

1	EINLEITUNG	5
2	PROBLEMLÖSEN MACHT SCHULE	7
2.1	Problemorientiertes Lernen und Denken	7
2.1.1	Fächerübergreifender Anspruch	7
2.1.2	Lebenslanges Lernen	8
2.2	Mathematisches Lernen – eine Eigenleistung	9
2.2.1	Mechanisierung und rezeptives Aufgabenlösen	9
2.2.2	Der konstruktivistische Standpunkt	10
2.3	Niederschlag in Lehrplänen.....	12
2.4	Was ist gutes Problemlösen?	14
2.4.1	«Gute» Problemlösende	14
2.4.2	Rahmenbedingungen für gutes Problemlösen	16
2.4.3	Anforderungsprofil an Aufgabenstellungen	17
2.5	Problemlösen auf Kosten der Rechenfähigkeit?	18
2.6	Problemlösen mit Realklassen	20
2.6.1	Problemlösen – eine anspruchsvolle Sache	20
2.6.2	Problemorientiertes Lernen für lernschwache Kinder?	21
2.6.3	Praxisbericht aus einer Realklasse	22
3	PROBLEMLÖSEN IM UNTERRICHT	25
3.1	Ein langfristig angelegtes Projekt	25
3.1.1	Anlage des Projekts	25
3.1.2	Befragung zur Einstellung	27
3.1.3	Resultate der Befragung	28
3.1.4	Befragung zur Art der Aufgabenstellung.....	33
3.2	Zur Motivation	34
3.2.1	Problemlösen und Motivation	34
3.2.2	Stellungnahmen von Schülerinnen und Schülern	36
3.2.3	Stellungnahmen von Eltern	38
3.3	Mögliche Einbettung im Unterricht	39
3.3.1	Prozessorientierte Lernhilfen	39
3.3.2	Unterrichtsmodelle	41
3.3.3	Zur Beurteilung	42
3.4	Problemlösen – ein dynamisches, soziales Event	44

4	AUFGABENSAMMLUNG	45
4.1	Bemerkungen zu der Sammlung	45
4.1.1	Allgemeine Bemerkungen	45
4.1.2	Bemerkungen zur Erfassung der Aufgaben	45
4.2	Einfachere Aufgaben	47
4.2.1	Geometrische Aufgaben	47
4.2.2	Arithmetisch-algebraische Aufgaben	51
4.2.3	Sachbezogene Aufgaben	56
4.2.4	Spiel und Trick	66
4.3	Etwas schwierigere Aufgaben	67
4.3.1	Geometrische Aufgaben	67
4.3.2	Arithmetisch-algebraische Aufgaben	74
4.3.3	Sachbezogene Aufgaben	81
4.3.4	Spiel und Trick	87
4.4	Schwierige Aufgaben	89
4.4.1	Geometrische Aufgaben	89
4.4.2	Arithmetisch-algebraische Aufgaben	94
4.4.3	Sachbezogene Aufgaben	96
4.5	Mathematische Inhalte: eine Zusammenstellung	99
5	LÖSUNGEN	103
5.1	Plädoyer für unwissende Lehrkräfte	103
5.1.1	Brief an Stefan	103
5.1.2	Zu den Lösungen	104
5.2	Lösungen	104
5.2.1	Einfachere Aufgaben	104
5.2.2	Etwas schwierigere Aufgaben	112
5.2.3	Schwierige Aufgaben	118
5.3	Arbeiten von Schülerinnen und Schülern	121
5.3.1	Inselwanderung (Nr. 88)	121
5.3.2	Aus drei mach eins (Nr. 65)	127
5.3.3	Puzzlegrößen (Nr. 58)	130
	BIBLIOGRAFIE	137