

4537 - 194 3

**"Vorhersage pharmakologischer Leistungsbeeinträchtigung des Fahrverhaltens im  
Straßenverkehr aufgrund von Labortests"**

Von der Philosophischen Fakultät  
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Philosophie  
genehmigte Dissertation

vorgelegt von  
Diplom-Psychologe  
Jürgen Fröhlich  
aus Alsdorf / Aachen



Referent: Universitätsprofessor Dr. G. Debus

Korreferent: Privatdozent Dr. W.A.C. Spijkers

Tag der mündlichen Prüfung: 12.04.1994

## **Inhaltsverzeichnis:**

	<b>Seite:</b>
<b>1. Das Problem</b>	<b>1</b>
1.1 Theoretischer Bezugsrahmen	4
1.1.1 Psychologische Betrachtungsebene	5
1.1.2 Regelungstheoretische Betrachtungsebene	8
1.1.2.1 Modelle der manuellen Kontrolle	9
1.1.2.2 Modelle der überwachenden Kontrolle	10
<b>2. Spezifizierung des Ansatzes für Spurhalten und tracking</b>	
2.1 Theoretische Einführung	12
2.2 Ableitung der Anforderungen an ein Testsystem zur strukturellen Abbildung der Teilkomponente laterale Kontrolle	16
<b>3. Die experimentellen Untersuchungen</b>	
3.1 <u>Experiment I - Konzeptionsstufe I</u>	21
3.1.1 Methode	23
3.1.1.1 Versuchspersonen	23
3.1.1.2 Apparatur	23
3.1.1.3 Trackingaufgabe	23
3.1.2 Design	27
3.1.3 Ergebnisse	28
3.1.4 Diskussion	32
3.2 <u>Experiment IIa und IIb - Konzeptionsstufe II</u>	34
3.2.1 Methode	36
3.2.1.1 Versuchspersonen	36
3.2.1.2 Apparatur	36
3.2.1.3 Trackingaufgabe	37
a) Experiment IIa - preview-Variation	37
b) Experiment IIb - occlusion-Variation	38

	Seite:
3.2.2	<b>Design</b> 39
3.2.3	<b>Ergebnisse</b> 40
	A) Experiment IIa - preview-Variation 40
	B) Experiment IIb - occlusion-Variation 43
3.2.4	<b>Diskussion</b> 47
3.3	<u><b>Experiment III - pharmakologische Sensitivitätsprüfung Stufe I</b></u> 50
3.3.1	<b>Methode</b> 52
3.3.1.1	<b>Versuchspersonen</b> 52
3.3.1.2	<b>Apparatur</b> 52
3.3.1.3	<b>Trackingaufgabe</b> 53
3.3.1.4	<b>Alkoholdosierung</b> 54
3.3.2	<b>Design</b> 55
3.3.3	<b>Ergebnisse</b> 56
	A) Alkoholdosierung 56
	B) Analyse der SDLP-Daten 56
	C) Analyse der Frequenzspektren in Signal und tracking-Verhalten 60
3.3.4	<b>Diskussion</b> 65
3.4	<u><b>Experiment IV - pharmakologische Sensitivitätsprüfung Stufe II</b></u> 67
	A) Das Präparat SL 85.0324-00 67
	B) Chemische Struktur 68
	C) Pharmakokinetik und Pharmakodynamik 69
	D) Sedierungspotential 69
3.4.1	<b>Methode</b> 72
3.4.1.1	<b>Versuchspersonen</b> 73
3.4.1.2	<b>Kontrolle der Versuchspersonenaktivität</b> 75
3.4.1.3	<b>Medikation</b> 75
3.4.1.4	<b>Apparatur</b> 76
3.4.1.5	<b>Trackingaufgabe</b> 76
3.4.2	<b>Design</b> 77
3.4.3	<b>Ergebnisse</b> 79
3.4.4	<b>Diskussion</b> 82

	Seite:	
3.5	<b><u>Experiment V - Validierungsstudie</u></b>	84
3.5.1	<b>Methode</b>	87
3.5.1.1	<b>Versuchspersonen</b>	87
3.5.1.2	<b>Kontrolle der Versuchspersonenaktivität</b>	87
3.5.1.3	<b>Medikation</b>	88
3.5.1.4	<b>Apparatur und Trackingaufgabe</b>	89
3.5.1.5	<b>"on the road test"</b>	89
	A) Testfahrzeug	90
	B) Teststrecke	91
	C) Versuchspersoneninstruktion	91
	D) Datenaufbereitung und abhängige Variable	92
3.5.1.6	<b>Weitere Testverfahren</b>	92
3.5.2	<b>Design</b>	93
3.5.3	<b>Ergebnisse</b>	94
	A) "on the road test"	94
	B) tracking-Resultate	96
	C) Zusammenhang zwischen den Daten des "on the road test" und den tracking-Resultaten	99
3.5.4	<b>Diskussion</b>	101
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	104
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
	<b>Literaturverzeichnis</b>	116
	<b>Danksagung</b>	
	<b>Lebenslauf</b>	