

Naturwissenschaften im
Unterricht Physik

12. Jahrgang 2001

(zugleich 49. Jahrgang von
Naturwissenschaften im Unterricht – Physik/Chemie)

Herausgeber:
Prof. Dr. Otto Ernst Berge
Prof. Dr. Reinders Duit
Ralph Hepp
StD Martin Volkmer

Erhard Friedrich Verlag, Seelze
in Zusammenarbeit mit Klett

Autorenverzeichnis

Wie in früheren Jahrgängen und auch im Zehnjahres-Register 1977–1986 dieser Zeitschrift ist jeder Beitrag nach seinem ersten Verfasser eingeordnet. Bei den Namen weiterer Verfasser finden sich Verweise. Seitenzahlen in Klammern weisen auf Ergänzungen, Er widerungen u. Ä. hin.

<i>Backhaus, U.:</i> Das 3. newtonsche Gesetz und der physikalische Kraftbegriff	181
-: Die Kraft ist ein Zwillingpaar. Beispiele zur Einführung des Wechselwirkungsprinzips in der Schule	186
<i>Behrendt, H.:</i> Krümmen sich Eisenbahnschienen bei Erwärmung?	170
-: Kraft: ein schlappes Thema? Ideen für einen interessanten Physikunterricht zum Kraftbegriff	178
<i>Berge, O. E.:</i> Die thermische Nutzung der Solarenergie. Physikalische Grundlagen	4
-: Transparente Wärmedämmung. Eine Möglichkeit passiver Sonnenenergie-Nutzung	22
-: Das Aufwindkraftwerk	31
-: Die Strahlungsenergie der Sonne (Aufgaben)	42
-: Die Sonne als Fusionsreaktor. Ansätze zum Verständnis der Kernfusion	44
-: Schwimmen und Sinken	58
-: Das Segelboot – kein Thema für den Physikunterricht?	78
-: Muskelkraft	199
-: Erst die Energie, dann die Kraft?	217
-: Wirkungsweise von Muskeln	219
-: Der Strichcode-Leser	243
<i>Brandt, R.:</i> Eine Waage für Astronauten	203
-: Der Airbag	253
<i>Brinken, A.:</i> Arbeitsblatt: Bau eines Minibumerangs	172
<i>Burau, D.:</i> s. W. Jäkel	
<i>Dörich, C.:</i> s. M. Volkmer	
<i>Eckert, B.; Stetzenbach, W.; Jodl, H. J.:</i> Low Cost – High Tech. Experimente mit modernem Alltagsbezug	250
<i>Eggers, A.:</i> Vom Schifffahrtsmuseum zur eigenen Ausstellung. Ein Erfahrungsbericht über Fächer verbindenden Werkstattunterricht in der Orientierungsstufe	82
<i>Frodl, S.; Rill, H.-J.:</i> Einfache Musikinstrumente herstellen. Ein kleines Projekt in Klasse 7	107
<i>Gressmann, M.:</i> Das Fahrrad in der Kurve	212
<i>Hauke, B., Meier, E.:</i> Solarkocher im Unterricht. Anregungen aus der Praxis einer Haupt- und Realschule	26
<i>Hepp, R.:</i> Heizen mit der Sonne. Ein Vorschlag zur Behandlung des Themas Solarenergie in der Klassenstufe 7	16
-: Mehr Raum für das Thema Energie! Das Thema Energie – eines der wichtigsten Stoffgebiete in der Sekundarstufe I	39
-: Münzinger, W. Projektorientierter Physikunterricht	96
-: Planung, Durchführung und Beurteilung von Projekten	100
-: Lernen an Stationen zum Thema Solar- und Windenergie	140
-: Wie kann man ein Wohnhaus mit möglichst wenig Energie aus fossilen Energieträgern beheizen?	142
<i>Jäkel, W.; Burau, D.; Muth, K.-W.:</i> Selbstbau von Lautsprecher-Boxen in der Hauptschule	116
<i>Jodl, H. J.:</i> s. B. Eckert	
<i>Kaack, D.:</i> GLOBE Germany. Ein weltweites Programm, das dem Physikunterricht moderne Impulse liefert	162
<i>Kirstein, J.:</i> Interaktive Bildschirmexperimente im Physikunterricht	90
<i>Kramer, A.:</i> Solarenergienutzung im Trend. Großanlagen weltweit und in Deutschland: ein Überblick	35
<i>Kuhn, J.:</i> Planspiel „Energieversorgung eines Freizeitparks mithilfe regenerativer Energiequellen“	130
<i>Lipps, W.:</i> Das Telematik-Projekt. Messstationen für Wetter- und Umweltdaten an Schulen aufbauen und vernetzen	158
<i>Marchand, H.:</i> s. H. E. Riedel	
<i>Meier, E.:</i> s. B. Hauke	
<i>Meyer, M.:</i> Geschichte des Schiffbaus. Eine Fundgrube für den Physikunterricht	86
<i>Muckenfuß, H.:</i> Retten uns die Phänomene? Anmerkungen zum Verhältnis von Wahrnehmung und Theorie	166
<i>Münzinger, W.:</i> Projekt Heißluftballon. Ein Materialheft zum selbstständigen Lernen	155
-: Lehr-Lern-Labor. Ein Projekt zur Neuorganisation der Lehrerfortbildung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich	164
-: s. a. R. Hepp	
<i>Muth, K.-W.:</i> s. W. Jäkel	
<i>van Nek, R.:</i> Konkav, Konkav & Co. Eine selbst bestimmte Erarbeitung der Lichtbrechung an optischen Objekten	261
<i>Pleißmann, T.:</i> Elektrische Energie. Historisch-genetisches Lernen im Stoffgebiet „Elektrische Energie und Leistung“ in einer 8. Klasse der Regelschule	126

