

## Inhaltsverzeichnis

DIETMAR HÖTTECKE

Vorwort

1

HORST SCHECKER

Naturwissenschaftliche Bildung als Beitrag zur Gestaltung partizipativer  
Demokratie – Eröffnungsansprache

2

## Plenarvorträge

TROY D. SADLER

Socio-scientific Issues as Contexts for Learning and Practice in Science  
Education

6

KOOS KORTLAND

Scientific Literacy and Context-Based Science Curricula: Exploring the  
Didactical Friction between Context and Science Knowledge

17

SUSANNE BÖGEHOLZ

Bewertungskompetenz im Kontext Nachhaltiger Entwicklung: Ein  
Forschungsprogramm

32

INGO EILKS

Plädoyer für eine konsequentere gesellschaftliche Orientierung des  
Chemie- und Physikunterrichts

47

## Gruppenvorträge

### Vortragsblock A

FRIEDERIKE KORNECK, JAN LAMPRECHT, LARS OETTINGHAUS, PETER  
REINHOLD, JOSEF RIESE, CHRISTOPH VOGELSANG, DAVID WOITKOWSKI  
Professionelle Handlungskompetenz zukünftiger Physiklehrkräfte

63

DAVID WOITKOWSKI, JOSEF RIESE, PETER REINHOLD

Kompetenzniveaus beim Fachwissen angehender Physiklehrkräfte

66

CHRISTOPH VOGELSANG, PETER REINHOLD

Wissen und Handeln angehender Physik-Lehrkräfte

69

LARS OETTINGHAUS, JAN LAMPRECHT, FRIEDERIKE KORNECK

Überzeugungen von Physiklehrkräften: Entwicklung eines  
Instruments

72

JAN LAMPRECHT, LARS OETTINGHAUS, FRIEDERIKE KORNECK Quereinsteiger und Lehramtsabsolventen im Fach Physik Vergleich der Ausbildungswege und Berufsbiografien	75
JANINE CAPPELL, CLAUDIA VON AUFSCHNAITER Diagnosekompetenz angehender Physiklehrkräfte	78
SIHAM AL-AMOUSH, SILVIJA MARKIC, INGO EILKS Vorstellungen von Lehramtsstudierenden der Chemie im Vergleich der Länder Jordanien, Türkei und Deutschland	81
FADIME KARABÖCEK, ROGER ERB Erwartungen von Lehrerinnen und Lehrern an ein Schülerlabor	84
BJÖRN RISCH Chemielehrerausbildung – eine internationale Bestandsaufnahme	87
SABINE STRELLER, CLAUS BOLTE Professionalisierung im Rahmen naturwissenschaftlicher Lehrerbildung	90
CLAUS BOLTE, JÖRG RAMSEGER Reformprojekt Studiengang „Integrierte Naturwissenschaftliche Bildung“ an der Freien Universität Berlin	93
SABINE STRELLER, MANJA ERB, BIRGIT KIRSCHENMANN, CLAUS BOLTE Wasser, Luft und Pferdemit: Lehramtsausbildung in Projekten	96
ROBERT KLEMM, CLAUS BOLTE Professionalisierung von Referendaren	99
SABINE STRELLER, MANJA ERB, CLAUS BOLTE ProNawi: Professionalisierung von Lehrer(inne)n in Naturwissenschaften	102
OLIVER TEPNER, ANDREAS BOROWSKI, SOPHIE KIRSCHNER, SABRINA WITNER Professionswissen in den Naturwissenschaften – Physik und Chemie - Vortragssymposium	105
ANDREAS BOROWSKI, OLIVER TEPNER, HANS E. FISCHER, ELKE SUMFLETH Professionswissen in den Naturwissenschaften (ProwiN) Untersuchungsdesign und verwendete Aufgabenmodelle	108

