

Inhalt

Abkürzungen	6	5.3 Beschreibung der Versuchsa- pparatur	22
1 Ausgangslage	7	5.3.1 Sitzposition	22
2 Untersuchungen zum technischen Unterstützungsbedarf älterer Menschen	8	5.3.2 Raumbeleuchtung	23
3 Altersbedingte Einschränkungen ...	10	5.3.3 Beobachtungskamera	23
3.1 Visuelle Wahrnehmung	11	5.3.4 EEG	23
3.1.1 Blickbewegungen	11	5.3.5 Hardwaretechnischer Aufbau der Versuchsanlage	24
3.1.2 Nutzbares Sehfeld, visuelle Aufmerksamkeit und visuelle Suche	11	6 Versuchsdurchführung	25
3.1.3 Peripheres Sehen	12	6.1 Spurhalteaufgabe	25
3.1.4 Visuomotorische Koordinations- leistung	12	6.2 Periphere Lichtreizaufgabe	26
3.2 Kognitive Funktionen	13	6.2.1 Vortest	26
3.3 Aufmerksamkeit	14	6.2.2 Doppel-Aufgabe	27
3.3.1 Neurophysiologie der Aufmerk- samkeit	15	6.2.3 Versuchsablauf	27
3.3.2 Neurophysiologische Methoden zur Erfassung sensorischer und kognitiver Prozesse, insbesondere der Aufmerksamkeit	16	6.3 Dokumente für die Versuchsdurchführung	28
3.3.3 EKP, Alter und Doppel-Aufgaben	17	7 Ergebnisse	34
4 Ziele, Fragestellung, unabhängige und abhängige Variablen, Hypothesen	18	7.1 Verhaltensdaten	34
4.1 Ziele und Fragestellungen	18	7.1.1 Spurabweichung	35
4.2 Unabhängige und abhängige Variablen	19	7.1.2 Reaktionszeiten	35
4.2.1 Unabhängige Variablen	20	7.1.3 Auslassungen	36
4.2.2 Abhängige Variablen	20	7.1.4 Subjektiv wahrgenommene Anstrengung	37
4.2.3 Hypothesen	20	7.2 Ereigniskorrelierte Potenziale	37
5 Methode	21	7.2.1 P1	37
5.1 Stichprobe	21	7.2.2 N2-Latenz	39
5.2 Experimentelles Design	22	7.2.3 N2-Amplitude	40
		7.2.4 P3a-Latenz	41
		7.2.5 P3a-Amplitude	42
		7.2.6 P3b-Latenz	43
		7.2.7 P3b-Amplitude	44
		7.3 Korrelationen der EKP-Parameter	47
		7.3.1 Amplitude P3 und Auslassungen	47
		7.3.2 Latenz der P3 und Reaktionszeiten ...	47
		7.4 Zusammenfassung der Ergebnisse ...	47

7.5	Daten	48	P3b	= positive EKP-Komponente; Korrelat der Ressourcen-Zuordnung
7.5.1	Mittelwerte (geschätzte Randmittel)	48	RT	= Reaktionszeit
7.5.2	Ereigniskorrelierte Potenziale	51	Sehwinkel	= Sehwinkel 20 Grad; Sehwinkel 60 Grad
8	Diskussion	60	SOM	= somatosensorisch
9	Literatur	67	20 Grad	= Lichtreizpräsentation im Sehwinkel 20 Grad
			60 Grad	= Lichtreizpräsentation im Sehwinkel 60 Grad

Abkürzungen

Abstand	= Darbietung der Lichtreize nach 2, 5 und 7 Sekunden	T1	= Einzel-Aufgabe (Spurhalteaufgabe)
ANOVA	= Analysis of Variance	T2	= Einzel-Aufgabe (periphere Lichtreiz-aufgabe)
AUD	= auditiv	T3	= Doppel-Aufgabe (Spurhalteaufgabe und periphere Lichtreizaufgabe)
Aufgabe	= Einzel-Aufgabe; Doppel-Aufgabe	VIS	= visuell
EEG	= Elektroencephalogramm	VP	= Versuchsperson
EKP	= Ereigniskorreliertes Potenzial		
Elektrode	= FCz, Fz (fronto-zentral), Cz (central), CPz, Pz (centro-parietal), POz (parieto-okzipital), Oz (okzipito-central)		
EOG	= Elektrookulogramm		
FAS	= Fahrerassistenzsystem		
FEV	= Fahrerlaubnis-Verordnung		
FIS	= Fahrerinformationssystem		
Gruppe	= Ältere vs. Jüngere		
L2	= Lichtreiz im Winkel 20 Grad		
L6	= Lichtreiz im Winkel 60 Grad		
MRF	= mesencephale reticuläre Formation		
MRT	= Magnet-Resonanz-Tomografie		
P1	= positive EKP-Komponente; Korrelat der Reizverarbeitung		
N2	= negative EKP-Komponente; Korrelat des Aufmerksamkeitswechsels		
P3a	= positive EKP-Komponente; Korrelat der Aufmerksamkeits-Orientierung		