

Inhaltsverzeichnis

Teil I Aufgaben der 5. und 6. Jahrgangsstufe

1	Zahlenquadrate und Verwandte	3
1.1	Fehlende Zahlen	3
1.2	Das magische Kreuz mit der 26	4
1.3	Zwei Rechtecke im 3er Quadrat	4
1.4	Zahlen im Quadrat	5
1.5	Das versteckte Wort	5
1.6	Quadratsummen	6
1.7	Sieben auf fünf Geraden	6
1.8	Besondere Eckfelder	7
1.9	Das Fragezeichen	7
1.10	Zeilensummen	8
1.11	Teilbarkeitsquadrate	8
2	Zahlenspielerien	9
2.1	Abstand halten	9
2.2	Dreistellige Zebra-Zahlen	9
2.3	Besonders einsame Zahlen	10
2.4	Zahlensuche	10
2.5	Zahlen streichen	10
2.6	Besondere Summenwerte	11
2.7	Das Produkt FüMO	11
2.8	Gestrichene Zahlen	11
2.9	Distante Zahlen	12
2.10	FüMO macht Spass	12
2.11	Die Zebra-Zahl 2020	12
2.12	Nicht folgsam	12
2.13	Zebra-Zahlen mit der Quersumme 2020	13
2.14	Trillige Zahlen	13
2.15	Eigenschaften von 2021	13
2.16	Folgsame Summen	14

2.17	Besondere Summen	14
2.18	Arithmetische Mittel	14
3	Geschicktes Zählen I.	17
3.1	Erbsenzählerei	17
3.2	Geschachtelte Rechtecke	17
3.3	K-Diagonalen	18
3.4	Zickzack-Wege	18
4	Was zum Tüfteln	21
4.1	Wie geht's?	21
4.2	Würfelgerüst	21
4.3	Eine rätselhafte Division	22
4.4	Die Erbsentreppe	22
4.5	Primteiler	23
4.6	Französische Multiplikation	23
4.7	Nussvorrat	23
4.8	Durch 15?	24
4.9	Fuemos	24
5	Logisches und Spiele	25
5.1	Ali, Oli und Uli	25
5.2	Mathe ist doof	25
5.3	Lauter Lügner?	25
6	Geometrisches	27
6.1	LUTZ-Quadrate	27
6.2	Rechteckriesen	28
6.3	Zusammensetzen folgsamer Rechtecke	28
6.4	Dreiecksinhalte	28
6.5	Quadrate im Quadrat	29
7	Alltägliches	31
7.1	Einkaufstour	31
7.2	FüMO-Klub	31
7.3	Biberrennen	32
7.4	Die Treppe	32
7.5	Trocknende Pilze	32
7.6	Bio im Durchschnitt	32
7.7	Herbstblätter	33
7.8	Tennisturnier	34
7.9	Muscheln im Sand	34
7.10	Computervirus	35

Teil II Aufgaben der 7. und 8. Jahrgangsstufe

8	Weitere Zahlenspielerien	39
8.1	Zerissene Streifen	39
8.2	Zahlenkreis	39

8.3	Eckenprodukte	40
8.4	Dreimal ACH	40
9	Geschicktes Zählen II	41
9.1	Hochstapeln	41
9.2	Wer steht bis zuletzt?	42
9.3	Ein Kreuz mit Zahlen	42
9.4	Karten im Karton	42
10	Zahlentheorie	43
10.1	Starke Potenzen	43
10.2	Besonders folgsam	43
10.3	Vermittlung	43
10.4	Quersummelei	44
10.5	Gerade oder ungerade?	44
10.6	Ein Elftel zerlegt	44
10.7	Verschiebe die 1	44
10.8	Folgsamer Anhang	45
10.9	Gibt's noch mehr?	45
10.10	SP-Zahlen	45
10.11	Fünf Zahlen, drei Summenwerte	46
10.12	Die letzte Ziffer	46
10.13	Drei in Folge	46
10.14	Fuemosumme	46
10.15	Ziffernprodukt	46
10.16	Gleiche Summen	47
10.17	Der kleinste Nichtteiler	47
10.18	Suche	47
11	Winkel und Seiten	49
11.1	26° im 2017-Eck	49
11.2	Innenwinkel im Dreieck	49
11.3	Drei Punkte auf einer Geraden	49
11.4	Quadrat im Trapez	50
11.5	Alpha und Beta	50
11.6	Doppelt lang	51
11.7	Fünf Strecken	51
11.8	Gleichschenklige Dreiecke	52
11.9	Punkt im Quadrat	53
12	Flächenbetrachtungen	55
12.1	Resteck	55
12.2	Dreieck im Quadrat	56
12.3	Rechteckzerlegung	56
12.4	Zerlege das Dreieck	57
12.5	Flächenvergleich	57
12.6	Fläche am Kreis	58

