

# Inhalt

	Vorwort	
0.	<b>Einleitung</b>	11
0.1.	Prämissen und Zielsetzung der Arbeit	11
0.2.	Zum Vorgehen in der Arbeit	15
1.	<b>Über die Notwendigkeit zur Verwendung von Kategoriensystemen</b>	19
2.	<b>Die Lernzieltaxonomien im kognitiven Bereich</b>	23
2.1.	Die BLOOMsche Taxonomie	25
2.2.	Die Lernarten GAGNÉs	31
2.3.	Das System der Intelligenzfaktoren GUILFORDs	33
2.4.	Die Lernzielstufen des Strukturplanes	36
2.5.	Das Klassifikationsschema WESTPHALENs	37
2.6.	Die Taxonomie AUSUBELs	39
2.7.	Inhaltlich-thematische Taxonomien	41
2.8.	Die Lernziel-Matrix TYLERs	43
3.	<b>Kriterien zur Bewertung von Lernzieltaxonomien im kognitiven Bereich</b>	45
3.1.	Die Entwicklung der Kriterien	47
3.2.	Die Zusammenstellung der Bewertungskriterien	53
3.3.	Spezifizierung der Kriterien, Interdependenzen und Abhängigkeiten von weiteren Faktoren	58
3.3.1.	Die Funktionalität bzw. theoretische Begründbarkeit	58
3.3.1.1.	Anwendungsbereiche und Funktionen	58
3.3.1.2.	Funktionalität und Gültigkeitsbereich	62
3.3.1.3.	Funktionalität und Klassifikations-Zugangsmöglichkeiten	65
3.3.1.4.	Funktionalität und Ordnungsregel	71
3.3.1.5.	Funktionalität und Praktikabilität	71
3.3.1.6.	Funktionalität und Vollständigkeit	71
3.3.1.7.	Funktionalität und Eindeutigkeit	71
3.3.1.8.	Funktionalität und Sparsamkeit	72
3.3.2.	Die Praktikabilität	72
3.3.2.1.	Praktikabilität und Zielgruppe	72
3.3.2.2.	Praktikabilität und Ordnungsregel	73
3.3.2.3.	Praktikabilität und Vollständigkeit	73
3.3.2.4.	Praktikabilität und Eindeutigkeit	73
3.3.2.5.	Praktikabilität und Sparsamkeit	73

3.3.3.	Die Vollständigkeit	73
3.3.3.1.	Vollständigkeit und Funktionalität	73
3.3.3.2.	Vollständigkeit und Eindeutigkeit	74
3.3.3.3.	Vollständigkeit und Sparsamkeit	74
3.3.4.	Die Eindeutigkeit	74
3.3.4.1.	Eindeutigkeit und Klassifikations-Zugangsmöglichkeit	74
3.3.4.2.	Eindeutigkeit und Verständlichkeit	75
3.3.5.	Die Sparsamkeit	75
3.3.5.1.	Sparsamkeit und Funktionalität	75
3.3.6.	Zusammenfassung	75
3.3.6.1.	Funktionalität bzw. theoretische Begründbarkeit	75
3.3.6.2.	Praktikabilität	76
3.3.6.3.	Vollständigkeit	77
3.3.6.4.	Eindeutigkeit	77
3.3.6.5.	Sparsamkeit	77
4.	<b>Analyse und Kritik der BLOOMschen Taxonomie</b>	79
4.1.	Einleitung	81
4.2.	Die Funktionalität und theoretische Begründbarkeit der TEO	81
4.2.1.	Allgemeine Funktionalität	82
4.2.2.	Definition der Funktionen	82
4.2.3.	Angabe des Stellenwerts von Funktionen	82
4.2.4.	Spezielle Funktionalität	82
4.2.5.	Definition des Gültigkeitsbereiches	82
4.2.6.	Funktionalität des Gültigkeitsbereiches	83
4.2.7.	Definition der Klassifikations-Zugangsmöglichkeit	83
4.2.8.	Funktionalität der Klassifikations-Zugangsmöglichkeit(en)	86
4.2.9.	Definition der Ordnungsregel	86
4.2.10.	Theoretische Begründung der Ordnungsregel	87
4.2.11.	Empirische Absicherung der Ordnungsregel	90
4.2.12.	Funktionalität der Ordnungsregel	92
4.2.13.	Zusammenfassung zum Kriterium der Funktionalität und theoretische Begründbarkeit der TEO	92
4.3.	Die Praktikabilität der TEO	93
4.3.1.	Verständlichkeit des Gültigkeitsbereiches	93
4.3.2.	Verständlichkeit der Kategorien	93
4.3.3.	Transparenz der Ordnungsregel	94
4.3.4.	Transparenz der Funktionen	94
4.3.5.	Redundanz und Übung	94
4.3.6.	Zusammenfassung zum Kriterium der Praktikabilität	94