SABRINA WITNER, OLIVER TEPNER Erhebung des Fach- und fachdidaktischen Wissens von Chemielehrkräften	111
SOPHIE KIRSCHNER, UDO WLOTZKA, ANDREAS BOROWSKI, HANS E. FISCHER Das Professionswissen von Physik Lehrern - Ergebnisse der Vorstudie	114
JOHANNES BÖRLIN, CAROLIN JUNGE, PETER LABUDDE Charakteristika des Physikunterrichts: Ein Ländervergleich	117
ARNE DITTMER Der „intuitive Lehrplan“: Über die Bereitschaft zur Thematisierung wissenschaftsphilosophischer Fragen im Biologieunterricht	120
<b>Vortragsblock B</b>	
KNUT NEUMANN, ANDREAS BOROWSKI Monoedukativer Physikunterricht	123
ALBERT ZEYER, KATRIN BÖLSTERLI, DOROTHEE BROVELLI, FREIA ODERMATT Geschlechtsdifferenzen oder Brain Type? Ein Strukturgleichungsmodell zur Motivation für das Lernen im Naturwissenschaftlichen Unterricht	126
ILSE BARTOSCH Physik lernen und Entwicklungsthemen weiblicher Adoleszenz	129
PATRIC BRUGGER, ALBERT ZEYER Border Crossings im naturwissenschaftlichen Unterricht	132
CLAUS BOLTE, JENS MÖLLER Instrumente und Methoden für naturwissenschaftsdidaktische Kompetenzdiagnostik	135
CLAUDIA BENEDICT, CLAUS BOLTE Diagnose konzeptueller Kompetenzen im naturwissenschaftlichen Unterricht	137
MANJA ERB, CLAUS BOLTE Kompetenzdiagnostik im Bereich Naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung	140

FRANZISKA ADAMIK, CLAUS BOLTE, IMENE N'SIR, REINHARD PASTILLE Diagnose naturwissenschaftsbezogener sprachlicher Kompetenzen	143
CLAUS BOLTE, GEORG KÖPPEN, JENS MÖLLER, ANNA SÜDKAMP Kompetenzdiagnostik im virtuellen naturwissenschaftlichen Unterricht	146
DAVID-SAMUEL DI FUCCIA, HEIKE THEYßEN Diagnose und individuelle Förderung in der MINT-Lehrerbildung	149
DAVID-SAMUEL DI FUCCIA, HANNAH BUSCH Diagnose und individuelle Förderung in der fachinhaltlichen Ausbildung – Umsetzung in der Chemie	152
ALEXANDER PUSCH, HEIKE THEYßEN Umsetzung von Diagnose und individueller Förderung in der fachinhaltlichen Lehramtsausbildung Physik	155
MARTIN ERIK HORN Die fünfdimensionale Welt der kosmologischen Relativität	158
KLAUS WELTNER Magnuseffekt und Coandaeffekt – Demonstrationen und Überlegungen zu ihrem physikalischen Verständnis	161
JOCHEN KUHN, PATRIK VOGT, SEBASTIAN MÜLLER Neue Experimente mit dem Handy im Physikunterricht	164
OLAF KREY Das Anwendungsproblem aus der Sicht von Physiklernenden	167
FELIX SCHOPPMEIER, ANDREAS BOROWSKI, HANS E. FISCHER Mathematisierungsbereiche und ihre Rolle in Leistungskursklausuren	170
RICARDO KARAM, GESCHE POSPIECH, MAURÍCIO PIETROCOLA Mathematik im Physikunterricht: Entwicklung struktureller Fähigkeiten	173
ALEXANDER STRAHL, JOSEPHINE JEZEK, RAINER MÜLLER Formeln und Einheiten – Ergebnisse einer Vorstudie	176

## Vortragsblock C

HELMUT MIKELSKIS Naturwissenschaftliche Bildung und partizipative Demokratie: Gesellschaftsbezug perdu?	178
GESCHE POSPIECH Physik - eine demokratische Wissenschaft ?	181
MICHAEL GEIGER Du musst Deinen Unterricht ändern?	184
MICHAEL KAHNT, STEFAN KORTE, ROLAND BERGER Newton versus Einstein am Beispiel des fallenden Apfels	187
REINDERS DUIT, KNUT NEUMANN Learning Progressions und Kompetenzentwicklung	190
SASCHA BERNHOLT, ILKA PARCHMANN Entwicklung von Kompetenz im Bereich chemischen Fachwissens	193
TOBIAS VIERING, KNUT NEUMANN, HANS E. FISCHER Kompetenzentwicklung am Beispiel des Energiekonzepts	196
JAN CHRISTOPH HADENFELD, KNUT NEUMANN Entwicklung einer Learning Progression für Materie	199
EVA-MARIA PAHL, MICHAEL KOMOREK Energie im Sachunterricht und im Fachunterricht Physik - Projekt energie.bildung	202
SEBASTIAN PETERS, MICHAEL KOMOREK energie.bildung – Ökonomische Aspekte im Physikunterricht	205
DENNIS NAWRATH, MICHAEL KOMOREK Kontextorientierung für den Physikunterricht didaktisch rekonstruiert	208
MICHAEL KOMOREK, JULIA MICHAELIS Verbundprojekt OLAW – Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz	211
SARAH UHREN, BERND RALLE Feedbackverhalten von Lehrkräften bzgl. alternativer Schülervorstellungen	214

