

**ANDREAS SCHELTEN**

**MOTORISCHES LERNEN  
IN DER BERUFSAUSBILDUNG**



**Verlag Peter Lang:?:  
FRANKFURT AM MAIN • BERN**

# **I n h a l t**

<b>I.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Modell einer Steuerung und Regelung von Ausbildungs- handlungen</b>	<b>8</b>
<b>A.</b>	<b>Darstellung des Modells</b>	<b>8</b>
	A.1 Ausbildungsaufgabe	8
	A.2 Afferenzsynthese	11
	A.3 Handlungsakzeptor	15
	A.4 Rückafferenzen	17
	A.5 Soll - Ist Vergleich	21
	A.6 Lernverlauf	24
<b>B.</b>	<b>Anmerkungen zum Modell</b>	<b>28</b>
<b>III.</b>	<b>Phasen motorischen Lernens in der Berufsausbildung</b>	<b>29</b>
<b>A.</b>	<b>Phasen des Erlernens motorischer Fertigkeiten in der Berufsausbildung</b>	<b>29</b>
	A.1 Entwicklung der Rahmenkoordination	29
	A.2 Entwicklung der Detailkoordination	36
	A.3 Mikrokoordination: Entwicklung der Stabilität und Flexibilität der Detailkoordination	41
	A.4 Rahmen-, Detail- und Mikrokoordination im Aus- bildungsverlauf	44
	A.5 Zusammenfassung	50
<b>B.</b>	<b>Folgerungen für die Unterweisungspraxis</b>	<b>53</b>
	B.1 Instruktionshinweise für die Entwicklung der Rahmenkoordination	53
	B.2 Instruktionshinweise für die Entwicklung der Detailkoordination	57
	B.3 Instruktionshinweise für die Entwicklung der Mikrokoordination	61

<b>IV.</b>	<b>Berufsmotorisches Lernen analysiert am Elementarlehr- gang Metall</b>	<b>63</b>
<b>A.</b>	<b>Erfassung des Elementarlehrgangs Metall</b>	<b>63</b>
	<b>A.1 Werdegang, Inhalt und Aufbau des Elementar- lehrgangs Metall</b>	<b>64</b>
	<b>A.2 Das Konstrukt des Elementarlehrgangs Metall</b>	<b>69</b>
	<b>A.3 Klassifikation der im Elementarlehrgang Metall verwandten Ausbildungsbewegungen</b>	<b>70</b>
<b>B.</b>	<b>Durchführung eines Elementarlehrgangs Metall in der Ausbildungspraxis</b>	<b>86</b>
<b>C.</b>	<b>Bewegungsaufnahmen beim Erlernen der Fertigkeiten des Elementarlehrgangs Metall</b>	<b>88</b>
	<b>C.1 Absicht der Bewegungsaufnahmen</b>	<b>89</b>
	<b>C.2 Methodisches Vorgehen</b>	<b>90</b>
	<b>C.2.1 Ausbildungsbewegungsschema</b>	<b>91</b>
	<b>C.2.2 Ausbildungsbeidhandbogen</b>	<b>99</b>
	<b>C.2.3 Ausbildungsablaufbogen</b>	<b>109</b>
	<b>C.2.4 Standort des methodischen Vorgehens</b>	<b>116</b>
	<b>C.3 Ergebnisse der Bewegungsaufnahmen</b>	<b>120</b>
<b>D.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>126</b>
<b>V.</b>	<b>Lernzielstufen motorischen Lernens in der Berufsausbildung - Ansätze psychomotorischer Lernzieltaxonomien</b>	<b>129</b>
<b>A.</b>	<b>Begriff, Merkmale und Funktionen einer Lernziel- taxonomie</b>	<b>129</b>
<b>B.</b>	<b>Ansätze psychomotorischer Lernzieltaxonomien</b>	<b>131</b>
<b>C.</b>	<b>Lernzielstufen berufsmotorischen Lernens - Ein Vorschlag des Verfassers -</b>	<b>136</b>
<b>D.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>143</b>
<b>VI.</b>	<b>Wesen und Grundsätze berufsmotorischen Lernens</b>	<b>145</b>

## **Anhang**

<b>1.</b>	<b>Bewegungsaufnahmen für Fertigkeiten des Elementarlehrgangs Metall (s. zum Feilen: Schruppen, Meißeln, und Biegen Kap. IV, C. 21 - C. 23 )</b>	<b>155</b>
1.1	Anreißen	156
1.2	Feilen: Schlichten	160
1.3	Sägen	164
1.4	Schweifen und Richten	168
1.5	Scheren	173
1.6	Bohren	177
1.7	Gewindeschneiden	183
1.8	Reiben	189
1.9	Nieten	192
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>198</b>
	<b>Namenregister</b>	<b>209</b>
	<b>Sachregister</b>	<b>211</b>

### **Verwandte Abkürzungen:**

<b>ABB</b>	<b>Arbeitsstelle für Betriebliche Berufsausbildung</b>
<b>BBF</b>	<b>Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung</b>
<b>DATSCH</b>	<b>Deutscher Ausschuß für Technisches Schulwesen</b>