

Inhalt

Vorwort des Herausgebers	7
Grußwort	9

Einleitung

Langfristiger Kompetenzaufbau im Mathematikunterricht	11
Kompetenzorientierung: eine kleine Einordnung für das unterrichtliche Geschehen	25

Unterrichtsentwürfe

Farben in einer Tüte Bonbons	Elementare Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen	34
Schweinchen würfeln	Ein dreistufiges Zufallsexperiment	42
„Mensch ärgere Dich nicht“	Dreistufiger Zufallsversuch	52
Das Panzerknacker-Problem	Ein mehrstufiges Zufallsexperiment	62
Das Glücksschweinchen Felix	Monte-Carlo-Methode	69
Ausflug mit einem Mietwagen	Terme und Gleichungen	74
Bestimmung der Fläche einer Insel	Krummlinig umrandete Flächen	81
Ab mit den Ecken!	Winkelsumme im Dreieck	91
Eine computergestützte Entdeckung	Satz des Pythagoras	101
Unsere Klasse plant einen Ausflug	Zuordnungen, Kostenberechnungen	108
Die Renovierung eines Zimmers	Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken und Quadraten	113
Vertragshandy oder Kartenhandy?	Lineare Funktionen	119
Brennende Kerzen	Graphische Darstellung von Messwerten und deren Auswertung	128
Sparformen in der Zinsrechnung	Zinsrechnung	136

Prozente, auch in unserem Sportunterricht? Prozentrechnung	144
Geblitzt? Von der mittleren zur lokalen Änderungsrate	150
Ein oben offener Karton Extremalproblem mit Analysis	160
Bootsbau und Mathematik Parameteraufgabe mit Stützstellen	169
Befinden sich zwei Flugzeuge auf Kollisionskurs? Geraden im Raum (vektoriell)	177
Mit einer Spidercam über dem Fussballfeld Ebenen und Geraden	184
Von Katzenaugen und Rückstrahlern Ein besonderer Geradenverlauf (Retroreflexion)	191

Anhang

Mögliche Gliederung für eine Unterrichtsreflexion	201
Ein kleiner Blick auf gängige Methoden	204
Literaturverzeichnis	219