STEFANIE ZITZELSBERGER, THORID RABE Eine Analyse des Rhöneck-Tests	217
SUSANNE NEUMANN Was Schüler/innen mit dem Begriff "Strahlung" verbinden - Empirische Befunde aus einer Analyse von Kinderzeichnungen	220
HILDEGARD URBAN-WOLDRON, MARTIN HOPF Entwicklung eines Testinstruments zum Verständnis in der E-Lehre	223
HERMANN HÄRTEL Bedeutung von Übergangsprozessen und weiterer Faktoren für ein adäquates Verständnis von elektrischen Stromkreisen	226
HALA EL-SENOUSY, BARBARA SCHMITT-SODY, ANDREAS KOMETZ Effect of the project "NESSI meets Hapi" concerning the students' attitude towards science	229
PIA ALTENBURGER, ERICH STARAUSCHEK Welchen Anteil haben physikalische Themen am Sachunterricht in Klasse 3 und 4?	232
THOMAS HAIDER Energie – ein Thema für die Grundschule?	235
<b>Vortragsblock D</b>	
MAIK WALPUSKI, SUSANNE MANNEL, ELKE SUMFLETH Messung naturwissenschaftlich-experimenteller Kompetenz	238
MARKUS EMDEN, ELKE SUMFLETH Prozessorientierte Leistungsmessung experimenteller Fähigkeiten	241
NICO SCHREIBER, HEIKE THEYBEN, HORST SCHECKER Diagnostik experimenteller Kompetenz: Ergebnisse von Pilotstudien	244
FLORIAN THEILMANN, ULRICH AESCHLIMANN, PETER BUCK, OESTERGAARD, EDVIN, MARKUS REHM Phänomenologische Naturwissenschaftsdidaktik Verstehen – urteilen – bewerten	247
FLORIAN THEILMANN Erscheinungsorientiertes Verstehen und Urteilen beim Physiklernen	250

EDVIN ØSTERGAARD Sinnliche Phänomenologiedidaktik - und das Problem verfrühter Schließung	253
MARKUS REHM, PETER BUCK Bewertungskompetenz und Fachwissen	256
ULRICH AESCHLIMANN Wissenschaftsgeschichte als Wagenschein'sches Anliegen	259
LYDIA SCHULZE HEULING Physik und Leib	262
UTA BILOW, KERSTIN GEDIGK, ANNE GLÜCK, KONRAD JENDE, MICHAEL KOBEL, GESCHE POSPIECH, SASCHA SCHMELING, THOMAS TREFZGER Netzwerk Teilchenwelt Jugendliche erfahren aktuelle physikalische Forschung	265
JENS KUBE, SVEN SOMMER Welt der Physik: Forschung stellt sich der Öffentlichkeit im Internet	268
MICHAEL LIPPSTREU, RAIMUND GIRWIDZ Computergestütztes Lernen im Physikunterricht. Effekte von Modalität & Animationen beim Schuleinsatz einer Lernumgebung zur Infrarotsensorik	270
SILIA FÜRNISS, JENS FRIEDRICH, MARCO OETKEN, ISABEL RUBNER Untersuchung der motivationalen Wirkung von an Spielfilmen verankerten Unterrichtskonzeptionen im Chemieunterricht	273
KATRIN BÖLSTERLI, DOROTHEE BROVELLI, ALEXANDER KAUERTZ, MARKUS REHM, PETER REINHOLD, JOSEF RIESE, MARKUS WILHELM Erfassung der professionellen Kompetenz von Lehramtsstudierenden	276
JOSEF RIESE, PETER REINHOLD Die Wirksamkeit verschiedener Lehramtsstudiengänge Physik im Vergleich	279
DOROTHEE BROVELLI, ALEXANDER KAUERTZ, MARKUS REHM, MARKUS WILHELM Berufsidentität und professionelle Kompetenz zukünftiger Lehrpersonen	282
KATRIN BÖLSTERLI, DOROTHEE BROVELLI, MARKUS REHM, MARKUS WILHELM Vignettentest zur Erhebung professioneller Kompetenz	285

