Innhald

Kvifor lære matematisk modellering? 11
Bakgrunn 12

Kapittel 1
Matematisk modellering i norske læreplanar 15
Om denne boka 19

Kapittel 2
Teoretisk utgangspunkt for matematisk modellering 24
Skilnaden på modelleringsoppgåver og andre oppgåver 25
Målet med matematisk modellering i matematikkundervisinga 32
Modelleringsprosessen 42
Ulike representasjonar av modelleringsprosessen . . 42
Deskriptiv og normativ modellering 51
Modelleringskompetanse 54

Kapittel 3
Om ulike modelleringsoppgåver 58
Karakterisering av modelleringsoppgåver 59
Ulike mål: lære matematikk eller lære å bruke matematikk 59

Heile eller delar av modelleringsprosessen (holistisk/atomistisk) 60
Ulike karakteristikkar ved konteksten 62
Opne eller lukka oppgåver 74
Kva blir den matematiske modellen brukt til? 77
Evaluere og utvikle modelleringsoppgåver 78
Å evaluere modelleringsoppgåver 79
Å utvikle eller tilpasse modelleringsoppgåver 81

Kapittel 4
Undervising av modellering 85
Pedagogiske og didaktiske prinsipp 85
Prinsipp for planlegging av modelleringsprosjekt . . 88
Pedagogiske praksisar for matematisk modellering 90
Undervising i normativ modellering 96
Støtte til elevar i arbeid med modellering 99
Utfordringar elevane kan ha i arbeid med modellering 106
Modellering på lågare klassetrinn 108

Kapittel 5
Vurdering i matematisk modellering 117
Summativ vurdering gjennom skriftlege prøver og eksamen 118
Formativ vurdering gjennom prosjektarbeid 123
Mappevurdering – formativ og summativ 128
Kva skal ein vurdere? 131

Kapittel 6
Avsluttande kommentar 138

Oppgåveregister 142

Andre kjelder til modelleringsoppgåver 144

Referansar 146

Stikkordregister 158