

STOSSPROZESSE I

LEICHTES SPIEL MIT DEM SCHWERPUNKT 6

Billardkugeln und Swing-by für Raumsonden

STOSSPROZESSE II

EIN STOSS GIBT DEN ANDEREN 10

Newtons Wiege und die Gummibälle zum Mond

WAAGEN

ZIEMLICH EINFACHE MASCHINEN 14

Waagen und Flaschenzüge

HYDROSTATISCHES GLEICHGEWICHT

WARUM STEIGT DER WASSERSPIEGEL? 18

Druckausgleich? Viel besser: Energieminimum!

REFLEXIONEN

SPIELE MIT EBENEN SPIEGELN 21

Virtueller Kopfstand und die Spar-Adventskerze

VEKTORRENNEN

SCHRITT FÜR SCHRITT 24

Ein diskretes Autorennen und die Macht der Datenreduktion

ERDANZIEHUNG

PENDELVERKEHR DURCH DIE ERDE 28

Arbeiten in Europa, Feiern in Australien

GELENKMECHANISMEN

DAS ANTIPARALLELOGRAMM 35

Abrollende Ellipsen, Brennpunkte und Geradführungen

RAND- UND VOLUMENKRÄFTE

DAMMIS ABENTEUER MIT SCHEINKRÄFTEN 40

Was drückt einen beim Kavaliersstart in den Sessel?

STOSSPROZESSE MIT ELEKTRONEN

GEOMETRIE MIT COMPTON 43

Wie ein Photon ein Elektron aus der Bahn wirft

SONNENSYSTEM

TROJANER AM HIMMEL 46

Die Schlachtordnung in der Umlaufbahn des Jupiters

MECHANIK

SCHÖNE WELT OHNE REIBUNG? 53

Eine Geige mit zwei Bögen und der chinesische Fischbrunnen

OPTIK UND KINEMATIK

HEISSE KURVEN AUS HERZEN UND NIEREN 56

Kaustiken, Zykloiden und die Mandelbrot-Menge

KRISTALLOGRAFIE I

WIE ATOME DEN RAUM UNTER SICH AUFTEILEN 66

Die »Privatsphäre« eines Atoms in einem Kristallgitter

KRISTALLOGRAFIE II

POLYEDER UND ATOME 70

Übernächste Nachbarn im Gitter und der Kochsalzkristall

ELEKTRIZITÄT

SPIELE MIT WIDERSTÄNDEN 73

Stromkreise und geometrische Zerlegungsrätsel

HOHLWELTTHEORIE

DAS ÄUSSERSTE NACH INNEN GEKEHRT 76

Die Theorie ist absurd – aber unwiderlegbar

EXPERIMENTELLE DIFFERENZIALGEOMETRIE

ZWEISPURIGE KURVEN 80

Chinesische Kompasswagen und die Fläche von Wyoming