TIMO FEIERABEND, INGO EILKS Unterricht zur Förderung von Bewertungskompetenz im Umfeld des Klimawandels	288
MARIA MROCHEN, DIETMAR HÖTTECKE Ein fachkultureller Zugang zu Bewertungskompetenz	291
CORINNE KNITTEL, SILKE MIKELSKIS-SEIFERT Förderung von Bewertungskompetenz von Schülerinnen und Schülern durch Unterricht zur Photovoltaik	294
PATRICIA HEITMANN, FLORIAN SCHMIDT, RÜDIGER TIEMANN Kriterien im Bewertungsprozess - eine qualitative Analyse	297
<b>Vortragsblock E</b>	
NICOLE MARMÉ, JENS-PETER KNEMEYER Lucycity – eine virtuelle Lernstadt	300
NICOLE MARMÉ, INGO KNEIßL, JENS-PETER KNEMEYER Die virtuelle Lernstadt Lucycity im naturwissenschaftlichen Unterricht	303
SABINE SEEBERG, VERENA JANNACK, JENS-PETER KNEMEYER, NICOLE MARMÉ Marmetics - ein Kosmetikprojekt in der virtuellen Lernstadt Lucycity	306
JENS-PETER KNEMEYER, CHRISTOPH KELLER, NICOLE MARMÉ Lucy's Diner – Naturwissenschaft und Technik des Kochens	309
VERENA JANNACK, SABINE SEEBERG, JENS-PETER KNEMEYER, NICOLE MARMÉ Windhösel Kraftwerke - ein Projekt zu regenerativen Energien unter Nutzung der virtuellen Lernumgebung Lucycity	312
HEIDE PETERS Schülerwettbewerbe als Förderinstrument in der Schulpraxis	315
MICHAEL A. ANTON Nawi-Bildung als Synopse inner- und außerschulischer Lernangebote	318

KATHRIN STECKENMESSER-SANDER, MATHIAS IHNE, CLAUDIA VON AUFSCHNAITER Fachdidaktische Forschung im Schülerlabor PiA	321
BIANCA WATZKA, RAIMUND GIRWIDZ Kontextorientierte Ankermedien aus der Alltags- und Umweltsensorik - ein Lernmodul zu CO <sub>2</sub> -Gassensoren	324
ANTONY CROSSLEY, ERICH STARAUSCHEK Beeinflusst die Wahl der physikalischen Größen den Wissenserwerb beim Physiklernen?	327
LUTZ KASPER Von Lakatos zur Physikdidaktik – naturwissenschaftliche Begriffsentwicklung am Beispiel „Wärme“	330
TIM PLASA, KARSTEN RINCKE Schülerforschungszentren als Brücke zur Teilnahme an Wettbewerben?	333
TOBIAS FRAATZ, KARSTEN RINCKE Rahmenbedingungen erfolgreicher Projektarbeiten bei „Jugend forscht“	336
IRIS MACKENSEN-FRIEDRICHS, GUNNAR FRIEGE, WOLFGANG BÜNDER Was zeichnet Teilnehmer an naturwissenschaftlichen Wettbewerben aus? - Ergebnisse einer Ehemaligenbefragung	339
KATHARINA FRICKE, ALEXANDER KAUERTZ, HANS E. FISCHER Unterrichtsqualitätsmerkmale im Schulstufenvergleich Klassenführung im physikbezogenen Unterricht der 4. und 6. Klasse	342
ALEXANDRA SCHULZ, MAIK WALPUSKI Experimenteinsatz im Chemieunterricht – Eine Videostudie	345
MAJA BRÜCKMANN, REINDERS DUIT Sachstrukturen im Physikunterricht Ergebnisse einer Videostudie	348
JÖRG GROßSCHEDL, UTE HARMS Erfassung der Struktur naturwissenschaftlichen Wissens durch Paarvergleiche	351
ULRIKE BÖHM, GESCHE POSPIECH, HERMANN KÖRNDLE, SUSANNE NARCISS Helfen Hilfestellungen bei Testaufgaben wirklich?	354

