

Naturwissenschaften im

# Unterricht Physik

23. Jahrgang 2012

Herausgeber:  
Michael Barth  
Prof. Dr. Reinders Duit  
Prof. Dr. Rainer Girwidz  
Ralph Hepp  
Prof. Dr. Dietmar Höttecke  
Prof. Dr. Rita Wodzinski

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. VK bedeutet Versuchskartei.

Im Heft 129/130 wurden Seitenzahlen versehentlich doppelt vergeben. Seitenzahlen mit \* in diesem Register gehören zu Heft 129/130, Seitenzahlen über 98 ohne \* gehören dagegen zu Heft 131 und 132.

Althoff, N.: Käpt'n Physikus auf dem Weg zum Nordpol. Schülerinnen und Schüler forschen zum Thema magnetische Monopole und entwickeln das Elementarmagnetmodell	16
Alvensleben, L. v.: s. A. Sunderkötter	
Barth, Ma.; Friege, G.: Lehren und Lernen mit Experimentierkisten. Interviews aus der Schulpraxis	162*
–; Schlobinski-Voigt, U.: Absorptionsmessungen am Farbstoffmolekül $\beta$ -Carotin. Eine Anwendung des eindimensionalen Potentialtopfs	166*
–: s. a. G. Friege	
Barth, Mi.: Gibt es ein magnetisches Radialfeld? (VK)	43
–: Magnetischer Fluss und Induktionsgesetz (VK)	43
–: Ein Fleck und vier Fragen: Wie der „Poisson'sche Fleck“ zu seinem Namen kam	93
–: Experimentell, fachmethodisch und kommunikativ. Anregungen für ein prozessbezogenes Praktikum	122*
–: Maxwells ABC	174*
–: Das magnetische Feld einer Spule (VK)	179*
–: Gilt der Energieerhaltungssatz nicht mehr? (VK)	179*
–: Warum das Thema „Röntgenstrahlung“ unterrichten? Didaktische Überlegungen	100
–: Röntgenstrahlung. Fachliche Grundlagen	103
–: Mit der Röntgenröhre etwas über Atome herausfinden. Potenziale der Röntgenspektalanalyse im Unterricht	116
–: Die Bragg'sche Gleichung. Anregungen für die theoretische und experimentelle Behandlung im Unterricht	129
–: Absorptionsspektren von Röntgenstrahlung. Eine Gelegenheit zur Vermittlung von prozessbezogenen Kompetenzen	133
–: Apparaturen und Ressourcen zum Thema Röntgenstrahlung	137
–: Absorptionsspektrum für Röntgenstrahlung	140
–: Von Röntgen bis Compton. Einblick in die historische Entwicklung der Röntgenphysik	144
–: Laue-Diagramm und Debye-Scherrer-Aufnahmen (VK)	147
–: Compton-Effekt (VK)	147
–: Alles ist entgegengesetzt: Die Lenz'sche Regel	186
Böhlmann, R.: Unipolare Transistoren. Unterrichtsmodule zu ihren Eigenschaften und Anwendungen	78
Bonnet, M. F. et al.: Medizintechnik. Fächerübergreifende Praktikumsphasen und projektartige Forschungsarbeiten	137*
Buchgeister, M.: Röntgenstrahlen – Schattenbilder oder mehr? Anwendungen von Röntgenstrahlen in der Medizin	112
Claus, E.; Kasper, L.; Mikelskis-Seifert, S.: Shake Your Light! Elektromagnetische Phänomene erforschen	24
Dietrich, R.: s. M. Nerding	
Duit, R.; Kraus, M. E.; Rincke, K.: Magnetismus im Physikunterricht. Fachliche und didaktische Informationen zu einem komplexen Thema	4
Friege, G.; Barth, Ma.: Praktika in der Schule. Orientierung in der Vielfalt möglicher Praktikumskonzepte	100*
–; Barth, Ma.: Experimentelle Aufgaben in der Sekundarstufe II. Vom dezentralen Abitur zum Zentralabitur	156*
–: Experimentierkisten für den Physikunterricht	172*
–: s. a. Ma. Barth	
Geßner, T.; Reusch, W.: Leuchtdioden und Laserdioden. Ein Einblick in die Funktionsweise, die Besonderheiten und Anwendungen	63
Girwidz, R.: s. B. Watzka	
Günther, J.; Labudde, P.: Physik vernetzen. Formen und Facetten des fächerübergreifenden Unterrichts	150
–; Labudde, P.: Fächerübergreifend unterrichten – warum und wie? Argumente und Bedingungen für fächerübergreifendes Lehren und Lernen	155
–; Wing, P.; Weingart, P.: Lernen durch die Künste. Kreatives Arbeiten als Methode im Physikunterricht	176
–: s. a. A. Naujoks	
Heppmann, B.: Mini-Lichtorgel mit Signalverstärkung (VK)	95
–: Musikübertragung mit Licht (VK)	95
Heise, F.; Höttecke, D.: Von der Dampfmaschine zum Kreisprozess. Wirkungsgrade in technisch-wissenschaftlichen und ökonomischen Kontexten	181
Henke, A.: s. D. Höttecke	