<i>Pöpping, W.:</i> Mit Vollgas in die Mechanik. Handlungsorientierte Bearbeitung der Reibungskräfte im Straßenverkehr	190
<i>Riedel, H. E.:</i> Schiffe in der Physikstunde. Unterrichtsinhalte aus den Bereichen Schiffbau und Schifffahrt	54
-: Der Freibord. Interessante Markierungen an der Außenhaut eines Schiffs	64
-: <i>Marchand, H.:</i> Heben eines gesunkenen Schiffes. Physikalische Grundlagen und ein Modelleperiment	66
-: <i>Marchand, H.:</i> Schiffsstabilität, Krängen und Kentern. Physikalische Grundlagen und Modellversuche	68
-: <i>Marchand, H.:</i> Schiffsschwankungen. Ein ganz anderes Beispiel zur Anwendung der Schwingungslehre	72
-: <i>Marchand, H.:</i> Der Schiffswiderstand. Ein Beispiel für dynamische Betrachtungen am fahrenden Schiff	75
<i>Rill, H.-J.:</i> s. S. Frodl	
<i>Schröder, W.:</i> Das Polarlicht: vom „Wunderzeychen“ zum modernen Naturverständnis	92
<i>Stadler, H.:</i> „Außerhalb der Atmosphäre herrscht Schwerelosigkeit“. Physikunterricht zum Thema „Schwerelosigkeit“	207
<i>Starke, S.; Wilke, H.-J.:</i> Selbst gebaute Messgeräte für die Solarstrahlung. Möglichkeiten zur projektorientierten Gestaltung des Themas „Regenerative Energien“ im Physikunterricht	12
<i>Stetzenbach, W.:</i> s. B. Eckert	
<i>Volkmer, M.:</i> Anwendung des Faraday-Effekts zur Stromstärkemessung	49
-: Hebelgesetz und Auflagerkräfte	88
-: Leitungsverluste bei der Übertragung elektrischer Energie	173
-: Wer ist der stärkste Schüler? Einführung in die Kraftmessung (Klasse 7/8)	194
-: Die „Winzigkeit“ von Atomen veranschaulichen	221
-: Störungen von Computer-Monitoren. Auswirkungen von Magnetfeldern, die durch stromdurchflossene Oberleitungen elektrischer Bahnen entstehen	222
-: Moderne Alltagsgeräte einbeziehen	228
-: Halogen-Seilleuchten. Eine moderne Form der Parallelschaltung von Lampen	231
-: <i>Dörich, C.:</i> Elektrisch angetriebene Zahnbürste	233
-: Kondensatoren als Überbrückungsstromversorgung in Datenspeichern	238
-: Zum Problem der Erklärung des Luftdrucks	260
-: Eine Person betrachtet sich in einem Spiegel (Aufgabe)	264
<i>Wilke, H.-J.:</i> Projekt Rückstoßantrieb. Herstellung von Booten mit Rückstoßantrieb im Physikunterricht	146
-: s. a. S. Starke	
<i>Witt, K.:</i> Elektrischer Strom. Ein Projekt zur Erarbeitung des Themas „Elektrischer Strom“ in einer 10. Hauptschulklasse	120
<i>Wünsch, S.:</i> Verantwortungsvoll handeln – Solarenergie nutzen! Das Projekt „SONNEonline“ an der Hauptschule Vienenburg	137

