

Inhalt

Vorwort (Elisabeth Moser Opitz)	8
1 Lernvoraussetzungen für den Umgang mit Zahlen	11
1.1 Frühe mathematische Fähigkeiten und Sprache	11
1.2 Vorläuferfähigkeiten	13
1.3 Zahlen und Zählen	14
1.4 Ordinale und räumliche Zahlvorstellungen	20
1.5 Mengen- und Größenvorstellungen	23
1.6 Stellenwertvorstellungen	26
1.7 Operationsverständnis	31
2 Diagnostik sprachlicher und mathematischer Leistungen	39
2.1 Diagnostische Grundlagen	39
2.1.1 Pädagogisch-psychologische Diagnostik	39
2.1.2 Der diagnostische Prozess – der Weg zur Diagnose	43
2.1.3 Gütekriterien	45
2.2 Leistungs- und Lernprozessdiagnostik im Primarbereich	49
2.2.1 Begriffliche Einordnung	49
2.2.2 Anwendungsbereiche und Möglichkeiten	52
2.2.3 Diagnostische Haltung und Verantwortung	54
2.3 Diagnostik sprachlicher und mathematischer Fähigkeiten	57
2.3.1 Sprachliche und mathematische (Vorläufer-)Fähigkeiten erfassen	57
2.3.2 Situierte Lernbeobachtungen	63
2.3.3 Lernschwierigkeiten und Entwicklungsrisiken	67
3 Grundlagen der Sprachförderung und Sprachbildung im Fach	73
3.1 Sprachförderung und Sprachbildung	73
3.2 Unterricht sprachbildend gestalten	75
3.2.1 Die Makro-, Meso- und Mikroebene der Unterrichtsgestaltung	78
3.2.2 Sprachlich adaptiver Unterricht	80
3.2.3 Sprachenintegrativer Mathematikunterricht	84

3.3 Ansätze, Techniken und Strategien im sprachbildenden Mathematikunterricht	91
3.3.1 Vernetzung von Darstellungsformen und Sprachregistern	94
3.3.2 Sprachliches und fachliches Scaffolding	97
3.3.3 Techniken zum Sprechen und Zuhören	104
3.3.4 Strategien zum Lesen	110
3.3.5 Sprachförderung mit digitalen Medien	113
3.4 Lernen begleiten und fördern	116
3.4.1 Lernstände dokumentieren	116
3.4.2 Förderung fachlich und sprachlich planen und evaluieren	117
4 Sprache im Fach Mathematik	121
4.1 Sprachliches und fachliches Lernen	121
4.1.1 Ein Blick in die Forschung	122
4.1.2 Sprachliche Anforderungen des Mathematikunterrichts	124
4.1.3 Sprache als Mittel zur Problemlösung	129
4.2 Sprachsensibel Mathematik unterrichten	132
4.2.1 Rechenschwierigkeiten und ihre sprachliche Komponente	132
4.2.2 Formulierungshilfen für Sachaufgaben geben	134
4.2.3 Sprech- und Schreibanlässe in den Kompetenzbereichen schaffen	138
4.2.4 Darstellungsformen vernetzen	140
4.2.5 Raum für Mehrsprachigkeit geben	141
5 Sprachdiagnostik mit SAMT	143
5.1 Das SAMT-Verfahren im Überblick	143
5.1.1 Was misst der Test und wozu?	144
5.1.2 Testbereiche und Aufgaben	146
5.1.3 Testgüte	151
5.1.4 Testdurchführung	152
5.1.5 Testauswertung und Interpretation	154
5.2 Anregungen für die weitere Förderung	159
5.2.1 Lexik	160
5.2.2 Diskursive Fähigkeiten und Morphosyntax	164
5.2.3 Alternative Darstellungsformen	167
5.2.4 Hinweise zum Erhalt der Lernfreude	171

6 Feedback geben, Unterricht reflektieren	173
6.1 Feedback im schulischen Kontext	173
6.2 Feedback geben und nehmen	175
6.2.1 Grundprinzipien konstruktiven formativen Feedbacks	178
6.2.2 Feedback für Lernende von Lehrenden	180
6.2.3 Feedback von Lernenden für Lehrende	184
6.3 Lernentwicklungsgespräche	188
6.3.1 Additive Lernentwicklungsgespräche vorbereiten	190
6.3.2 Additive Lernentwicklungsgespräche gestalten	192
6.3.3 Additive Lernentwicklungsgespräche nachbereiten	196
6.4 Reflexion und kollegialer Austausch	197
6.4.1 Professionalisierung durch Reflexion: ein Begriff mit Selbstbezug	198
6.4.2 Mehrperspektivität als Chance im kollegialen Austausch	201
Literatur	209