

Inhaltsverzeichnis

Sammelband Unterricht Physik: Mechanik

Herausgeber: Prof. em. Dr. Otto Ernst Berge, Kiel

Basisartikel

Otto Ernst Berge

Kräfte und Bewegungen

Didaktische Hinweise zu zentralen Themendes
Mechanikunterrichts4

Wege zum Kraftbegriff

Martin Volkmer

Wer ist der stärkste Schüler?

Einführung in die Kraftmessung (Klasse 7/8)8

Kirsten Jaspers

Einführung in den Kraftbegriff

Kraft als Ursache von Bewegungsänderung
erkennen lernen14

Karsten Rincke

Vom Kraft-Haben zum Kraft-Ausüben

Ein fachsprachenorientierter Zugang
zum Kraftbegriff22

Udo Backhaus

Die Kraft ist ein Zwillingsspaar

Beispiele zur Einführung des
Wechselwirkungsprinzip in der Schule26

Martin Ernst Kraus

Kraft und Gegenkraft29

Kraftstöße und Impulserhaltung

Peter Häußler, Walter Faißt und Lore Hoffmann

Der Fahrradhelm

Eine Untersuchung zum Einstieg in
die Mechanik31

Thorsten Bell

Mit Crash-Experimenten zum dynamischen Kraftbegriff

Verkehrssicherheit als Kontext für die Mechanik36

Josef Leisen

Anderen Physik erklären

Adressatengerecht schreiben lernen48

Otto Ernst Berge

Der Rückstoß

Erklärungsmuster für die Sekundarstufe I50

Geradlinige Bewegungen und Reibung

Ralph Hepp

Kinematik im Freien

Anregungen für die Sekundarstufe I54

Otto Ernst Berge

Aufgaben zur Verkehrsphysik56

Josef Leisen

Die „Stille Post“ – ein Methoden-Werkzeug zum Wechsel von Darstellungsformen

Skalen, Texte und Diagramme:
Darstellungsformen in der Kinematik58

Helga Behrendt

Die Reibung – zwei Seiten einer Medaille61

Werner Pöpping

Mit Vollgas in die Mechanik

Handlungsorientierte Bearbeitung der
Reibungskräfte im Straßenverkehr66

Martin Ernst Kraus
Der Karton auf der geneigten Ebene70

Ralph Hepp
Mit dem freien Fall beginnen
Ein Vorschlag für Unterricht
zum Thema „Beschleunigung“72

Martin Ernst Kraus
Eine Kiste aus dem Hubschrauber abwerfen76

Würfe, Schwerelosigkeit und Kreisbewegungen

Martin Ernst Kraus
Hochgeworfener Ball78

Martin Ernst Kraus
Der Flug des Golfballs80

Matthias Borchardt
Schwerelosigkeit und Schwere
Aspekte der Raumfahrt im Physikunterricht
der Oberstufe82

Joachim Schlichting
Schleuderball85

Michael Sach
„Alles dreht sich“
Förderung von Kommunikationskompetenz im
Rahmen einer Unterrichtsreihe nach Grundsätzen
der Themenzentrierten Interaktion89

Michael Gressmann
Das Fahrrad in der Kurve96

Statik

Franz Boczianowski
Vom Tragen zum Tragwerk
Eine Einführung des Kraftbegriffs durch
körperliche Erfahrungen 101

Martin Ernst Kraus
Kraftprotz 110

Hebel und Drehmomente

Wolfgang Manthei
**Der Hebel im Physikunterricht –
variantenreich behandelt** 112

Giuseppe Colicchia und Hartmut Wiesner
Hebel am Ellbogengelenk
Ein Unterrichtsvorschlag zur Einführung
in die Hebelgesetze 120

Christine Peteranderl
Ein Lernspiel zum Hebelgesetz 124

Impressum vor 1

Autorenverzeichnis 128

Quellenverzeichnis 129