13 Geometrische Algebra	59
13.1 Das FüMO-Dreieck	59
13.2 Sechs Quadrate.	59
13.3 Maximal und $\frac{1}{2}f^2$	60
14 Besondere Zahlen	61
14.1 2017 versteckt	61
15 Probleme des Alltags	63
15.1 Wer ist der Spitzbube?	63
15.2 Mathepensionär	63
15.3 Playoff 1.	64
15.4 Playoff 2.	64
15.5 Onlinebefragung	64
15.6 Alte Schachteln	64
15.7 Onlineschach	65
15.8 Quizshow	65
15.9 Mähroboter Grasel	65
15.10 Kurswahl	66
Teil III Lösungen	
16 ... mal was ganz anderes	69
16.1 Karten ziehen	69
16.2 Wahrscheinlich geometrisch	69
16.3 Die sieben Zwerge	69
16.4 Viele Würmer.	70
16.5 Drei Freundinnen	70
17 Zahlenquadrate und Verwandte	71
17.1 L-1.1 Fehlende Zahlen (52613)	71
17.2 L-1.2 Das magische Kreuz mit der 26 (52621)	72
17.3 L-1.3 Zwei Rechtecke im 3er-Quadrat (52711)	72
17.4 L-1.4 Zahlen im Quadrat (52721)	73
17.5 L-1.5 Das versteckte Wort (52811)	73
17.6 L-1.6 Quadratsummen (62812)	74
17.7 L-1.7 Sieben auf fünf Geraden (52823)	75
17.8 L-1.8 Besondere Eckfelder (52921)	75
17.9 L-1.9 Das Fragezeichen (62921)	76
17.10 L-1.10 Zeilensummen (53012)	76
17.11 L-1.11 Teilbarkeitsquadrate (53023)	77
18 Zahlenspielerien	79
18.1 L-2.1 Abstand halten (52612)	79
18.2 L-2.2 Dreistellige Zebra-Zahlen (62612)	79
18.3 L-2.3 Besonders einsame Zahlen (52622)	80
18.4 L-2.4 Zahlensuche (62623)	80
18.5 L-2.5 Zahlen streichen (52712)	81

18.6	L-2.6 Besondere Summenwerte (52713).....	81
18.7	L-2.7 Das Produkt FüMO (52722).....	82
18.8	L-2.8 Gestrichene Zahlen (62723).....	82
18.9	L-2.9 Distanze Zahlen (52812).....	83
18.10	L-2.10 FüMO macht Spass (62811).....	83
18.11	L-2.11 Die Zebra-Zahl 2 020 (52822).....	84
18.12	L-2.12 Nicht folgsam (62821).....	84
18.13	L-2.13 Zebra-Zahlen mit der Quersumme 2 020 (52912).....	84
18.14	L-2.14 Trillige Zahlen (62912).....	85
18.15	L-2.15 Eigenschaften von 2 021 (52922).....	85
18.16	L-2.16 Folgsame Summen (62922).....	86
18.17	L-2.17 Besondere Summen (53021).....	87
18.18	L-2.18 Arithmetische Mittel (53022).....	87
19	Geschicktes Zählen I.....	89
19.1	L-3.1 Erbsenzählerei (62713).....	89
19.2	L-3.2 Geschachtelte Rechtecke (52813).....	89
19.3	L-3.3 K-Diagonalen (52821).....	90
19.4	L-3.4 Zickzack-Wege (52911).....	91
20	Was zum Tüfteln.....	93
20.1	L-4.1 Wie geht's? (52611).....	93
20.2	L-4.2 Würfelgerüst (62711).....	93
20.3	L-4.3 Eine rätselhafte Division (62721).....	94
20.4	L-4.4 Die Erbsentreppe (62913).....	94
20.5	L-4.5 Primteiler (62923).....	95
20.6	L-4.6 Französische Multiplikation (53013).....	95
20.7	L-4.7 Nussvorrat (63011).....	96
20.8	L-4.8 Durch 15? (63021).....	96
20.9	L-4.9 Fuemos (63023).....	97
21	Logisches und Spiele.....	99
21.1	L-5.1 Ali, Oli und Uli (62613).....	99
21.2	L-5.2 Mathe ist doof (62622).....	99
21.3	L-5.3 Lauter Lügner? (52923).....	100
22	Geometrisches.....	101
22.1	L-6.1 LUTZ-Quadrate (62611).....	101
22.2	L-6.2 Rechteckriesen (52623).....	102
22.3	L-6.3 Zusammensetzen folgsamer Rechtecke (52723).....	103
22.4	L-6.4 Dreiecksinhalte (62822).....	104
22.5	L-6.5 Quadrate im Quadrat (62911).....	105
23	Alltägliches.....	107
23.1	L-7.1 Einkaufstour (62621).....	107
23.2	L-7.2 FüMO-Klub (62712).....	107
23.3	L-7.3 Biberrennen (62722).....	108
23.4	L-7.4 Die Treppe (62813).....	108