## Vortragsblock F

SUSANNE HEINICKE, FALK RIESS Mach das nochmal! Über das Verständnis von Messwiederholungen	357
JULIA GLOMSKI, BURKHARD PRIEMER Ein Kompetenzstufenmodell zum Umgang mit Messunsicherheiten im Physikunterricht	360
RONNY SCHERER, RÜDIGER TIEMANN Diagnose von Kompetenzentwicklungen beim komplexen Problemlösen	363
CHRISTOPH KULGEMEYER, HORST SCHECKER Physikalische Kommunikationskompetenz - Struktur und Erhebungsverfahren	366
CLAUDIA HAAGEN-SCHÜTZENHÖFER, HENNING HOPF Chancen und Gefahren fremdsprachenintegrierten Physikunterrichts	369
THORID RABE Schreiben(d) lernen im Physikunterricht: Möglichkeiten und Grenzen einer Orientierung auf Schreibprozesse	372
ERICH STARAUSCHEK Bevorzugen Schülerinnen und Schüler mit türkischem Migrationshintergrund MINT-Berufe?	375
KARSTEN RINCKE, RITA WODZINSKI, MARTIN HÄNZE, SCHMIDT-WEIGAND, FLORIAN Videoinstruktionen als Element experimenteller Arbeit in Kleingruppen	378
ANJA LEMBENS, GERHARD KERN, RENATE JONKE Lernen durch Experimentieren - Bildungsstandards Chemie in Österreich	381
MAIKE TESCH Ziele technischer und physikalischer Bildung	384
SUSANNE METZGER «Mehr Technik im Naturwissenschaftsunterricht» – aber wie?	387
THOMAS HAIDER, ANJA GÖHRING, MANUEL STREUBERT Integrierte naturwissenschaftliche Ausbildung – Veränderungen in der Lehrerbildung in Regensburg	390

INGRID KRUMPHALS, BEATE HACKL, HELGA STADLER Science- und Physikunterricht in der Republik Irland	393
ANDRÉ ALBRECHT, VOLKHARD NORDMEIER Studium der Physik - kaum begonnen, schon zerronnen?	396
INSKE PREIBLER, RAINER MÜLLER, JOCHEN HAMMERSCHMIDT, STEPHAN SCHOLL Hochschuldidaktik – neue Konzepte in der Ingenieurausbildung	399
SILKE KLOS, ELKE SUMFLETH Evaluation eines integrierten Naturwissenschaft-Projektunterrichts	402
MAIK WALPUSKI, MATHIAS ROPOHL, ELKE SUMFLETH Schülerkompetenzen im Basiskonzept „Chemische Reaktion“	405
NICOLE GRAULICH, RÜDIGER TIEMANN, PETER R. SCHREINER Heuristische Chemie – Qualitative Studie zur Untersuchung der Lernwirksamkeit von Heuristiken für den 6-Elektronenfall	408
SARAH HUNDERTMARK, SASCHA SCHANZE Kollaborative Lernprozesse in einer Reflexionsphase im Chemieunterricht	411

## **Vortragsblock G**

MONIKA ZIMMERMANN, MANUELA WELZEL-BREUER Eine Typologie der Kompetenz(entwicklung) bei Erzieherinnen im Bereich früher naturwissenschaftlicher Bildung	414
ANJA DHEIN, MANUELA WELZEL-BREUER Lernprozesse in Explorier- und Experimentiersituationen bei Kindern im Alter zwischen vier und sechs Jahren	417
KIRSTEN RICHTER Kompetenzentwicklung von Elementarpädagogen im Kontext der frühen naturwissenschaftlichen Förderung	420
STEFAN UHLMANN, BURKHARD PRIEMER Der BoFEx – Fragebogen - Die Erhebung von Ansichten über wissenschaftliche Experimente	423
IRENE NEUMANN, HANS E. FISCHER, ALEXANDER KAUERTZ Validierung eines Kompetenzmodells für NOS und NOSI	426