Hepp, R.: Lernen im Team. Die Auseinandersetzung mit den Anwendungen des Elektromagnetismus als Anlass zu kooperativem Lernen	30
–: Praktikumstraditionen neu interpretiert. Konzeption, Durchführung und Ergebnisse eines Experimental-Praktikums	114*
Heran-Dörr, R.: s. A. Rachel	
Höttecke, D.; Henke, A.: Magnetische und elektrische Anziehungskräfte auf dem Prüfstand. Die Fallstudie „William Gilbert“	18
–: s. a. F. Heise	
Kasper, L.: s. E. Claus	
Koepsell, A.: Der Transistor in der Digitaltechnik. Ein praktikumsartiger Unterrichtsgang zum Themengebiet „Neue Medien“	148*
Kraus, M. E.: s. R. Duit	
Kuhn, J.; Vogt, P.; Menges, C.: Eine haarige Angelegenheit	176*
–; Vogt, P.: Beugungsexperimente mit Infrarotfernbedienung und Handy (VK)	189
Labudde, P.: s. J. Günther	
Menges, C.: s. J. Kuhn	
Mikelskis-Seifert, S.: s. E. Claus	
Naujoks, A.; Günther, J.: Aggregatzustände und Teilchenmodell. Ein chemisch-physikalisches Praktikum in der 8. Jahrgangsstufe	160
Nerding, M.; Dietrich, R.: Biophysik. Fächerübergreifender Unterricht oder neues Unterrichtsfach?	170
–; Dietrich, R.: Axone als Kondensatoren. Eine Anwendungsaufgabe für den normalen Oberstufenunterricht	188
Osewold, D.: Vom Elektronengasmodell zum pn-Übergang. Ein Unterrichtsgang zur Halbleiterphysik für die Sekundarstufe I	59
Ostersehl, D.: Wie finden Zugvögel den richtigen Weg? Navigieren im Magnetfeld der Erde	36
Prinz, H.-J.: Das Leybold-Röntgengerät	139
Rachel, A.; Heran-Dörr, E.; Waltner, C.; Wiesner, H.: Das Eisen-Magnet-Modell im Unterricht. Chancen und Grenzen	10
Reusch, W.: s. T. Geßner	
Rincke, K.: s. R. Duit	
Rode, H.: Ein zeitgemäßes physikalisches Schulpraktikum. Informationen zu Leitideen und zur Umsetzung	106*
Rode, M.: Das Photon im Physikunterricht. Neue Einsichten gewinnen mithilfe eines Röntgengeräts	122
Schlobinski-Voigt, U.: s. Ma. Barth	
Scholz, R.: Schülerpraktika an der Universität. Einblicke in wissenschaftliches Arbeiten gewinnen	130*
Sunderkötter, A.; Alvensleben, L. v.: Experimente mit dem Phywe-Röntgengerät XR 4.0	138
Tews, W.: Transistoren als Schalter und Verstärker. Elektronische Schaltungen mit Bipolartransistoren	74
Vogt, P.: Reduzierung des Wasserverbrauchs. Ein Beispiel zur Energieeinsparung im Haushalt	90
–; Kuhn, J.: Akustik mit dem iPhone (VK)	189
–: s. a. J. Kuhn	
Waltner, C.: s. A. Rachel	
Watzka, B.; Girwidz, R.: Fotodioden. Eine anwendungsorientierte Entdeckungstour	68
Weingart, P.: s. J. Günther	
Wiesner, H.: s. A. Rachel	
Wing, P.: s. J. Günther	
Winter, R.: Über Halbleiter unterrichten. Didaktisch-methodische Aspekte und Hinweise zur Behandlung von Halbleitern im Physikunterricht	48
–: Halbleiterphysik im Überblick. Fachliche Schwerpunkte bei der Behandlung von Halbleitern im Physikunterricht	53
Zurborg, H.: Experimentelle Fähigkeiten schrittweise aufbauen. Einsatz von Schülerübungskästen zur Mechanik in Klasse 10	142*