Verzeichnis nach Sachgebieten

Jeder Beitrag ist genau wie bei früheren Jahrgängen und auch beim Zehnjahresregister 1977–1986 dieser Zeitschrift einem oder mehreren der folgenden Sachgebiete zugeordnet. Ausführlicher ist in jenem Register die Art der Ordnung beschrieben worden.

A. Didaktik, Grundlagen (u. a. Physikunterricht allgemein, Lehrerbildung)

Retten uns die Phänomene? Anmerkungen zum Verhältnis von Wahrnehmung und Theorie (<i>H. Muckenfuß</i>)	166
Moderne Alltagsgeräte einbeziehen (<i>M. Volkmer</i>)	228
Lehr-Lern-Labor. Ein Projekt zur Neuorganisation der Lehrerfortbildung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich (<i>W. Münzinger</i>)	164

C. Methodik (u. a. Unterrichtsgespräch, Übung, Leistungsmessung, Spiel, Projektunterricht)

Projektorientierter Physikunterricht (<i>R. Hepp, W. Münzinger</i>)	96
Planung, Durchführung und Beurteilung von Projekten (<i>R. Hepp</i>)	100
Projekt Rückstoßantrieb. Herstellung von Booten mit Rückstoßantrieb im Physikunterricht (<i>H.-J. Wilke</i>)	146
Projekt Heißluftballon. Ein Materialheft zum selbstständigen Lernen (<i>W. Münzinger</i>)	155
Einfache Musikinstrumente herstellen. Ein kleines Projekt in Klasse 7 (<i>S. Frodl, H.-J. Rill</i>)	107
Selbstbau von Lautsprecher-Boxen in der Hauptschule (<i>W. Jäkel, D. Burau, K.-W. Muth</i>)	116
Elektrischer Strom. Ein Projekt zur Erarbeitung des Themas „Elektrischer Strom“ in einer 10. Hauptschulklasse (<i>K. Witt</i>)	120