23.5	L-7.5 Trocknende Pilze (62823)	109
23.6	L-7.6 Bio im Durchschnitt (52913)	109
23.7	L-7.7 Herbstblätter (63012)	109
23.8	L-7.8 Tennisturnier (63013)	110
23.9	L-7.9 Muscheln im Sand (53011)	110
23.10	L-7.10 Computervirus (63022)	111
24	Weitere Zahlenspielerien	113
24.1	L-8.1 Zerissene Streifen (82711)	113
24.2	L-8.2 Zahlenkreis (72722)	113
24.3	L-8.3 Eckenprodukte (82823)	114
24.4	L-8.4 Dreimal ACH (83021)	115
25	Geschicktes Zählen II	117
25.1	L-9.1 Hochstapeln (72611)	117
25.2	L-9.2 Wer steht bis zuletzt? (72612)	117
25.3	L-9.3 Ein Kreuz mit Zahlen (72622)	118
25.4	L-9.4 Karten im Karton (72912)	119
26	Zahlentheorie	121
26.1	L-10.1 Starke Potenzen (72613)	121
26.2	L-10.2 Besonders folgsam (82613)	121
26.3	L-10.3 Vermittlung (72623)	122
26.4	L-10.4 Quersummelei (82623)	122
26.5	L-10.5 Gerade oder ungerade? (72712)	123
26.6	L-10.6 Ein Elftel zerlegt (82712)	123
26.7	L-10.7 Verschiebe die 1 (72723)	124
26.8	L-10.8 Folgsamer Anhang (82721)	125
26.9	L-10.9 Gibt's noch mehr? (72812)	125
26.10	L-10.10 SP-Zahlen (82812)	126
26.11	L-10.11 Fünf Zahlen, drei Summenwerte (82813)	126
26.12	L-10.12 Die letzte Ziffer (72913)	127
26.13	L-10.13 Drei in Folge (82912)	127
26.14	L-10.14 Fuemosumme (82922)	127
26.15	L-10.15 Ziffernprodukt (73012)	128
26.16	L-10.16 Gleiche Summen (83012)	128
26.17	L-10.17 Der kleinste Nichtteiler (73023)	129
26.18	L-10.18 Suche (83022)	129
27	Winkel und Seiten	131
27.1	L-11.1 26° im 2017-Eck (82611)	131
27.2	L-11.2 Innenwinkel im Dreieck (72621)	131
27.3	L-11.3 Drei Punkte auf einer Geraden (82621)	132
27.4	L-11.4 Quadrat im Trapez (82722)	134
27.5	L-11.5 Alpha und Beta (82811)	135
27.6	L-11.6 Doppelt lang (82822)	135
27.7	L-11.7 Fünf Strecken (72922)	135

27.8	L-11.8 Gleichschenklige Dreiecke (82923).....	138
27.9	L-11.9 Punkt im Quadrat (73021)	139
28	Flächenbetrachtungen	141
28.1	L-12.1 Resteck (72713)	141
28.2	L-12.2 Dreieck im Quadrat (72811)	142
28.3	L-12.3 Rechteckzerlegung (72823)	143
28.4	L-12.4 Zerlege das Dreieck (72911)	144
28.5	L-12.5 Flächenvergleich (82911).....	145
28.6	L-12.6 Fläche am Kreis (83011)	146
29	Geometrische Algebra	147
29.1	L-13.1 Das FüMO-Dreieck (82713)	147
29.2	L-13.2 Sechs Quadrate (73011).....	149
29.3	L-13.3 Maximal und $\frac{1}{2}f^2$ (83023).....	150
30	Besondere Zahlen	153
30.1	L-14.1 2017 versteckt (82612).....	153
31	Probleme des Alltags	155
31.1	L-15.1 Wer ist der Spitzbube? (72711)	155
31.2	L-15.2 Mathepensionär (72721)	155
31.3	L-15.3 Playoff 1 (72813)	156
31.4	L-15.4 Playoff 2 (72822)	156
31.5	L-15.5 Onlinebefragung (82821).....	157
31.6	L-15.6 Alte Schachteln (82913).....	157
31.7	L-15.7 Onlineschach (72921)	157
31.8	L-15.8 Quizshow (82921)	158
31.9	L-15.9 Mähroboter Grasel (73013)	158
31.10	L-15.10 Kurswahl (73022)	159
32	...mal was ganz anderes	161
32.1	L-16.1 Karten ziehen (82622)	161
32.2	L-16.2 Wahrscheinlich geometrisch (82723).....	161
32.3	L-16.3 Die sieben Zwerge (72821)	162
32.4	L-16.4 Viele Würmer (72923)	163
32.5	L-16.5 Drei Freundinnen (83013)	163
Appendix : Anhang: Aufgaben geordnet nach Lösungsstrategien		165
Stichwortverzeichnis		167