## 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.

Im Heft 129/130 wurden Seitenzahlen versehentlich doppelt vergeben. Seitenzahlen mit \* in diesem Register gehören zu Heft 129/130, Seitenzahlen über 98 ohne \* gehören dagegen zu Heft 131 und 132.

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

- Physik vernetzen. Formen und Facetten des fächerübergreifenden Unterrichts (Günther, J.; Labudde, P.) 150
- Fächerübergreifend unterrichten – warum und wie? Argumente und Bedingungen für fächerübergreifendes Lehren und Lernen (Günther, J.; Labudde, P.) 155
- Experimentelle Aufgaben in der Sekundarstufe II. Vom dezentralen Abitur zum Zentralabitur (Friege, G.; Barth, Ma.) 156\*

**B. Sprache, Denken, Schülervorstellungen**

- Magnetismus im Physikunterricht. Fachliche und didaktische Informationen zu einem komplexen Thema (Duit, R.; Kraus, M. E.; Rincke, K.) 4

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

- Lernen durch die Künste. Kreatives Arbeiten als Methode im Physikunterricht (Günther, J.; Wing, P.; Weingart, P.) 176
- Lernen im Team. Die Auseinandersetzung mit den Anwendungen des Elektromagnetismus als Anlass zu kooperativem Lernen (Hepp, R.) 30
- Das Eisen-Magnet-Modell im Unterricht. Chancen und Grenzen (Rachel, A.; Heran-Dörr, E.; Waltner, C.; Wiesner, H.) 10

**D. Experimentieren, Computereinsatz, Modelle, Medien, Fachräume (einzelne Experimente und Geräte sind beim jeweiligen Sachgebiet eingeordnet, s. unten) (s. a. Rubrik „Informations- und Unterrichtsmaterialien“ unten)**

