

Inhaltsverzeichnis

1	Gründe für eine Taxonomie mathematischer Lernziele	1
1.1	Das Curriculum im Wandel	1
1.2	Allgemeine Erziehungsziele	1
1.3	Allgemeine Lernziele des Mathematikunterrichts	2
1.4	Spezielle Lernziele und Evaluation	3
1.5	Die Gefahr der Überbetonung von Lernzielen niedrigen Niveaus	4
1.6	Die Unbestimmtheit von Verständnis	4
1.7	Die Notwendigkeit eines Modells für die Lernzielbestimmung	5
2	Eine Taxonomie mathematischer Lernziele	7
2.1	Niveaus mathematischen Denkens	7
2.2	Die Kategorien der Taxonomie	8
3	Lernen von Begriffen, Verallgemeinerungen und Algorithmen	10
3.1	Wissen	10
3.2	Verstehen	13
3.3	Anwenden	18
4	Problemlösen	22
4.1	Unterschiede zwischen algorithmischem Denken und Problemlösen auf höherem Niveau	22
4.2	Analyse	24
4.3	Synthese	30
5	Was kann der Lehrer tun?	41
5.1	Vom Erreichen der Unterrichtsziele	41
5.2	Aufgabenanalyse	42
5.3	Es gibt keine etablierte Methode	43

5.4	Der Lehrer muß sich der vollen Spannweite mathematischer Leistungskategorien bewußt sein.	44
5.5	Gutes Verstehen ist wesentlich.	44
5.6	Man setze zahlreiche Modelle ein.	45
5.7	Man konfrontiere die Schüler mit Problemlösungen auf höherem Niveau.	47
5.8	Man betone allgemein anwendbare Strategien.	49
5.9	Man unterrichte Verfahren, nicht Formeln.	50
5.10	Man baue den Unterricht auf Problemen auf.	50
5.11	Bewertung von Schülerleistungen.	52
5.12	Man experimentiere mit Methoden zur Anregung von Denken auf höherem Niveau.	53
6	Einige zusätzliche Ziele und Anregungen für den Unterricht	54
6.1	Wirksamkeit von Lösungsverfahren.	54
6.2	Verständnis von Begriffen.	55
6.3	Ein fragenförderndes Klima.	57
6.4	Individuelle Lektüre mathematischer Texte.	59
6.5	Die Fähigkeit zur systematischen Untersuchung eines Problems.	62
6.6	Ein Modell für besseren Unterricht zur Erreichung der Lernziele.	65
	Anhang: Zusätzliche Aufgaben.	68
	Literaturverzeichnis.	79