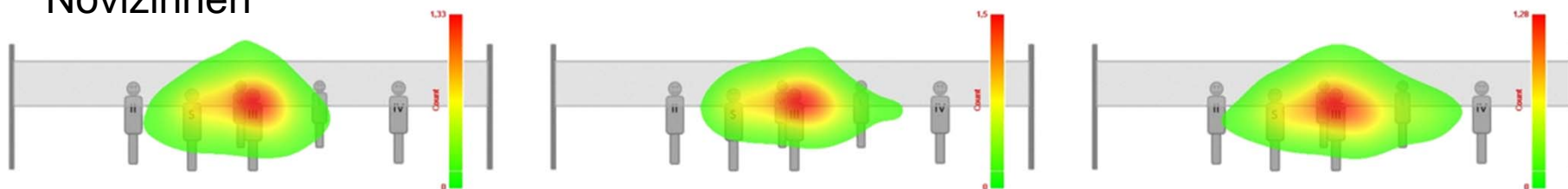
Expertinnen



Fortgeschrittene



Novizinnen



Foveales Sichtfeld

Gesamtsichtfeld

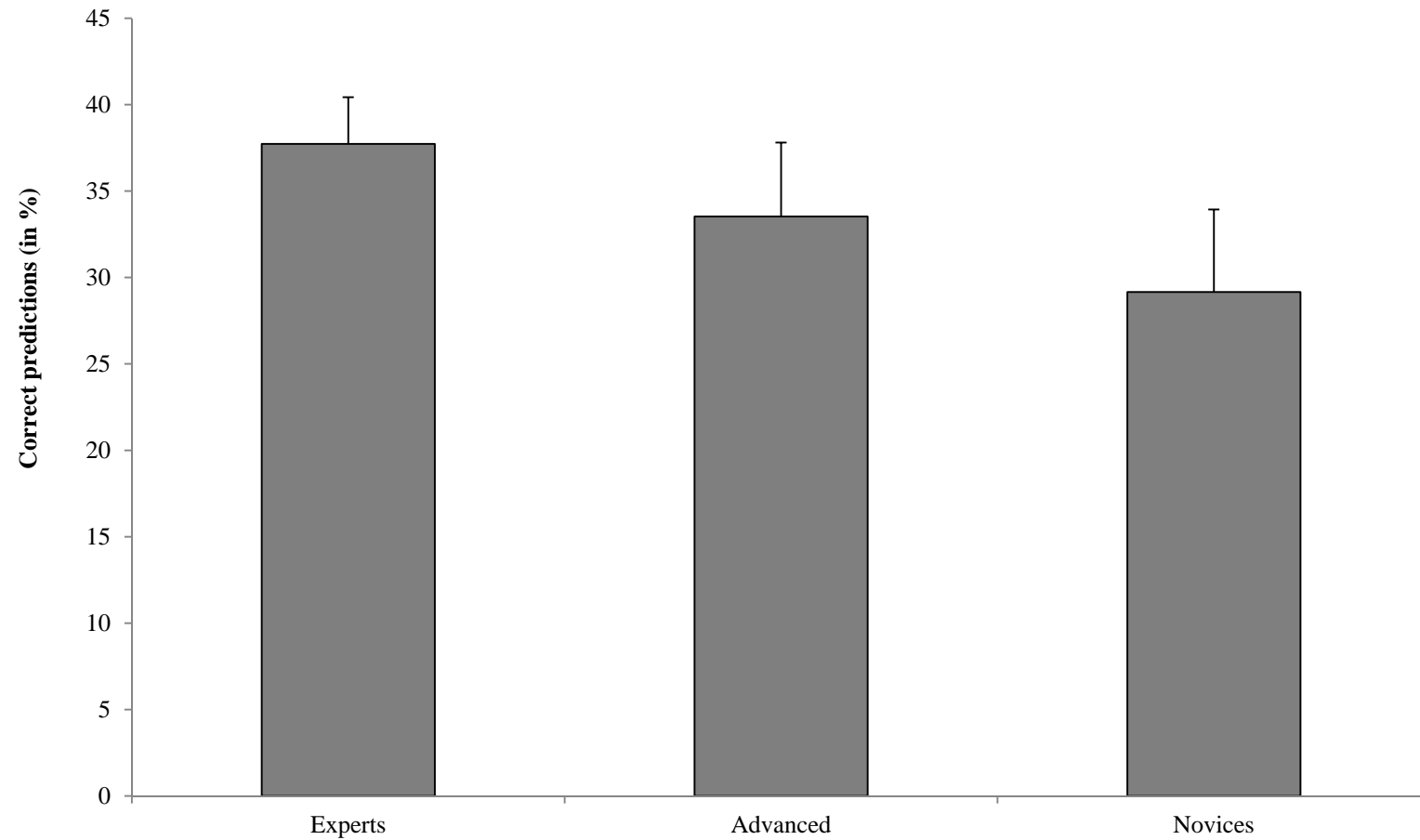
Peripheres Sichtfeld

# Sensorische Expertise im Volleyball - Diskussion

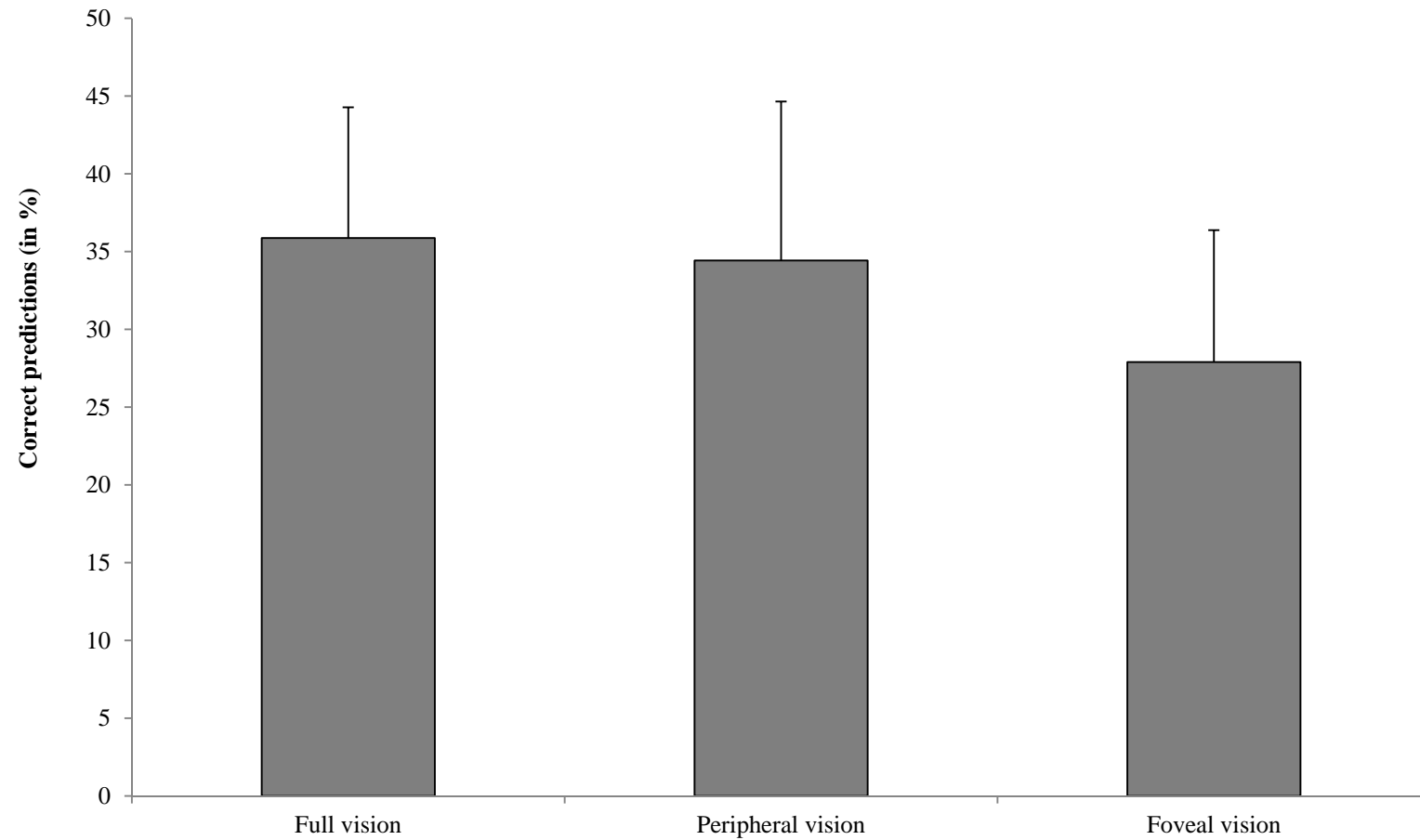
- Valide Aufgabe zum Erfassen von Expertise
- Unterschiedlicher Beitrag der verschiedenen Sichtfelder bei verschiedenen Expertisestufen
- Möglicherweise Veränderung durch Okklusionsbedingungen (Transparente Verdeckung)
- Nutzung des Moving-Window-Paradigmas