- Praktika in der Schule. Orientierung in der Vielfalt möglicher Praktikumskonzepte (Friege, G.; Barth, Ma.) 100\*
- Ein zeitgemäßes physikalisches Schulpraktikum. Informationen zu Leitideen und zur Umsetzung (Rode, H.) 106\*
- Praktikumstraditionen neu interpretiert. Konzeption, Durchführung und Ergebnisse eines Experimental-Praktikums (Hepp, R.) 114\*
- Experimentell, fachmethodisch und kommunikativ. Anregungen für ein prozessbezogenes Praktikum (Barth, Mi.) 122\*
- Medizintechnik. Fächerübergreifende Praktikumsphasen und projektartige Forschungsarbeiten (Bonnet, M. F. et al.) 137\*
- Experimentelle Fähigkeiten schrittweise aufbauen. Einsatz von Schülerübungskästen zur Mechanik in Klasse 10 (Zurborg, H.) 142\*
- Lehren und Lernen mit Experimentierkästen. Interviews aus der Schulpraxis (Barth, Ma.; Friege, G.) 162\*
- Experimentierkästen für den Physikunterricht (Friege, G.) 172\*
- Experimentelle Aufgaben in der Sekundarstufe II. Vom dezentralen Abitur zum Zentralabitur (Friege, G.; Barth, Ma.) 156\*
- Schülerpraktika an der Universität. Einblicke in wissenschaftliches Arbeiten gewinnen (Scholz, R.) 130\*
- Shake Your Light! Elektromagnetische Phänomene erforschen (Claus, E.; Kasper, L.; Mikelskis-Seifert, S.) 24
- Magnetismus im Physikunterricht. Fachliche und didaktische Informationen zu einem komplexen Thema (Duit, R.; Kraus, M. E.; Rincke, K.) 4

**G. Mechanik (Energie und Leistung siehe Sachgebiet I; Astronomie siehe T)**

- Experimentelle Fähigkeiten schrittweise aufbauen. Einsatz von Schülerübungskästen zur Mechanik in Klasse 10 (Zurborg, H.) 142\*
- Eine haarige Angelegenheit (Aufgabe) (Kuhn, J.; Vogt, P.; Menges, C.) 176\*

**H. Wärmelehre (einschl. Wetterkunde; Energie, Leistung, Entropie, Wärmekraftmaschinen siehe Sachgebiet I)**

- Aggregatzustände und Teilchenmodell. Ein chemisch-physikalisches Praktikum in der 8. Jahrgangsstufe (Naujoks, A.; Günther, J.) 160

**I. Energie (auch Leistung, Entropie, Wärmekraftmaschinen)**

- Reduzierung des Wasserverbrauchs. Ein Beispiel zur Energieeinsparung im Haushalt (Vogt, P.) 90
- Von der Dampfmaschine zum Kreisprozess. Wirkungsgrade in technisch-wissenschaftlichen und ökonomischen Kontexten (Heise, F.; Höttecke, D.) 181

**K. Optik**

- Ein Fleck und vier Fragen: Wie der „Poisson'sche Fleck“ zu seinem Namen kam (Barth, Mi.) 93

**L. Elektrizität, Magnetismus (Energie und Leistung siehe I; Nachrichtentechnik siehe J; Elektronik und EDV siehe M; Stromleitung in Flüssigkeiten siehe Q)**

- Magnetismus im Physikunterricht. Fachliche und didaktische Informationen zu einem komplexen Thema (Duit, R.; Kraus, M. E.; Rincke, K.) 4
- Das Eisen-Magnet-Modell im Unterricht. Chancen und Grenzen (Rachel, A.; Heran-Dörr, E.; Waltner, C.; Wiesner, H.) 10
- Käpt'n Physik auf dem Weg zum Nordpol. Schülerinnen und Schüler forschen zum Thema magnetische Monopole und entwickeln das Elementarmagnetmodell (Althoff, N.) 16
- Magnetische und elektrische Anziehungskräfte auf dem Prüfstand. Die Fallstudie „William Gilbert“ (Höttecke, D.; Henke, A.) 18
- Wie finden Zugvögel den richtigen Weg? Navigieren im Magnetfeld der Erde (Ostersehl, D.) 36
- Shake Your Light! Elektromagnetische Phänomene erforschen (Claus, E.; Kasper, L.; Mikelskis-Seifert, S.) 24
- Lernen im Team. Die Auseinandersetzung mit den Anwendungen des Elektromagnetismus als Anlass zu kooperativem Lernen (Hepp, R.) 30
- Experimentell, fachmethodisch und kommunikativ. Anregungen für ein prozessbezogenes Praktikum (Barth, Mi.) 122\*
- Alles ist entgegengesetzt: Die Lenz'sche Regel (Barth, Mi.) 186
- Axone als Kondensatoren. Eine Anwendungsaufgabe für den normalen Oberstufenunterricht (Nerding, M.; Dietrich, R.) 188