JOCHEN KUHN, ANDREAS MÜLLER, PATRIK VOGT, WIELAND MÜLLER „Kontextorientierung“: Fachdidaktische Konzepte und empirische Evidenz	429
SILKE MIKELSKIS-SEIFERT, KATJA MAAß, JENS WILBERS, SVEN ERNST PRIMAS – Die Implementation von Inquiry Based Learning in den Schulalltag	432
ULRICH EICHMANN Motivierende Kontexte für den Optikunterricht	435
THOMAS WILHELM, VERENA TOBIAS, CHRISTINE WALTNER, MARTIN HOPF, HARTMUT WIESNER Zweidimensional-dynamische Mechanik - Ergebnisse einer Studie	438
CAROLIN FRANK, MANUELA NIETHAMMER Die Arbeitsanalyse als Grundlage für Berufsorientierung	441
NICO WESTPHAL, LUTZ-HELMUT SCHÖN Ändern Phänomene das Interesse? Analyse der Konnotationen der Physik	444
KATJA STIEF, HUBERTINA THILLMANN, ELKE SUMFLETH Hausaufgabenvariation und –motivation im Chemieunterricht	447
ANGELIKA WOLF, MATTHIAS LAUKENMANN Eigenständigkeit im Physikunterricht – welche Zusammenhänge gibt es zum Lernerfolg, zu den Grundbedürfnissen und zur Motivation?	450
HANS-DIETER KÖRNER, UWE HEIM-DRÄGER, VERENA HINDERBERGER, KATJA MAIER Interesse und Selbstwirksamkeitserwartungen von Schülerinnen und Schülern im naturwissenschaftlichen Unterricht	453
CHRISTOPHER ACHENBACH, CLAUDIA VON AUFSCHNAITER Interesseförderliche Lernangebote und Evaluation ihrer Wirkung	456
PATRIK VOGT, JOCHEN KUHN, ANDREAS MÜLLER Kreuzvalidierung verschiedener Interessenstests – Messen etablierte Instrumente das Gleiche?	459

**Workshop**

- DIETMAR HÖTTECKE, HEDWIG LICHTENSTERN, INSA MELLE, ILKA  
PARCHMANN, BERND RALLE, STEFAN RUMANN  
Workshopbericht: Fachdidaktisches Publizieren in der deutschen  
Zeitschriftenlandschaft 462

**Poster**

- SABINE FECHNER, THOMAS BREMKES, ANDREA HARBACH, EVA KÖLBACH,  
MARTIN LINDNER, PETER NENTWIG, ILKA PARCHMANN, BERND RALLE,  
ELKE SUMFLETH  
Postersymposium: Kontextorientiertes Lernen in der chemiedidaktischen  
Forschung 465
- THOMAS BREMKES, BERND RALLE  
Strukturierende Lernhilfen im Unterricht nach Chemie im Kontext 468
- ANDREA HARBACH, SABINE FECHNER, ELKE SUMFLETH  
Der Einfluss der Struktur kontextbasierter Lernaufgaben auf den  
Lernzuwachs 471
- EVA KÖLBACH, ELKE SUMFLETH  
Kontexteinflüsse auf Schülerinteressen und Schülerleistungen im  
Fach Chemie 474
- MARTIN LINDNER, GESINE BERTELSEN, REINHARD DEMUTH, PAY  
DIERKS, TIM HÖFFLER, MARKUS LÜCKEN, FRANK LÜTHJOHANN,  
ILKA PARCHMANN, HELMUT PRECHTL, GERD STEIN, WILFRIED  
WENTORF  
Naturwissenschaften im Kontext - NaWi 477
- BETTINA METTEN-JÄCKEL, BERND RALLE  
Dissemination und Implementation innovativer  
Unterrichtskonzeptionen am Beispiel von „Chemie im Kontext“  
Eine Gruppendiskussionsstudie 480
- PETER NENTWIG, TANJA AHLERS, TATJANA OBERST, OLAF THODE  
Auf Spurensuche - Wirkungen von Chemie im Kontext im Unterricht 483
- HELENA VAN VORST, SABINE FECHNER, ELKE SUMFLETH  
Kontextmerkmale und ihr Einfluss auf das Schülerinteresse im Fach  
Chemie 486
- INGO EILKS, BERND RALLE  
Contemporary Science Education Implications Science Education Research  
on Orientations, Strategies and Assessment 489