4.4.	Die Vollständigkeit der TEO	94
4.4.1.	Quantitative Vollständigkeit	94
4.4.2.	Qualitative Vollständigkeit	95
4.4.3.	Zusammenfassung zum Kriterium der Vollständigkeit	97
4.5.	Die Eindeutigkeit der TEO	97
4.6.	Die Sparsamkeit der TEO	99
4.7.	Zusammenfassung der Kritik	99
5.	<b>Informationstheoretische Grundlagen im Hinblick auf einen neuen Taxonomieansatz im kognitiven Bereich</b>	101
5.1.	Die Eignung der Informationstheorie als Hilfswissenschaft zur Entwicklung von Taxonomien	103
5.2.	Der Informationsbegriff	105
5.3.	Subjektive Information und informationelle Akkomodation	105
5.4.	Die mittlere Information pro Zeichen H	106
5.5.	Der Begriff der Superzeichenbildung	107
5.5.1.	Superierung durch Komplexbildung	108
5.5.2.	Superierung durch Klassenbildung	109
5.5.3.	Bedingte Wahrscheinlichkeit	110
5.5.4.	Superierung durch Relationsbildung	119
5.6.	Die Transinformation	113
5.6.1.	Transinformation des Speicherns von stochastisch unabhängigen Zeichen	115
5.6.2.	Transinformation des Speicherns von stochastisch abhängigen Zeichen	116
5.6.3.	Transinformation der Superierung durch Komplexbildung	117
5.6.4.	Transinformation der Superierung durch Klassenbildung	118
5.7.	Didaktische und ästhetische Information	118
5.8.	Intelligenz und Kreativität	119
5.9.	Die Messung der subjektiven Information und der Transinformation	119
6.	<b>Entwurf eines neuen Taxonomiesystems zur Klassifikation von Lernzielen im kognitiven Bereich</b>	123
6.1.	Einleitung	125
6.2.	Der Gültigkeitsbereich	126
6.3.	Die Klassifikationsebenen	126
6.3.1.	Die Eingangsmaterialebene	127

6.3.2.	Die Ausgangsmaterialebene	127
6.3.3.	Die Eingangsinformationsebene	128
6.3.4.	Die Ausgangsinformationsebene	128
6.3.5.	Die Eingangsverhaltensebene	129
6.3.6.	Die Ausgangsverhaltensebene	130
6.3.7.	Die Prozeßebene	130
6.3.8.	Zusammenfassung	131
6.4.	Die Dimensionen des Klassifikationssystems	131
6.4.1.	Die Prozeßdimension	132
6.4.1.1.	Die Ordnungsregel der Prozeßdimension	134
6.4.1.2.	Definition der Prozeß-Kategorien	136
6.4.1.2.1.	Erste Prozeß-Kategorie „Wiedererkennen“	136
6.4.1.2.2.	Zweite Prozeß-Kategorie „Reproduzieren“	139
6.4.1.2.3.	Dritte Prozeß-Kategorie „Sinnerfassen“	140
6.4.1.2.4.	Vierte Prozeß-Kategorie „Anwenden“	148
6.4.1.2.5.	Fünfte Prozeß-Kategorie „Problemlösen“	153
6.4.1.2.6.	Sechste Prozeß-Kategorie „Produzieren“	161
6.4.1.2.7.	Zusammenfassung der Prozeß-Kategorien	165
6.4.2.	Die Inhaltsdimension	169
6.4.2.1.	Die Superzeichenhierarchie	170
6.4.2.1.1.	Erste Kategorie der didaktischen Superzeichen- hierarchie „Einzelheiten“	170
6.4.2.1.2.	Zweite Kategorie der didaktischen Superzeichen- hierarchie „Begriffe“	176
6.4.2.1.3.	Dritte Kategorie der didaktischen Superzeichen- hierarchie „Regeln/Gesetze/Methoden“	182
6.4.2.1.4.	Vierte Kategorie der didaktischen Superzeichen- hierarchie „Theorien“	191
6.4.2.2.	Eine Theorie zur empirischen Überprüfung der Inhaltsdimension	195
6.5.	Zusammenfassung der zweidimensionalen Taxonomie	199
6.6.	Analyse der Zellenbelegung der zweidimensionalen Taxonomiematrix	204
6.7.	Vereinfachungen des taxonomischen Gesamtsystems in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsbereich	222
7.	<b>Schlußbetrachtung</b>	225
	Anhang	229
1.	Ziele und Funktionen der TEO	229
2.	Analyse operationalisierter Lernziele nach MAGER	231
3.	Hypothesen zu einer empirischen Eindeutigkeits- untersuchung der TEO	234
4.	Analyse des Terminus „Begriff“	241
5.	Analyse der Termini „Regeln“, „Gesetze“, „Methoden“	260
6.	Analyse des Terminus „Theorie“	278
	<b>Literatur</b>	285