

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	11
Verzeichnis der Abkürzungen	14
KAPITEL 1: EINLEITUNG	15
1.1 Problemstellung	15
1.2 Aufbau der Arbeit	18
KAPITEL 2: THEORETISCHE ANALYSE	19
2.1 Zum kinästhetisch-motorischen Informationsumsatz	19
2.1.1 Der Informationsumsatz beim sensomotorischen Lernen	19
2.1.2 Wahrnehmung und Verarbeitung kinästhetischer Infor- mation	21
2.1.2.1 Kinästhetische Wahrnehmung	21
2.1.2.2 Verarbeitung und Speicherung kinästhetischer Infor- mation	24
2.1.3 Zur Bedeutung des kinästhetisch-motorischen Infor- mationsumsatzes für das Techniktraining	29
2.2 Häufigkeit und Verteilung ergänzender Feedback- information bei sensomotorischen Optimierungs- prozessen	31
2.2.1 Zur Erklärung der Lernwirksamkeit ergänzender Feedback-Information	31
2.2.1.1 Die "closed-loop"-Theorie des motorischen Lernens nach ADAMS	32
2.2.1.2 Die "schema"-Theorie des motorischen Lernens nach SCHMIDT	35
2.2.2 Begriffliche Eingrenzung der KR-Variablen "Häufig- keit" und "Verteilung"	41
2.2.3 Empirische Befunde zum Einfluß von Häufigkeit und Verteilung ergänzender Feedback-Information	42
2.2.3.1 Aneignungs- und Behaltenseffekte bei unterschied- licher KR-Häufigkeit und konstanter Versuchsanzahl	43

2.2.3.2	Aneignungs- und Behaltenseffekte bei konstanter KR-Häufigkeit und unterschiedlicher Versuchsanzahl	49
2.2.4	Untersuchungsmethodische Probleme der dargestellten Untersuchungen	57
2.2.5	Theoretische Ansätze zur Interpretation der Verarbeitungsbedingungen von KR-Information	63
2.2.5.1	Die "guidance-hypothesis"	63
2.2.5.2	Der Ansatz des "Transfer-appropriate processing"	65
2.2.6	Zusammenfassung des Abschnitts 2.2	73
2.3	Zusammenfassung der theoretischen Analyse und allgemeine Forschungshypothesen	75
KAPITEL 3: EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG		79
3.1	Problemstellung und Hypothesen	79
3.1.1	Hypothesen zum Einfluß der KR-Häufigkeit und des KR-Entzugs	
3.1.2	Hypothesen zum Einfluß der KR-Verteilung	86
3.2	Untersuchungsmethode	90
3.2.1	Lerngegenstand	90
3.2.2	Zur meßtechnischen Erfassung der Sprunghöhe	92
3.2.3	Zur Erfassung der Lernleistung	94
3.2.3.1	Zur Erfassung der Ausführungsleistung	96
3.2.3.2	Zur Erfassung der Schätzleistung	
3.2.4	Zur Gestaltung der Feedbackprozeduren	100
3.2.5	Zum Problem des Untersuchungsdesigns	101
3.2.6	Aufbau der experimentellen Untersuchung	103
3.2.6.1	Versuchspläne	103
3.2.6.2	Versuchspersonen	106
3.2.6.3	Versuchsablauf	108
3.2.6.4	Inferenzstatistische Bearbeitung	111
3.3	Ergebnisse	113
3.3.1	Zum Einfluß der KR-Häufigkeit und des KR-Entzugs	116
3.3.2	Zum Einfluß der KR-Verteilung	133
3.3.3	Ergebnisse der Fragebogenauswertung	144

