

# Innhold

	<b>Forord</b> .....	<b>5</b>
	<b>Del I</b> .....	<b>13</b>
<b>Kapittel 1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>15</b>
	1.1 Den gode læreren .....	15
	1.2 Hvem er det lærerstudenten lærer å undervise av? .....	17
	1.3 Matematikk i grunnskolelærerutdanning .....	18
<b>Kapittel 2</b>	<b>(Matematikk)lærer for første gang</b> .....	<b>25</b>
	2.1 Høst .....	26
	2.2 Gjennom vinter og mot vår .....	32
	2.3 Vår .....	34
	2.4 I ettertid .....	35
<b>Kapittel 3</b>	<b>Hva er faglighet i grunnskolelærerutdanningenes matematikkfag? ...</b>	<b>39</b>
	3.1 Det generelle og det spesielle .....	41
	3.2 Å undervise matematikk i grunnskolelærerutdanning .....	43
	3.2.1 Tilegnelse og deltagelse .....	43
	3.2.2 Hvordan bør matematikkundervisningen i grunnskolelærerutdanningene være? .....	47
	3.3 Videre utvikling av det å fokusere på både faglighet og lærerrolle samtidig .....	49
	3.3.1 Matematikk som eget fagområde .....	49
	3.3.2 Matematikk og samarbeid med norskfaget .....	55
	3.3.3 Matematikk og samarbeid med pedagogikkfaget .....	56
	3.4 Avslutning .....	58
	Referanser .....	59

<b>Kapittel 4</b>	<b>Lærerstudenten og matematikkfaget - fra elev til student .....</b>	<b>61</b>
4.1	Deltidsstudenten .....	62
4.2	Heltidsstudenten .....	64
4.3	Modenhet og utvikling gjennom utdanningen .....	66
4.4	Å undervise elever og å undervise grunnskolelærerstudenter i matematikk i grunnskolelærerutdanning .....	69
4.5	Ansvar for egne forventninger .....	71
4.6	Forventninger fra de ansvarlige for grunnskolelærerutdanning .....	72
4.7	Avslutning .....	78
	Referanser .....	79
	<b>Del II .....</b>	<b>81</b>
<b>Kapittel 5</b>	<b>Innvirkning av forskers for-dommer på et forskningsprosjekt .....</b>	<b>87</b>
5.1	Innledning .....	87
5.2	Hvorfor brukes praktiske aktiviteter i matematikkundervisning? .....	87
5.2.1	Praktiske aktiviteter i matematikkundervisning .....	88
5.2.2	Interne og eksterne begrensninger .....	88
5.2.3	Kvalitative data .....	90
5.2.4	Resultater - læreres grunner til å velge praktiske aktiviteter .....	90
5.2.5	Implikasjoner .....	91
5.2.6	Hva nå? .....	92
5.3	Hermeneutikk, for-dom og forforståelse .....	93
5.4	To for-dommer som del av forskers forforståelse .....	95
5.4.1	For-dom 1 .....	97
5.4.2	For-dom 2 .....	97
5.5	Et metodisk valg for prosjektet .....	99
5.5.1	Valg av prosjektdeltagere sett fra et konsekvensetisk ståsted .....	102
5.5.2	Valg av prosjektdeltagere sett fra et pliktetisk ståsted .....	103
5.5.3	Valg av prosjektdeltagere sett fra et dydsetisk ståsted .....	104
5.6	Avslutning .....	104
	Referanser .....	105

<b>Kapittel 6</b>	<b>Matematikklæreres oppfatning av praktiske aktiviteter i matematikkundervisning .....</b>	<b>109</b>
6.1	Innledning.....	109
6.2	Teorigrunnlag .....	112
6.3	Metode .....	115
6.3.1	Utvalg.....	116
6.3.2	Design – prosedyre.....	116
6.3.3	Målbare størrelser.....	119
6.4	Resultater .....	123
6.5	Diskusjon .....	124
6.6	Konklusjoner og implikasjoner .....	127
	Referanser .....	129
<b>Kapittel 7</b>	<b>Om kobling av reversibilitet og gruppeteori i PEL-undervisning i grunnskolelærerutdanning .....</b>	<b>133</b>
7.1	Innledning.....	133
7.2	Piaget og reversibilitet som operasjon i gruppestruktur – én gang til .....	135
7.2.1	Bakgrunn.....	135
7.2.2	Kort om lesning og forståelse av Jean Piagets arbeid... ..	136
7.2.3	Gruppeteori og gruppestruktur.....	138
7.2.4	Piaget og operasjonalisering av intelligens.....	139
7.2.5	Piaget og operasjonell tenkning som en gruppestruktur .....	143
7.2.6	Operasjonell intelligens og reversibilitet som operasjon .....	145
7.2.7	Om nye og flere eksempler.....	147
7.3	Avslutning .....	147
	Referanser .....	149
<b>Kapittel 8</b>	<b>Et matematikdidaktisk utopia .....</b>	<b>151</b>
8.1	Innledning.....	152
8.2	Vitenskap og matematikk – utenfor rekkevidde.....	153
8.3	En annerledes forventning til matematikken.....	156
8.4	Et nytt utopia .....	159
8.5	Avslutning .....	164
	Referanser .....	165

<b>Del III</b> .....	<b>167</b>	
<b>Kapittel 9</b>	<b>Matematikken og samfunnet, matematikken og individet</b> .....	<b>171</b>
9.1	Innledning .....	171
9.2	Matematikken, individet og samfunnet.....	174
9.2.1	Interesse og selvrealisering.....	174
9.2.2	Samfunnets behov og motiver.....	175
9.2.3	Individuelle motiver .....	178
9.3	«Mot ny horisont» .....	180
9.3.1	Ny innsikt - nye problemer.....	182
9.4	«Det er likt for alle».....	184
9.4.1	Fra medlem til bruker .....	184
9.4.2	Oppbyggende og troverdige assosiasjoner til matematikk .....	184
	Referanser.....	186
<b>Kapittel 10</b>	<b>Matematikk i grunnskolelærerutdanning framover mot 2020 - noen forventninger</b> .....	<b>189</b>
10.1	Innledning .....	189
10.2	Humanisering av matematikken .....	190
10.2.1	Begrepet tallvenners faktiske betydning og opplevde betydning .....	190
10.2.2	Foreldrene kjenner ikke automatisk nye begreper .....	191
10.2.3	Fare for trivialisering .....	192
10.3	Foreldrerollen og matematikkfaget i skolen .....	193
10.4	Pedagogisk entreprenørskap i matematikkfaget .....	198
10.4.1	En overraskende julepresang .....	198
10.4.2	Algebra og problemløsning i skolens matematikk.....	198
10.4.3	Hvordan skal vi så ta vare på algebra og problemløsning i skolen? .....	200
10.4.4	Et nytt begrep: pedagogisk entreprenørskap .....	201
10.4.5	Pedagogisk entreprenørskap i matematikkfaget .....	202
10.5	Grunnleggende ferdigheter i matematikkfaget.....	204
10.6	Praksis i grunnskolelærerutdanning .....	206
10.6.1	Studentenes erfaringsbakgrunn .....	207
10.6.2	Praktisk fortellerkunst .....	209
	Referanser.....	211
	<b>Sluttord</b> .....	<b>213</b>
	Referanser.....	214