

Universität Zürich, Institut für Rechtsmedizin

Direktor: Prof. Dr. med. Michael J. Thali

Arbeit unter Betreuung von: Dr. med. Regula Wick

Die ärztlich begleitete Kontrollfahrt am IRM-UZH

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Humanmedizin

an der Medizinischen Fakultät

der Universität Zürich

vorgelegt von

Yannik Pascal Isler

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. Michael Thali

Zürich 2021

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Liste der verwendeten Abkürzungen 5

Abbildungsverzeichnis 6

Tabellenverzeichnis 7

Zusammenfassung..... 8

1. Einleitung 11

1.1. Unfallgeschehen Schweiz 11

1.2. Der Weg zum Führerausweis 12

1.3. Fahreignung mit zunehmendem Alter 12

1.4. Anerkennungsstufen 13

 Ausbildungsstufe 1 14

 Ausbildungsstufe 2 14

 Ausbildungsstufe 3 14

 Ausbildungsstufe 4 14

1.5. Periodische Überprüfung der Fahreignung 14

 Kurztests 15

1.6. Die verkehrsmedizinische Untersuchung 17

1.7. Die ärztlich begleitete Kontrollfahrt 17

 Sinn und Zweck einer Kontrollfahrt 17

 Vor der Fahrt 17

 Durchführung der Kontrollfahrt 18

1.8. Zielsetzung dieser Arbeit 19

2. Material und Methoden..... 20

2.1. Datenerhebung 20

2.2. Datenanalyse 21

2.3. Ethik 21

3. Resultate 22

3.1. Patientencharakteristika 22

 Resultat der Kontrollfahrt 22

 Altersverteilung 22

3.2. Fahrstunden 23

 Zusammenhang zwischen Fahrstunden und Resultat der Kontrollfahrt 23

3.3. Indikationen zur Durchführung einer Verkehrsmedizinische Untersuchung oder Kontrollfahrt 23

Rangreihenfolge der Indikationen zur Durchführung einer Verkehrsmedizinischen Untersuchung:.....	24
Rangreihenfolge der Indikationen zur Durchführung einer Kontrollfahrt:	24
Hirnleistungsschwäche	24
Somatische Problematik	24
Vorfall im Verkehr	25
Konsum verkehrsmedizinisch relevanter Medikamente	25
Suchtmittelkonsum.....	25
Verkehrspsychologische Untersuchung	25
Psychische Erkrankungen	25
3.4. Resultate Hirnleistungstests	25
Mini-Mental-Status	26
Uhrentest	27
Zentrale Tendenzen MMST & Uhrentest	27
Trail-Making-Test.....	28
3.5. Auflagen bei bestandener Kontrollfahrt	30
Regelmässige Kontrollen von Erkrankungen	30
Sehhilfe	31
Verkürzte Frist bis zur nächsten Abklärung der Fahreignung	31
Auflagen der technischen Expertin / Beschränkungen	31
Suchtmittel	31
3.6. Protokoll der Kontrollfahrt	31
Teilbereich Aufmerksamkeit/Konzentration (A/K)	31
Teilbereich Wahrnehmung/Situationserfassung (W/S).....	32
Teilbereich geteilte Aufmerksamkeit (gA)	33
Teilbereich Reaktion (R)	34
Teilbereich Belastbarkeit/Leistungsabfall/Leistungsreserve (B/L/L)	35
Teilbereich Lerneffekt (L)	36
Sensitivität, Spezifität, positiv & negativ prädiktiver Wert der einzelnen Teilbereiche	37
Einfluss der Zahl der erfüllten Teilbereiche auf das Resultat der Kontrollfahrt	38
Auswertung der Protokollnotizen	39
4. Diskussion	41
4.1. Aktueller Stand der Kontrollfahrt am IRM-UZH	41
Fallzahlen.....	41
Geschlechter	41
Altersverteilung	41
Resultat der Kontrollfahrt	43
Fahrstunden.....	44
Indikation zur Durchführung einer Kontrollfahrt	44

4.2.	Wertigkeit der Hirnleistungstests	45
	MMST	45
	Uhrentest	46
	Trail-Making-Test.....	46
4.3.	Klare Verwendung der Begrifflichkeiten	47
4.4.	Anforderungen nur grenzwertig erfüllt	49
4.5.	Einfluss der Wertung der Teilbereiche	50
4.6.	Ausstellung eines Lernfahrausweises	50
5.	Anhang	52
6.	Literaturverzeichnis.....	53
7.	Danksagung	56
8.	Lebenslauf.....	57
9.	Erklärung.....	58

Der Einfachheit halber wird im folgenden Text nur die weibliche Form verwendet, männliche Personen sind mitgemeint.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Indexierte Entwicklung Schwerverletzte, Getötete,
Wohnbevölkerung und Fahrleistung (3)..... 11

Abbildung 2: Qualifikationsstufen Ärztinnen (14) 13

Abbildung 3: Altersgruppen bei Kontrollfahrt, unterteilt in bestanden und nicht
bestanden..... 23

Abbildung 4: Verteilung MMST Punktzahlen je nach Ausgang der Kontrollfahrt 26

Abbildung 5: Punktzahl im Uhrentest unterteilt in bestanden und nicht
bestanden..... 27

Abbildung 6: Resultat der Kontrollfahrt in Abhängigkeit vom Ergebnis des Trail-
Making-Tests 29

Abbildung 7: Auswirkungen der Kombination des TMT Teil A und B auf die
Kontrollfahrt 30

Abbildung 8: Teilbereich Aufmerksamkeit/Konzentration 32

Abbildung 9: Teilbereich Wahrnehmung/Situationserfassung 33

Abbildung 10: Teilbereich geteilte Aufmerksamkeit 34

Abbildung 11: Teilbereich Reaktion 35

Abbildung 12: Teilbereich Belastbarkeit/Leistungsabfall/Leistungsreserve 36

Abbildung 13: Teilbereich Lerneffekt 37

Abbildung 14: Sensitivität, Spezifität und Vorhersagewerte der Teilbereiche 38

Abbildung 15: Zahl der Teilbereiche 38

Abbildung 16: Rytz 2006 'Pro-Autofahrer Risiko' 42

Abbildung 17: Altersverteilung bei Dengler 2014..... 42

Abbildung 18: Altersgruppen bei Kontrollfahrt 43

Abbildung 19: Vergleich der Resultate mit Dengler 44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht zu durchgeführten Hirnleistungsscreeningtests 26

Tabelle 2: Unterschiedsprüfung von MMST & Uhrentest hinsichtlich der
zentralen Tendenz nach Resultat der Kontrollfahrt..... 28

Tabelle 3: Sensitivität, Spezifität, positiv & negativ prädiktive Werte der
Teilbereiche 37