**M. Elektronik, Datenverarbeitung (als Unterrichtsinhalt)**

- Über Halbleiter unterrichten. Didaktisch-methodische Aspekte und Hinweise zur Behandlung von Halbleitern im Physikunterricht (Winter, R.) 48
- Halbleiterphysik im Überblick. Fachliche Schwerpunkte bei der Behandlung von Halbleitern im Physikunterricht (Winter, R.) 53
- Vom Elektronengasmodell zum pn-Übergang. Ein Unterrichtsgang zur Halbleiterphysik für die Sekundarstufe I (Osewold, D.) 59
- Leuchtdioden und Laserdioden. Ein Einblick in die Funktionsweise, die Besonderheiten und Anwendungen (Geßner, T.; Reusch, W.) 63
- Fotodioden. Eine anwendungsorientierte Entdeckungstour (Watzka, B.; Girwidz, R.) 68
- Transistoren als Schalter und Verstärker. Elektronische Schaltungen mit Bipolartransistoren (Tews, W.) 74
- Unipolare Transistoren. Unterrichtsmodule zu ihren Eigenschaften und Anwendungen (Böhlemann, R.) 78
- Der Transistor in der Digitaltechnik. Ein praktikumsartiger Unterrichtsgang zum Themengebiet „Neue Medien“ (Koepsell, A.) 148\*

**O. Atomphysik, Kernphysik, Quantentheorie**

- Aggregatzustände und Teilchenmodell. Ein chemisch-physikalisches Praktikum in der 8. Jahrgangsstufe (Naujoks, A.; Günther, J.) 160
- Warum das Thema „Röntgenstrahlung“ unterrichten? Didaktische Überlegungen (Barth, Mi.) 100
- Röntgenstrahlung. Fachliche Grundlagen (Barth, Mi.) 103
- Röntgenstrahlen – Schattenbilder oder mehr? Anwendungen von Röntgenstrahlen in der Medizin (Buchgeister, M.) 112
- Mit der Röntgenröhre etwas über Atome herausfinden. Potenziale der Röntgenspektalanalyse im Unterricht (Barth, Mi.) 116
- Das Photon im Physikunterricht. Neue Einsichten gewinnen mithilfe eines Röntgeneräts (Rode, M.) 122
- Die Bragg'sche Gleichung. Anregungen für die theoretische und experimentelle Behandlung im Unterricht (Barth, Mi.) 129
- Absorptionsspektren von Röntgenstrahlung. Eine Gelegenheit zur Vermittlung von prozessbezogenen Kompetenzen (Barth, Mi.) 133
- Apparaturen und Ressourcen zum Thema Röntgenstrahlung (Barth, Mi.) 137
- Experimente mit dem Phywe-Röntgenerät XR 4.0 (Sunderkötter, A.; Alvensleben, L. v.) 138
- Das Leybold-Röntgenerät (Prinz, H.-J.) 139
- Von Röntgen bis Compton. Einblick in die historische Entwicklung der Röntgenphysik (Barth, Mi.) 144
- Absorptionsspektrum für Röntgenstrahlung (Barth, Mi.) 140
- Absorptionsmessungen am Farbstoffmolekül  $\beta$ -Carotin. Eine Anwendung des eindimensionalen Potentialtopfs (Barth, Ma.; Schlobinski-Voigt, U.) 166\*

**S. Biophysik, Physiologie**

- Biophysik. Fächerübergreifender Unterricht oder neues Unterrichtsfach? (Nerding, M.; Dietrich, R.) 170