ALEXANDRA DORSCHU, ALEXANDER KAUERTZ, HANS E. FISCHER Auswahl von Kontexten für Leistungstests	492
MANUELA LEHNEN, STEFAN RUMANN, JENS FLEISCHER Fachspezifische Problemlösekompetenz in den Naturwissenschaften	495
KATRIN BÖLSTERLI, MARKUS REHM, MARKUS WILHELM Standards kompetenzorientierter Lehrmittel für den naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe I	498
THOMAS GRÜB-NIEHAUS, SASCHA SCHANZE Einfluss progressiver Reflexion auf das chemiespezifische Selbstkonzept	501
CAROLINE KÖRBS, RÜDIGER TIEMANN Mindeststandards am Ende der Pflichtschulzeit im Fach Chemie	504
VERONIKA MAISEYENKA, DENNIS NAWRATH, HORST SCHECKER Modellbasierte Diagnose und Förderung experimenteller Kompetenz	507
ANDREAS NEHRING, KATHRIN NOWAK, RÜDIGER TIEMANN, ANNETTE UPMEIER ZU BELZEN „VerE-Studie“ - Vernetzung der Erkenntnisgewinnung zwischen Chemie- und Biologieunterricht	510
MAREIKE BURMEISTER, INGO EILKS Die Bewertung von Kunststoffen - oder BnE im Chemieunterricht	513
SEBASTIAN JOKMIN, MAREIKE BURMEISTER, INGO EILKS Nachhaltigkeit als Thema für den Chemieunterricht - Ein WebQuest	516
MEIKE BERGS, MAIK WALPUSKI Analyse experimenteller Arbeitsweisen in realen und virtuellen Experimentierumgebungen	519
SASCHA SCHANZE, ULF SABALLUS Die Einbindung von Realexperimenten in web-basierte Lernumgebungen	522
MARIKA KAPANADZE, ZAQARIA GIUNASHVILI, SLOVINSKAIA, EKATERINE, NATELA SAGINADZE, KORDZADZE, EKATERINE Computersimulationen im Unterricht	525
ANNIKA FRICKE, HORST SCHECKER Computergestützte Vor- und Nachbereitung des physikalischen Praktikums	528

SILVIJA MARKIC, INGO EILKS Zur Entwicklung der Vorstellungen zukünftiger Chemielehrkräfte über das Lehren und Lernen – eine Cross-Level Studie	531
SIMON ZANDER, HEIKO KRABBE, HANS E. FISCHER Wirkung einer lernprozessorientierten Lehrerfortbildung auf die Schülerleistung	534
TOBIAS POLLENDER, OLIVER TEPNER PCK von Chemielehrkräften – Entwicklung eines Videokategoriensystems	537
FRAUKE HAAKE, RAINER MÜLLER Physikpraktikum für Studierende der Biologie	540
STEFANIE HERZOG, MAIKE BUSKER, ILKA PARCHMANN Analyse von Einstellungen, Erwartungen und fachdidaktischen Kompetenzen bei Tutorinnen und Tutoren	543
JULIA SUCKUT Wann ist ein Projekt ein „super Projekt“? Entwicklung eines Instruments zur Beurteilung von Schülerlabor-Projekten	546
JULIA SUCKUT, PETER REINHOLD Wann ist Lehrerfortbildung wirksam?	549
BARBARA SCHMITT-SODY, ANDREAS KOMETZ NESSI- Transfer - Öffnung eines Schülerlabors für Förderschulen	552
RENÉ LANGBEIN, VOLKER WOEST Der Chemieunterricht und seine Didaktik in der SBZ/ DDR 1945-1965	555
BARBARA SCHMITT-SODY, ANDREAS KOMETZ, HALA EL-SENOUSY NESSI - Lab Teilprojekte des Schülerlabors der Universität Erlangen- Nürnberg	558
HELMUT MIKELSKIS „Wissenschaft als Kunst“ Eine Wiederentdeckung Paul K. Feyerabends anhand seiner letzten Schriften	561
SVEN ERNST, SILKE MIKELSKIS-SEIFERT Evaluation des außerschulischen Lernorts „miniphänomena“	564