Elektrische Energie. Historisch-genetisches Lernen im Stoffgebiet „Elektrische Energie und Leistung“ in einer 8. Klasse der Regelschule (T. Pleßmann)	126	Das Telematik-Projekt. Messstationen für Wetter- und Umweltdaten an Schulen aufbauen und vernetzen (W. Lipps)	158
Planspiel „Energieversorgung eines Freizeitparks mithilfe regenerativer Energiequellen“ (J. Kuhn)	130	I. Energie (auch Leistung, Entropie, Wärmekraftmaschinen)	
Selbst gebaute Messgeräte für die Solarstrahlung. Möglichkeiten zur projektorientierten Gestaltung des Themas „Regenerative Energien“ im Physikunterricht (S. Starke, H.-J. Wilke)	12	Mehr Raum für das Thema Energie! Das Thema Energie – eines der wichtigsten Stoffgebiete in der Sekundarstufe I (R. Hepp)	39
Verantwortungsvoll handeln – Solarenergie nutzen! Das Projekt „SONNEonline“ an der Hauptschule Vienenburg (S. Wunsch)	137	Erst die Energie, dann die Kraft? (O. E. Berge)	217
Lernen an Stationen zum Thema Solar- und Windenergie (R. Hepp)	140	Wie kann man ein Wohnhaus mit möglichst wenig Energie aus fossilen Energieträgern beheizen? (R. Hepp)	142
Wie kann man ein Wohnhaus mit möglichst wenig Energie aus fossilen Energieträgern beheizen? (R. Hepp)	142	Leistungsverluste bei der Übertragung elektrischer Energie (M. Volkmer)	173
Das Telematik-Projekt. Messstationen für Wetter- und Umweltdaten an Schulen aufbauen und vernetzen (W. Lipps)	158	Elektrische Energie. Historisch-genetisches Lernen im Stoffgebiet „Elektrische Energie und Leistung“ in einer 8. Klasse der Regelschule (T. Pleßmann)	126
Vom Schiffahrtsmuseum zur eigenen Ausstellung. Ein Erfahrungsbericht über Fächer verbindenden Werkstattunterricht in der Orientierungsstufe (A. Eggers)	82	Die thermische Nutzung der Solarenergie. Physikalische Grundlagen (O. E. Berge)	4
D. Experimentieren, Computereinsatz, Modelle, Medien		Die Strahlungsenergie der Sonne. Aufgaben (O. E. Berge)	42
Fachräume (einzelne Experimente und Geräte sind beim jeweiligen Sachgebiet eingeordnet, s. unten) (s. a. Rubrik „Informations- und Unterrichtsmaterialien“ unten)		Selbst gebaute Messgeräte für die Solarstrahlung. Möglichkeiten zur projektorientierten Gestaltung des Themas „Regenerative Energien“ im Physikunterricht (S. Starke, H.-J. Wilke)	12
Interaktive Bildschirmexperimente im Physikunterricht (J. Kirstein)	90	Heizen mit der Sonne. Ein Vorschlag zur Behandlung des Themas Solarenergie in der Klassenstufe 7 (R. Hepp)	16
Low Cost – High Tech. Experimente mit modernem Alltagsbezug (B. Eckert, W. Stetzenbach, H. J. Jodl)	250	Transparente Wärmedämmung. Eine Möglichkeit passiver Sonnenenergie-Nutzung (O. E. Berge)	22
F. Unterricht im Ausland		Solarcooker im Unterricht. Anregungen aus der Praxis einer Haupt- und Realschule (B. Hauke, E. Meier)	26
GLOBE Germany. Ein weltweites Programm, das dem Physikunterricht moderne Impulse liefert (D. Kaack)	162	Planspiel „Energieversorgung eines Freizeitparks mithilfe regenerativer Energiequellen“ (J. Kuhn)	130
G. Mechanik (Energie und Leistung siehe Sachgebiet I; Astronomie siehe T)		Verantwortungsvoll handeln – Solarenergie nutzen! Das Projekt „SONNEonline“ an der Hauptschule Vienenburg (S. Wunsch)	137
Kraft: ein schlappes Thema? Ideen für einen interessanten Physikunterricht zum Kraftbegriff (H. Behrendt)	178	Lernen an Stationen zum Thema Solar- und Windenergie (R. Hepp)	140
Das 3. newtonsche Gesetz und der physikalische Kraftbegriff (U. Backhaus)	181	Das Aufwindkraftwerk (O. E. Berge)	31
Die Kraft ist ein Zwillingsspaar. Beispiele zur Einführung des Wechselwirkungsprinzips in der Schule (U. Backhaus)	186	Solarenergienutzung im Trend. Großanlagen weltweit und in Deutschland: ein Überblick (A. Kramer)	35
Wer ist der stärkste Schüler? Einführung in die Kraftmessung (Klasse 7/8) (M. Volkmer)	194	Die Sonne als Fusionsreaktor. Ansätze zum Verständnis der Kernfusion (O. E. Berge)	44