Röntgenstrahlen – Schattenbilder oder mehr? Anwendungen von Röntgenstrahlen in der Medizin ( <i>Buchgeister, M.</i> )	112
Medizintechnik. Fächerübergreifende Praktikumsphasen und projektartige Forschungsarbeiten ( <i>Bonnet, M. F. et al.</i> )	137*
Wie finden Zugvögel den richtigen Weg? Navigieren im Magnetfeld der Erde ( <i>Ostersehl, D.</i> )	36
Axone als Kondensatoren. Eine Anwendungsaufgabe für den normalen Oberstufenunterricht ( <i>Nerding, M.; Dietrich, R.</i> )	188
<b>V. Umwelt, Umweltschutz</b>	
Reduzierung des Wasserverbrauchs. Ein Beispiel zur Energieeinsparung im Haushalt ( <i>Vogt, P.</i> )	90

<b>W. Geschichte der Naturwissenschaften und Technik</b>	
Von der Dampfmaschine zum Kreisprozess. Wirkungsgrade in technisch-wissenschaftlichen und ökonomischen Kontexten ( <i>Heise, F.; Höttecke, D.</i> )	181
Magnetische und elektrische Anziehungskräfte auf dem Prüfstand. Die Fallstudie „William Gilbert“ ( <i>Höttecke, D.; Henke, A.</i> )	18
Alles ist entgegengesetzt: Die Lenz'sche Regel ( <i>Barth, Mi.</i> )	186
Maxwells ABC ( <i>Barth, Mi.</i> )	174*
Ein Fleck und vier Fragen: Wie der „Poisson'sche Fleck“ zu seinem Namen kam ( <i>Barth, Mi.</i> )	93
Von Röntgen bis Compton. Einblick in die historische Entwicklung der Röntgenphysik ( <i>Barth, Mi.</i> )	144

### Themen der Hefte

mit Namen der Herausgeber sowie Jahrgang, Heftnummer, erster Seite	
Magnetismus – Materialien & Methoden ( <i>R. Girwidz</i> )	23, 127, 3
Halbleiter ( <i>R. Winter</i> )	23, 128, 47
Praktika in der Schule: systematisch experimentieren lernen ( <i>G. Friege, M. Barth</i> )	23, 129/130, 99*
Röntgenstrahlung ( <i>M. Barth</i> )	23, 131, 99
Fächerübergreifend unterrichten ( <i>J. Günther</i> )	23, 132, 149

### Versuchskartei

Gibt es ein magnetisches Radialfeld? ( <i>Barth, Mi.</i> )	43
Magnetischer Fluss und Induktionsgesetz ( <i>Barth, Mi.</i> )	43
Mini-Lichtorgel mit Signalverstärkung ( <i>Heepmann, B.</i> )	95
Musikübertragung mit Licht ( <i>Heepmann, B.</i> )	95
Das magnetische Feld einer Spule ( <i>Barth, Mi.</i> )	179*
Gilt der Energieerhaltungssatz nicht mehr? ( <i>Barth, Mi.</i> )	179*
Laue-Diagramm und Debye-Scherrer-Aufnahmen ( <i>Barth, Mi.</i> )	147
Compton-Effekt ( <i>Barth, Mi.</i> )	147
Akustik mit dem iPhone ( <i>Vogt, P.; Kuhn, J.</i> )	189
Beugungsexperimente mit Infrarotfernbedienung und Handy ( <i>Kuhn, J.; Vogt, P.</i> )	189