MARTINA VON GEHLEN, JENS FRIEDRICH, MARCO OETKEN, MARCO RUPRECHT, ANJA BECHSTEIN, SILKE MIKELSKIS-SEIFERT, LUTZ KASPER girls4science - Schülerinnenlabore, Forscherinnencamps und eine gendergerechte berufliche Orientierungsberatung für Schülerinnen der Klassen 7 bis 10 von Realschulen und Gymnasien an der Pädagogischen Hochschule Freiburg	567
MICHAEL ALBERTUS, CLAUS BOLTE, NINA BERTELS Chemieunterricht und naturwissenschaftsbezogene Berufswahlentscheidung	569
ANDREAS DICKHÄUSER, KARIN STACHELSCHIED Zum Stellenwert von Humor im Chemieunterricht der Sekundarstufe I	572
OLAF UHDEN, GESCHE POSPIECH Problemanalyse beim Übersetzen zwischen Physik und Mathematik	575
SILKE MIKELSKIS-SEIFERT, REINDERS DUIT Physik im Kontext – Ein Materialpaket für die Unterrichtspraxis	578
FELIX WARBRUCK, KARIN STACHELSCHIED, ALINA HAPPE, JENNA SÄNGER Untersuchung zum Materiekonzept in der Chemie	581
CATHRIN BLAES, INSA MELLE Kombination von Lehrerpräsentation und Übungen - Evaluation der Effektivität	584
MAXIMILIAN BARTH, SVEN LEUTNER, GUNNAR FRIEGE Prozessanalyse von Schülerexperimenten im Physikunterricht der Sekundarstufe II	587
CAROLIN FRANK, ULRIKE ALT, MARIA NICHELMANN Das schnellste Eis der Welt	590
CAROLIN FRANK Biodiesel als Kontext zur Erschließung chemiebezogener Berufe	593
MILAN STOJKOVIC, VOLKER WOEST Chemieunterricht in Serbien zwischen gestern und heute	596
HANNAH BUSCH, BERND RALLE Förderung der (Fach-) Sprache im Chemieunterricht	599

REBECCA KNOBLOCH, MAIK WALPUSKI, ELKE SUMFLETH Qualität fachinhaltlicher Schüleräußerungen	602
RÜDIGER KRAUB, VOLKER WOEST Untersuchung generativer Prozesse beim naturwissenschaftlichen Lernen von SchülerInnen mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung	605
NERMIN TUNALI, ELKE SUMFLETH Der Einfluss der Sprachkompetenz auf die Chemieleistung	608
JAANA BJÖRKMAN, RÜDIGER TIEMANN Deutschland – Schweden: Der Erkenntnisgewinnungsprozess im Chemieunterricht im internationalen Vergleich	611
CLAUS BOLTE, SABINE STRELLER, BIRGIT KIRSCHENMANN, HIROKI FUJII Chemie (in) der deutsch-japanischen Extra-Klasse	614
IMENE N'SIR, FRANZISKA ADAMIK, REINHARD PASTILLE, CLAUS BOLTE Naturwissenschaftsbezogene Sprachförderung im Ferienkurs „Mercator“	617
<b>Weitere Beiträge vorhergehender Tagungen</b>	
EVA-MARIA PAHL, JOCHEN PADE Tauchen und Physik Kontextorientiertes Unterrichtsbeispiel mit praxisorientierten Experimenten	620
FLORIAN THEILMANN, ULRICH AESCHLIMANN, PETER BUCK, BO DAHLIN, MONIKA KUCHNOWSKI, OESTERGAARD, EDVIN, MARKUS PRECHTL Phänomenologische Naturwissenschaftsdidaktik IV, Von der Erfahrung zum Verständnis – Individuelle Zugänge zum Phänomen - Ein Vortragsblock	623
<b>Autorenindex</b>	626