Erst die Energie, dann die Kraft? (O. E. Berge)	217	J. Akustik, Schwingungen, Wellen, Nachrichtentechnik	
Muskelkraft (O. E. Berge)	199	Schiffsschwankungen. Ein ganz anderes Beispiel zur Anwendung der Schwingungslehre (H. E. Riedel, H. Marchand)	72
Wirkungsweise von Muskeln (O. E. Berge)	219	Einfache Musikinstrumente herstellen. Ein kleines Projekt in Klasse 7 (S. Frodl, H.-J. Rill)	107
Eine Waage für Astronauten (R. Brandt)	203	Selbstbau von Lautsprecher-Boxen in der Hauptschule (W. Jäkel, D. Burau, K.-W. Muth)	116
„Außerhalb der Atmosphäre herrscht Schwerelosigkeit“. Physikunterricht zum Thema „Schwerelosigkeit“ (H. Stadler)	207	K. Optik	
Hebelgesetz und Auflagerkräfte (M. Volkmer)	88	Eine Person betrachtet sich in einem Spiegel (Aufgabe) (M. Volkmer)	264
Mit Vollgas in die Mechanik. Handlungsorientierte Bearbeitung der Reibungskräfte im Straßenverkehr (W. Pöpping)	190	Konvex, Konkav & Co. Eine selbst bestimmte Erarbeitung der Lichtbrechung an optischen Objekten (R. van Nek)	261
Das Fahrrad in der Kurve (M. Gressmann)	212	Low Cost – High Tech. Experimente mit modernem Alltagsbezug (B. Eckert, W. Stetzenbach, H. J. Jodl)	250
Projekt Rückstoßantrieb. Herstellung von Booten mit Rückstoßantrieb im Physikunterricht (H.-J. Wilke)	146	L. Elektrizität, Magnetismus (Energie und Leistung siehe I; Nachrichtentechnik siehe J; Elektronik und EDV siehe M; Stromleitung in Flüssigkeiten siehe Q)	
Schwimmen und Sinken (O. E. Berge)	58	Elektrischer Strom. Ein Projekt zur Erarbeitung des Themas „Elektrischer Strom“ in einer 10. Hauptschulklasse (K. Witt)	120
Schiffe in der Physikstunde. Unterrichtsinhalte aus den Bereichen Schiffbau und Schifffahrt (H. E. Riedel)	54	Halogen-Seilleuchten. Eine moderne Form der Parallelschaltung von Lampen (M. Volkmer)	231
Der Freibord. Interessante Markierungen an der Außenhaut eines Schiffs (H. E. Riedel)	64	Anwendung des Faraday-Effekts zur Stromstärkemessung (M. Volkmer)	49
Heben eines gesunkenen Schiffes. Physikalische Grundlagen und ein Modellexperiment (H. E. Riedel, H. Marchand)	66	Elektrisch angetriebene Zahnbürste (M. Volkmer, C. Dörich)	233
Schiffsstabilität, Krängen und Kentern. Physikalische Grundlagen und Modellversuche (H. E. Riedel, H. Marchand)	68	Störungen von Computer-Monitoren. Auswirkungen von Magnetfeldern, die durch stromdurchflossene Oberleitungen elektrischer Bahnen entstehen (M. Volkmer)	222
Schiffsschwingungen. Ein ganz anderes Beispiel zur Anwendung der Schwingungslehre (H. E. Riedel, H. Marchand)	72	Kondensatoren als Überbrückungsstromversorgung in Datenspeichern (M. Volkmer)	238
Der Schiffswiderstand. Ein Beispiel für dynamische Betrachtungen am fahrenden Schiff (H. E. Riedel, H. Marchand)	75	M. Elektronik, Datenverarbeitung (als Unterrichtsinhalt)	
Das Segelboot – kein Thema für den Physikunterricht? (O. E. Berge)	78	Selbstbau von Lautsprecher-Boxen in der Hauptschule (W. Jäkel, D. Burau, K.-W. Muth)	116
Geschichte des Schiffbaus. Eine Fundgrube für den Physikunterricht (M. Meyer)	86	Der Strichcode-Leser (O. E. Berge)	243
Vom Schiffahrtsmuseum zur eigenen Ausstellung. Ein Erfahrungsbericht über Fächer verbindenden Werkstattunterricht in der Orientierungsstufe (A. Eggers)	82	Störungen von Computer-Monitoren, Auswirkungen von Magnetfeldern, die durch stromdurchflossene Oberleitungen elektrischer Bahnen entstehen (M. Volkmer)	222
Arbeitsblatt: Bau eines Minibumerangs (A. Brinken)	172	Der Airbag (R. Brandt)	253
H. Wärmelehre (einschl. Wetterkunde; Energie, Leistung, Entropie, Wärmekraftmaschinen siehe Sachgebiet I)		O. Atomphysik, Kernphysik, Quantentheorie	
Krümmen sich Eisenbahnschienen bei Erwärmung? (H. Behrendt)	170	Die „Winzigkeit“ von Atomen veranschaulichen (M. Volkmer)	221
Projekt Heißluftballon. Ein Materialheft zum selbstständigen Lernen (W. Münzinger)	155		
Transparente Wärmedämmung. Eine Möglichkeit passiver Sonnenenergie-Nutzung (O. E. Berge)	22		