### Rezensionen

P. Labudde (Hrsg.): Fachdidaktik Naturwissenschaften	97
J. R. Minkel: Weltall für Eierköpfe	146

### Informations- und Unterrichtsmaterialien, Internetadressen

191

### Sonstiges

94, 175\*, 146

## Hefthemen 1992–2011

<b>1992</b>		<b>2002</b>	
11	Fotografie	67	Aufgaben
12	Physik und Sport	68	Lochkamera
13	Elektrische Energie	69	Neue Medien
14	Spiegel	70	Lernen in Bewegung
15	Fächerübergreifender Unterricht	71/72	Experimente als Lernerfolgskontrolle
<b>1993</b>		<b>2003</b>	
16	Schülervorstellungen: Elektrizität	73	Raumfahrt
17	Offener Unterricht	74	Naturwissenschaftliches Arbeiten
18	Experimente im Physikunterricht	75/76	Methoden-Werkzeuge
19	Freie Themen	77	Photovoltaik
20	Astronomie	78	Beruf
<b>1994</b>		<b>2004</b>	
21	Versuche zur Radioaktivität	79	Brennstoffzelle
22	Alltagsvorstellungen im Physikunterricht II: Optik, Mechanik, Teilchen	80/81	Sicherheit
23	Hebel und Rolle	82	Medizin
24	Freie Themen	83	Kinematik
25	Reibung	84	Kooperativ lernen
<b>1995</b>		<b>2005</b>	
26	Versuche mit ICs	85/86	Lebendige Physik
27	Analogien im Physikunterricht	87	Sprache
28	Freie Themen	88	Windenergie
29	Physik erleben	89	Thema und Variation: Der elektrische Stromkreis
30	Physik und Verkehrserziehung	90	Lernort Labor
<b>1996</b>		<b>2006</b>	
31	Freie Themen	91	Sensoren
32	Induktion und Wirbelströme	92	Unterricht überdenken – Unterricht entwickeln
33	Umweltbildung	93	Vom Sachunterricht zum Fachunterricht
34	Lernen in Science-Zentren	94	Chaos und Struktur
35	Selbstgebaute Versuchsgeräte und Funktionsmodelle	95	Physiktexte lesen und verstehen
36	Computer	96	Wettbewerbe: Impulse für Unterricht und Schule
<b>1997</b>		<b>2007</b>	
37	Selbstständig lernen	97	Standards
38	Unterricht bewerten	98	Kontextorientiert unterrichten
39	Energie sparen: elektrische Energie	99/100	Differenzierung
40	Faszinierende Experimente der Elektrik	101	Energie – Materialien & Methoden
41	Teilchen	102	Transformator
42	Physikalische Wetterkunde	<b>2008</b>	
<b>1998</b>		103	Was ist Physik? Über die Natur der Naturwissenschaften unterrichten
43	Physikalische Zaubereien	104	Physiktexte verfassen
44	Begabte fördern	105/106	Physik im Alltag
45	Themen vertiefen	107	Argumentationsanlässe für den Mechanikunterricht – Materialien & Methoden
46	Anders unterrichten	108	Lernen durch Experimentierserien
47	Schulversuche mit neuen Messgeräten	<b>2009</b>	
48	Üben	109	Bilder
<b>1999</b>		110	Farbe
49	Mädchen, Jungen und Physik	111/112	Herausforderung Klimawandel: Anthropogener Treibhaus-effekt im fach- und fächerübergreifenden Physikunterricht
50	Elektrostatik	113	Optische Geräte – Materialien & Methoden
51/52	Lernen an Stationen: Elektrizitätslehre	114	Neue Wege in die Welt der Klänge
53	Energiesparen: Wärmeenergie	<b>2010</b>	
54	TIMSS – Anregungen für einen effektiveren Physikunterricht	115	Wärmelehre – Materialien & Methoden
<b>2000</b>		116	Kompetenzbereich Kommunikation
55	Elektrische Sicherheitseinrichtungen	117/118	Verschiedene Ziele – verschiedene Aufgaben
56	Das Auge	119	Forschend-entdeckendes Lernen
57	Experimentieren mit einfachen Mitteln	120	Physik in fiktionalen Medien
58	Lärm	<b>2011</b>	
59	Gebrauchsgegenstände herstellen	121	Authentische Aufgaben – Materialien & Methoden
60	Rechtzeitig anfangen – Interesse wecken	122	Modelle
<b>2001</b>		123/124	Kompetenzorientiert unterrichten
61	Solarenergie: thermische Nutzung	125	Schwingungen und Wellen
62	Schiffe	126	Physik historisch verstehen
63/64	Projektorientierter Unterricht		
65	Kraft		
66	Neue Alltagsgeräte verstehen		