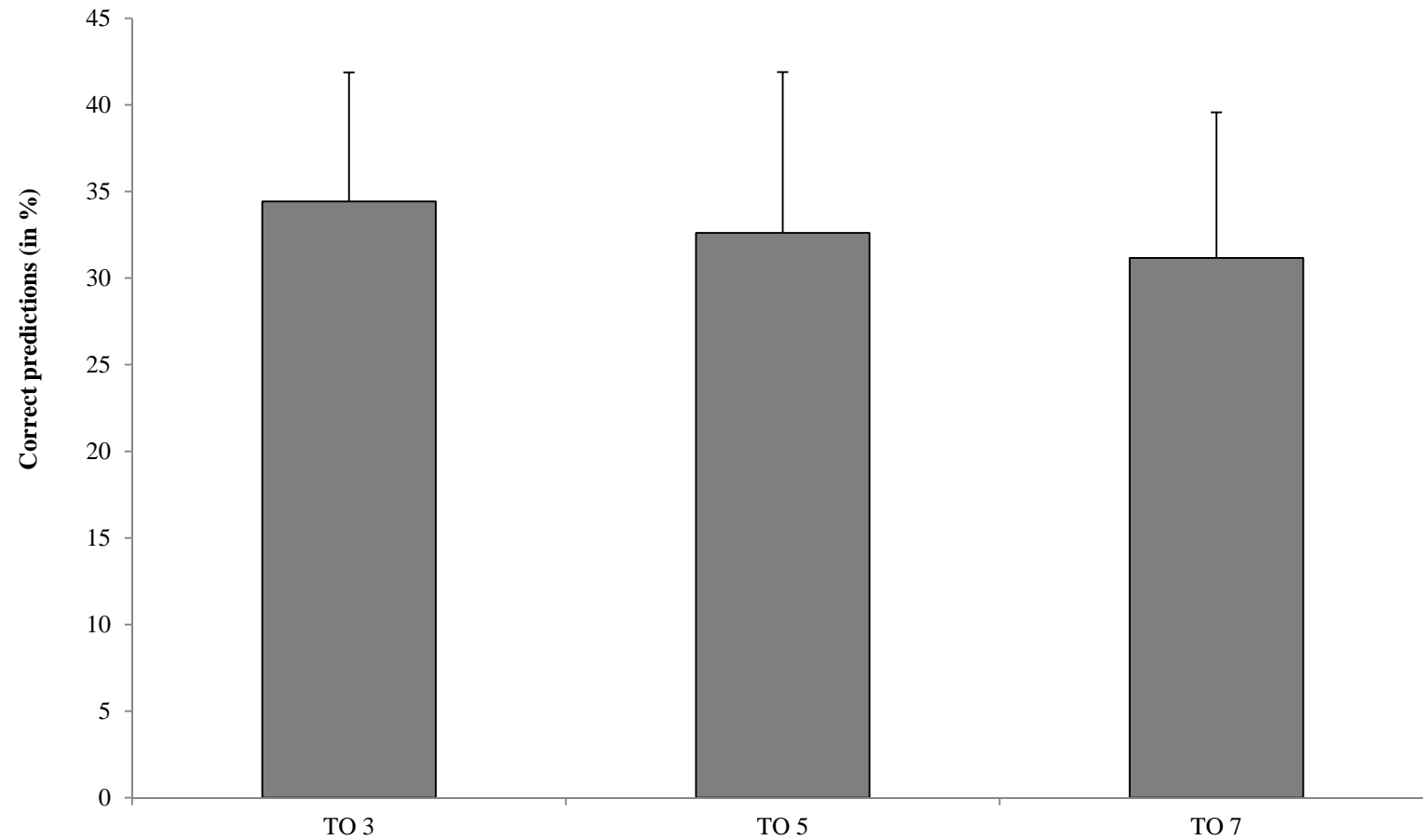
# Vorhersage durch Ältere



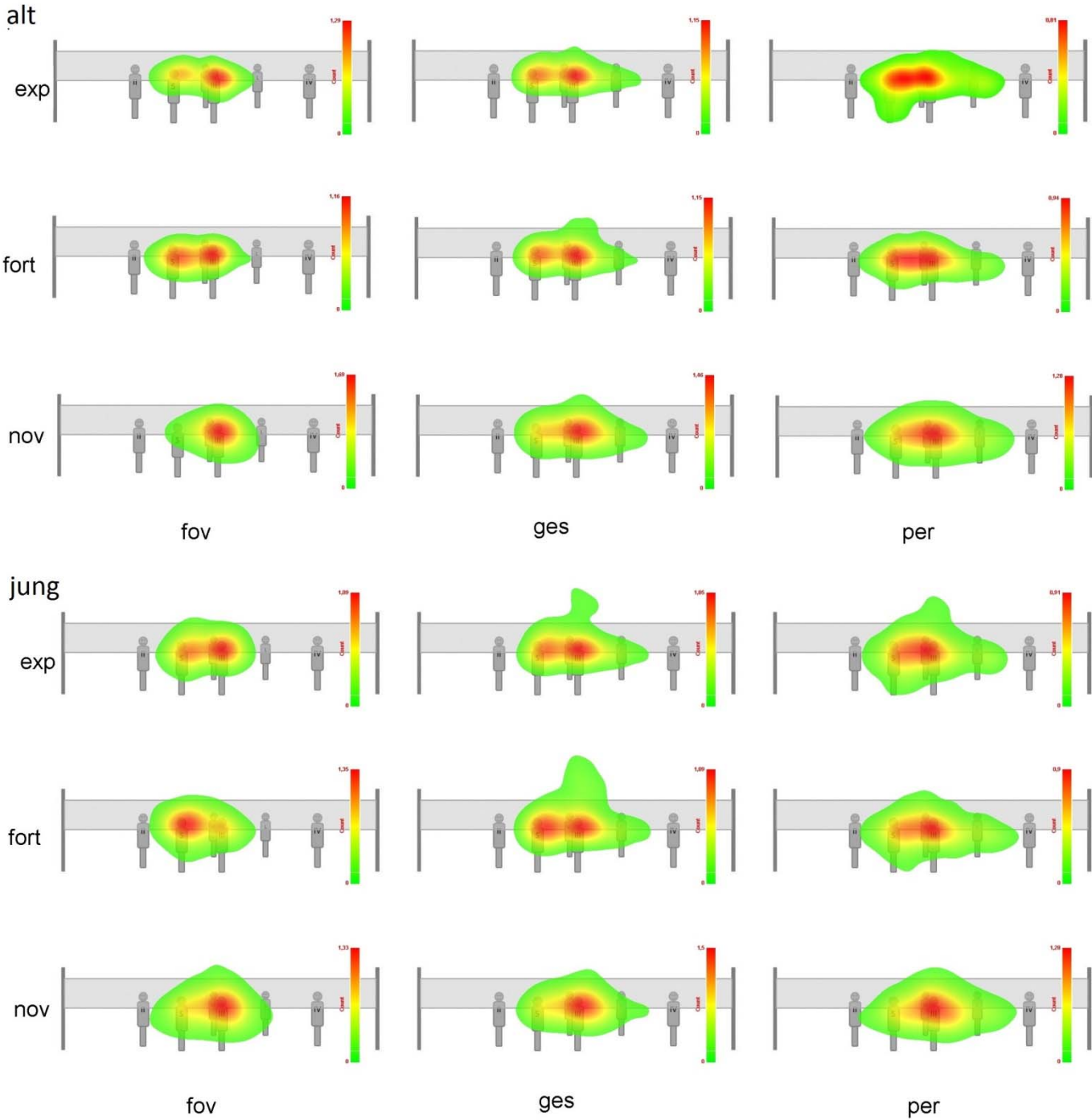
# Vorhersage durch Ältere



# Vorhersage durch Ältere



# Fixationsmuster



## Diskussion

- Expertiseunterschiede auch im Alter
- „Negative“ Kompensation?
- Adaptation bei kontinuierlichem Training an Anforderung im aktuellen Spiel

## Gesamtbetrachtung

- Bisher eher „Jüngere“ betrachtet
- Unklare Befundlage
  - => Bedeutung Training
  - => Senso-motorische Kopplung
- Bedeutung für SOC-Modell
- Wahrnehmung
  - Stürze
  - Autofahren



Fauja Singh, 101 Jahren, einen Marathon in 8:25:17

## Können wir von Älteren lernen?

Hawkins et al (2003)

### *Master athlete as a model of successful aging*

- Lower incidence of chronic disease
- Greater functional capacity
- Model of what is capable with continued involvement in exercise

*Steilvorlage Enrique Michelini - Grazie!!*

# The Dumbledore Hypothesis of Cognitive Aging

Elizabeth A.L. Stine-Morrow

*Beckman Institute and Department of Educational Psychology, University of Illinois at Urbana-Champaign*



based on a line from the headmaster Dumbledore in the third Harry Potter novel: "It is our choices ... that show what we truly are, far more than our abilities."



## Let the games begin

**Hidekichi Miyazaki: 103-jähriger Japaner fordert Usain Bolt zum Duell**



# **Erhalt von sportlicher Expertise im Alter: Was wir von älteren Spitzensportlern lernen können**

Prof. Dr. Jörg Schorer  
(Universität Oldenburg)