Die Sonne als Fusionsreaktor. Ansätze zum Verständnis der Kernfusion (O. E. Berge)	44
S. Biophysik, Physiologie	
Wirkungsweise von Muskeln (O. E. Berge)	219
T. Astronomie	
Eine Waage für Astronauten (R. Brandt)	203
„Außerhalb der Atmosphäre herrscht Schwerelosigkeit“. Physikunterricht zum Thema „Schwerelosigkeit“ (H. Stadler)	207
Die Sonne als Fusionsreaktor. Ansätze zum Verständnis der Kernfusion (O. E. Berge)	44
Die Strahlungsenergie der Sonne (Aufgaben) (O. E. Berge)	42
Das Polarlicht: vom „Wunderzeichen“ zum modernen Naturverständnis (W. Schröder)	92
V. Umwelt, Umweltschutz	
Die thermische Nutzung der Solarenergie. Physikalische Grundlagen (O. E. Berge)	4
Selbst gebaute Messgeräte für die Solarstrahlung. Möglichkeiten zur projektorientierten Gestaltung des Themas „Regenerative Energien“ im Physikunterricht (S. Starke, H.-J. Wilke)	12
Heizen mit der Sonne. Ein Vorschlag zur Behandlung des Themas Solarenergie in der Klassenstufe 7 (R. Hepp)	16
Transparente Wärmedämmung. Eine Möglichkeit passiver Sonnenenergie-Nutzung (O. E. Berge)	22
Solkocher im Unterricht. Anregungen aus der Praxis einer Haupt- und Realschule (B. Hauke, E. Meier)	26
Planspiel „Energieversorgung eines Freizeitparks mithilfe regenerativer Energiequellen“ (J. Kuhn)	130
Verantwortungsvoll handeln – Solarenergie nutzen! Das Projekt „SONNEonline“ an der Hauptschule Vienenburg (S. Wunsch)	137
Lernen an Stationen zum Thema Solar- und Windenergie (R. Hepp)	140
Wie kann man ein Wohnhaus mit möglichst wenig Energie aus fossilen Energieträgern beheizen? (R. Hepp)	142
GLOBE Germany. Ein weltweites Programm, das dem Physikunterricht moderne Impulse liefert (D. Kaack)	162
Das Aufwindkraftwerk (O. E. Berge)	31
Solarenergienutzung im Trend. Großanlagen weltweit und in Deutschland: ein Überblick (A. Kramer)	35
W. Geschichte der Naturwissenschaften und Technik	
Geschichte des Schiffbaus. Eine Fundgrube für den Physikunterricht (M. Meyer)	86
Elektrische Energie. Historisch-genetisches Lernen im Stoffgebiet „Elektrische Energie und Leistung“ in einer 8. Klasse der Regelschule (T. Pleßmann)	126

