

Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort zur deutschen Ausgabe</i>	9
<i>Vorwort des Verfassers</i>	15

Erster Teil:

Wesen, mathematische Methoden und Mittel der quantitativen Untersuchung und Beschreibung pädagogischer und psychologisch-pädagogischer Erscheinungen	19
--	----

<i>Erster Abschnitt: Die objektiven Gesetzmäßigkeiten der pädagogischen Erscheinungen und Prozesse</i>	21
--	----

<i>Kapitel I: Das Wesen der pädagogischen Erscheinungen und Prozesse als Gegenstand der wissenschaftlichen Untersuchung</i>	21
---	----

1. Variable und Konstante in den pädagogischen Erscheinungen und Prozessen	21
--	----

2. Der Begriff des Gesetzes in der Pädagogik	36
--	----

3. Besonderheiten und statistischer Charakter der pädagogischen Gesetzmäßigkeiten	48
---	----

<i>Zweiter Abschnitt: Das Auffinden pädagogischer und psychologisch-pädagogischer Gesetzmäßigkeiten</i>	63
---	----

<i>Kapitel II: Das Problem des Messens bei pädagogischen Untersuchungen</i>	63
---	----

1. Wesen und Grundformen des Messens	63
--	----

2. Bereich und Grenzen der Anwendbarkeit der Grundformen des Messens	71
--	----

<i>Kapitel III: Spezielle Probleme des Messens in der Pädagogik und in der Psychologie</i>	81
1. Psychophysische Messungen	82
2. Phänomenologische Messungen.....	92
3. Psychometrische Messungen	100

Kapitel IV: Allgemeine Methoden der statistischen Untersuchung pädagogischer und psychologisch-pädagogischer Gesetzmäßigkeiten

1. Grundlegende Methoden der Datenverarbeitung.....	137
2. Bestimmung korrelativer Abhängigkeiten	144
3. Bestimmung des Grades des Zusammenhangs	165

Kapitel V: Spezielle Methoden der statistischen Untersuchung pädagogischer Erscheinungen

1. Methoden der statistischen Analyse qualitativer Merkmale	170
2. Korrelations- und Varianzanalyse qualitativer Faktoren	174

Kapitel VI: Statistische Bewertung der Signifikanz pädagogischer und psychologisch-pädagogischer Verallgemeinerungen und Hypothesen

Kapitel VII: Anforderungen der Statistik an pädagogische Beobachtungen und Experimente.....

1. Die Beobachtung	199
2. Das Experiment	207

Zweiter Teil:

Mathematische Modellierung pädagogischer und psychologisch-pädagogischer Erscheinungen und Prozesse

Erster Abschnitt: Das Wesen der mathematischen Modellierung. Induktiv-statistische Modelle.....

Kapitel I: Die Grundprobleme und Arten der mathematischen Modellierung in der Pädagogik

1. Problemstellung	227
2. Logische und mathematische Modelle	231
3. Die Grundtypen mathematischer Modelle psychologisch-pädagogischer Erscheinungen und Prozesse.....	236

Kapitel II: Induktive Modelle des Lernens und der mit dem Lernen zusammenhängenden psychischen Prozesse

1. Das Wesen der induktiven Modellierung	239
2. Das Fechnersche Modell und die Experimentalpsychologie	240

3. Statistische Modelle und ihre Verallgemeinerungen	245
4. „Lernkurven“	251
<i>Kapitel III: Die Bedeutung induktiver Modelle und die Möglichkeiten der induktiven Modellierung des Lernens</i>	<i>259</i>
1. Die Interpretation induktiver Lernmodelle	259
2. Allgemeine Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen der induktiv-statistischen Modellierung	265
<i>Kapitel IV: Phänomenologische Modellierung pädagogischer Erscheinungen und Prozesse</i>	<i>268</i>
1. Differentielle Modelle	271
2. Stochastische Modelle mit linearen Operatoren	273
3. Markowsche Modelle	283
4. Nichtlineare Modelle	290
5. Die Möglichkeiten und der Anwendungsbereich „neutraler“ Modelle	295
<i>Kapitel V: Versuche zur inhaltlichen deduktiven Modellierung der Lernprozesse</i>	<i>300</i>
1. Hypothetisch-deduktive Lernmodelle	301
2. Mengentheoretische Modelle	307
3. Topologische Modelle	315
4. Die Haupteigenschaften der betrachteten Lernmodelle	321
<i>Kapitel VI: Die Struktur und die Möglichkeiten mathematischer Modelle in der Pädagogik</i>	<i>326</i>
1. Die Automatentheorie und die mathematischen Grundlagen der phänomenologischen Modellierung in der Pädagogik	326
2. Die Möglichkeiten und Grenzen der phänomenologischen Modellierung in der Pädagogik	332
<i>Zweiter Abschnitt: Kybernetische Modellierung pädagogischer und psychologisch-pädagogischer Prozesse</i>	<i>340</i>
<i>Kapitel VII: Die Kybernetik und die Probleme der inhaltlichen Modellierung psychologisch-pädagogischer Prozesse</i>	<i>340</i>
1. Problemstellung	340
2. Die allgemeinen Grundlagen und die Hauptaspekte der kybernetischen Modellierung psychologisch-pädagogischer Prozesse	345
<i>Kapitel VIII: Die Informationstheorie und die quantitative Untersuchung psychologisch-pädagogischer Prozesse</i>	<i>351</i>
1. Die Grundzüge der informationstheoretischen Interpretation von psychologisch-pädagogischen Prozessen	351

2. Die Messung von Information	357
3. Voraussetzungen und Grenzen der Informationsmessung bei psychologisch-pädagogischen Prozessen	370
<i>Kapitel IX: Die Grundprobleme und Wege der Konstruktion von informationstheoretischen Modellen der Erkenntnis- und Lernprozesse</i>	<i>385</i>
1. Information, Informiertheit, Wissen	385
2. Informationstheoretische Modellierung der Erkenntnis	393
<i>Kapitel X: Untersuchung und Modellierung der Struktur von Unterrichtsprozessen mit Hilfe der Methoden der Algorithmentheorie</i>	<i>405</i>
1. Die Grundzüge der algorithmischen Interpretation von pädagogischen Prozessen	405
2. Probleme der algorithmischen Beschreibung von didaktischen Prozessen	409
3. Programmierung und Automatisierung des Unterrichts	422
4. Versuch einer experimentell-vergleichenden Untersuchung verschiedener Strukturen der Darlegung von algorithmisiertem Lehrstoff	431
5. Erfahrungen bei der experimentell-vergleichenden Untersuchung von Strukturen der Kontrolle und Regelung der Lerntätigkeit	451
6. Einige ergänzende Bemerkungen zur Analyse und Modellierung der Struktur des Lernens	463
<i>Schluß</i>	<i>468</i>
<i>Literatur</i>	<i>471</i>
<i>Register</i>	<i>485</i>