

Inhalt

<i>Vorwort</i>	7
<i>Manfred Euler</i> Nichtlinearität, Selbstorganisation und die kreative Grenze zwischen Diskretheit und Kontinuum: Struktur- und Funktionsprinzipien dynamischer Systeme in fächerüber- greifendem Kontext	17
<i>Jörn Bruhn</i> Fraktale in Mathematik und Physik - fachlicher Hintergrund und didaktische Bemerkungen	71
<i>Reinhart Behr</i> Wie Fraktale die Neugier und die Beobachtungsfähigkeit bei Schülerinnen und Schülern wecken können	105
<i>Reimund Albers</i> Fraktale und die Unendlichkeit	118
<i>Maren Schnegelberger</i> Eine Unterrichtseinheit zum Unendlichkeitsbegriff mit Beispielen aus der fraktalen Geometrie und der Nichtlinearen Physik	125
<i>Wilhelm Stemermann</i> Das „Schneeflockenmeter“. Ein Denkanstoß zum Messen der Schneeflockenkurven	133
<i>Barbara Naujack</i> Eine empirische Untersuchung zum Lernen von Grundideen des Fraktalmodells	151
<i>Volkhard Nordmeier</i> Fraktale in der Physik. Einfache Experimente für den Physikunterricht	183
<i>Nils Bucker</i> Experimente, Elementarisierungen und Schülererklärungen zum fraktalen Wachstum	203

<i>Reimer Lincke</i> Experimente zur Nichtlinearen Dynamik – vom harmonischen Oszillator bis zu den Fraktalen	235
<i>Armin Bunde, Markus Porto & H. Eduardo Roman</i> Physik auf fraktalen Strukturen	255
<i>Jürgen Kropp, Thomas Klenke & Arthur Block</i> Multifractal fingerprints of mineralization processes in recent sediments	274
<i>Sievert Lorenzen</i> Können Fraktale dem Naturverständnis dienen?	295
<i>Ulrich Kattmann</i> Wie können Fraktale zum Verständnis der Organismen beitragen?	309
<i>Informationen zu den Autoren und Herausgebern</i>	325