Themen der Hefte

(mit Namen der Herausgeber sowie Jahrgang, Heftnummer, erster Seite)

Solarenergie: thermische Nutzung (O. E. Berge, R. Hepp)	12, 61, 3
Schiffe (H. E. Riedl)	12, 62, 52
Projektorientierter Unterricht (R. Hepp)	12, 63/64, 95
Kraft (H. Behrendt)	12, 65, 177
Neue Alltagsgeräte verstehen (M. Volkmer)	12, 66, 227

Versuchskartei

Modellversuch zur Aufwindturbine (O. E. Berge)	51
Einsatz von UV-Testkarten (S. Starke, H.-J. Wilke, R. Hepp)	51
Leistungsbegrenzung mit einer Diode (M. Volkmer)	nach 72
Glühlampenbetrieb über einen Polprüfer (M. Volkmer)	nach 72
Beobachtung gedämpfter elektromagnetischer Schwingungen (O. E. Berge)	nach 72
Erzeugung gedämpfter elektromagnetischer Schwingungen durch einweggleichgerichtete Wechselspannung (M. Volkmer)	nach 72
Alarmanlage und Durchgangsprüfer (C. Clausen)	93
Stromfluss durch die menschliche Hand, nachgewiesen mit einer Leuchtdiode (M. Volkmer)	175
Temperaturerhöhung an der Auftreffstelle eines herabfallenden Körpers (M. Volkmer)	175
Abbremsung aus dem freien Fall. Modellversuch zum Sicherheitsgurt (O. E. Berge)	225
Demonstration der „Schwerelosigkeit“ mit einer Konservendose (O. E. Berge)	225
Eine Wägestück ohne Gewicht? (O. E. Berge)	267

Leserbriefe

48, 89

Tagungen

89

Rezensionen

E. Eckert, W. Stetzenbach, H. J. Jodl: Low Cost – High Tech	259
A. M. Jokl: Die wirklichen Wunder des Basilius Knox	47

Informations- und Unterrichtsmaterialien

40, 161, 163, 171, 259

Sonstiges

46, 200, 224

Hefthemen Physik 1993–2000

1993	
16	Schülervorstellungen Elektrizität
17	Offener Unterricht
18	Experimente im Physikunterricht
19	Freie Themen
20	Astronomie
1994	
21	Versuche zur Radioaktivität
22	Alltagsvorstellungen im Physikunterricht II
	Optik, Mechanik, Teilchen
23	Hebel und Rolle
24	Freie Themen
25	Reibung
1995	
26	Versuche mit ICs
27	Analogien im Physikunterricht
28	Freie Themen
29	Physik erleben
30	Physik und Verkehrserziehung
1996	
31	Freie Themen
32	Induktion und Wirbelströme
33	Umweltbildung
34	Lernen in Science-Zentren
35	Selbstgebaute Versuchsgeräte und Funktionsmodelle
36	Computer
1997	
37	Selbstständig lernen
38	Unterricht bewerten
39	Energie sparen: Elektrische Energie
40	Faszinierende Experimente der Elektrik
41	Teilchen
42	Physikalische Wetterkunde
1998	
43	Physikalische Zaubereien
44	Begabte fördern
45	Themen vertiefen
46	Anders unterrichten
47	Schulversuche mit neuen Messgeräten
48	Üben
1999	
49	Mädchen, Jungen und Physik
50	Elektrostatik
51/52	Lernen an Stationen
53	Energiesparen: Wärmeenergie
54	TIMSS – Anregungen für einen effektiveren Physikunterricht
2000	
55	Elektrische Sicherheitseinrichtungen
56	Das Auge
57	Experimentieren mit einfachen Mitteln
58	Lärm
59	Gebrauchsgegenstände herstellen
60	Rechtzeitig anfangen – Interesse wecken