3.4	Zusammenfassung der Ergebnisse und Interpretation	148
	ZUSAMMENFASSUNG	155
	LITERATURVERZEICHNIS	157
	ANHANG	175

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

- Abb. 1: Diagramm zur Schema-Theorie von SCHMIDT; Erinnerungsschema und Wiedererkennens-Schema sind im motorischen Handlungs-Schema zusammengefaßt; KR = Kenntnis des Resultats; EPF = erwartetes propriozeptives Feedback; EEF = erwartetes exterozeptives Feedback (entnommen aus SCHMIDT 1990,34)
- Abb. 2: Leistungskurven nach KR-Entzug bei der Realisierung einer linearen, ballistischen Bewegungsaufgabe; ● = Versuche mit KR; o = Versuche nach KR-Entzug (nach NEWELL 1974, entnommen aus MAGILL 1989,324)
- Abb. 3: Mittlerer Fehler der Ausführungsleistungen in den KR+1-Versuchen der Versuche 2 - 11 (modifiziert nach BILODEAU/BILODEAU 1958,382)
- Abb. 4: Konturogramm des beidbeinigen vertikalen Strecksprungs aus dem Stand mit einmaliger Ausholbewegung
- Abb. 5: Schematische Darstellung des computergesteuerten dynamografischen Meßsystems
- Abb. 6: Ablauf und Zeitstruktur der Feedbackprozedur
- Abb. 7: Zweifaktorieller Versuchsplan zur Prüfung der Effekte der KR-Häufigkeit und des KR-Entzugs; Zeilenfaktor A: KR-Häufigkeit; Spaltenfaktor B: Meßzeitpunkte
- Abb. 8: Dreifaktorieller Versuchsplan zur Prüfung der Effekte der KR-Häufigkeit und der KR-Verteilung; Spaltenfaktor A: KR-Häufigkeit; Spaltenfaktor B: KR-Verteilung; Zeilenfaktor C: Meßzeitpunkte
- Abb. 9: Versuchsablauf
- Abb. 10: Gesamtablauf der experimentellen Untersuchung; x = Versuche mit KR, - = Versuche ohne KR
- Abb. 11: Absoluter Fehler der Ausführungsleistungen von Kontrollgruppe (ohne KR) und Versuchsgruppen 20/20, 20/10G und 20/5G (KR) im Behaltenstest

- Abb. 12: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen im Verlauf der Aneignungsphase; ● = Kontrollgruppe ohne KR; ○ = Versuchsgruppen 20/20, 20/10G, 20/5G
- Abb. 13: Variabler Fehler der Ausführungsleistungen von Kontrollgruppe (ohne KR) und Versuchsgruppen 20/20, 20/10G, 20/5G im Behaltenstest
- Abb. 14: Veränderung des variablen Fehlers der Ausführungsleistungen im Verlauf der Aneignungsphase; ● = Kontrollgruppe ohne KR; ○ = Versuchsgruppen 20/20, 20/10G, 20/5G
- Abb. 15: Differenz des konstanten Fehlers zwischen Ausführungs- und Schätzleistung im Verlauf der Aneignungsphase, im Transfer- und Behaltenstest
- Abb. 16: Absoluter Fehler der Ausführungsleistungen im Behaltenstest in Abhängigkeit von der relativen KR-Häufigkeit
- Abb. 17: Absoluter Fehler der Ausführungsleistungen am Ende der Aneignungsphase (Block4) in Abhängigkeit von der relativen KR-Häufigkeit
- Abb. 18: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen im Verlauf der Aneignungsphase in Abhängigkeit von der relativen KR-Häufigkeit
- Abb. 19: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen zwischen Ende der Aneignungsphase und Behaltenstest in Abhängigkeit von der relativen KR-Häufigkeit
- Abb. 20: Veränderung des variablen Fehlers der Ausführungsleistungen zwischen Versuchen mit KR (KR) und Versuchen ohne KR (NoKR) bei den Versuchsgruppen 20/20, 20/10G und 20/5G
- Abb. 21: Absoluter Fehler der Ausführungsleistungen der Versuchsgruppen mit verteiltem KR (KR vert.) und der Versuchsgruppen mit geblocktem KR (KR gebl.) im Behaltenstest

- Abb. 22: Absoluter Fehler der Ausführungsleistungen der Versuchsgruppen mit verteiltem KR (KR vert.) und der Versuchsgruppen mit geblocktem KR (KR geb.) am Ende der Aneignungsphase
- Abb. 23: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen im Verlauf der Aneignungsphase in Abhängigkeit von der KR-Verteilung
- Abb. 24: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen zwischen Ende der Aneignungsphase und Behaltenstest in Abhängigkeit von der KR-Verteilung
- Abb. 25: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen zwischen Ende der Aneignungsphase und Behaltenstest für die Gruppen 20/20, 20/10V und 20/5V
- Abb. 26: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen zwischen KR + 1-Versuchen (S2, S6, S10, S14 und S18) und Versuchen ohne KR für die Gruppe 20/5V
- Abb. 27: Veränderung des absoluten Fehlers der Ausführungsleistungen in den Versuchen 1 - 10 (S1 - S10) von Gruppe 20/20 und Gruppe 20/5V
- Tab. 1: Ergebnisse des χ^2 -Tests zur Prüfung der Gleichverteilung personenspezifischer Variablen
- Tab. 2: Übersicht zur Hypothesenstruktur und den Untersuchungsergebnissen
- Tab. 3: Ergebnisse zur subjektiven Einschätzung der KR-Häufigkeit durch die Versuchspersonen
- Tab. 4: Ergebnisse zum Zusammenhang von Ausführungsleistung und subjektiver Einschätzung der KR-Häufigkeit durch die Versuchspersonen
- Tab. 5: Häufigkeitsverteilung der Orientierungsmerkmale bei der Bewegungsausführung