

Inhalt

EINFÜHRUNG

SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Physik im Kontext Konzepte, Ideen, Materialien für effizienten Physikunterricht	3
--	---

1. ORIENTIERUNG

PHYSIK IM KONTEXT SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Physik im Kontext Wege zu erfolgreichem Physikunterricht	6
--	---

FACHDIDAKTISCH DENKEN SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Fachdidaktisches Denken entwickeln Fachdidaktische Impulse über die Arbeit in den Schulsets und die piko-Briefe	10
---	----

EVALUATION SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Erfolgreicher unterrichten durch „Physik im Kontext“? Die Evaluation des Projektes: Evaluationsdesign und Ergebnisse	14
--	----

Literatur	17
------------------	----

2. BASISWISSEN

PIKO-BRIEF 1: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Schülervorstellungen und Lernen von Physik	18
---	----

PIKO-BRIEF 2: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Affektive Aspekte und Lernen von Physik	19
--	----

PIKO-BRIEF 3: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Didaktische Rekonstruktion	20
---	----

PIKO-BRIEF 4: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Merkmale guten Physikunterrichts	21
---	----

PIKO-BRIEF 5: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Kontextorientierter Unterricht	22
---	----

PIKO-BRIEF 6: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Naturwissenschaftliches Arbeiten	23
---	----

PIKO-BRIEF 7: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Das Experiment im Physikunterricht	24
---	----

PIKO-BRIEF 8: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Denken in und mit Modellen	25
---	----

PIKO-BRIEF 9 und 10: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Methodenvielfalt Methodische Großformen – Werkzeuge	26
--	----

PIKO-BRIEF 11: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Forschendes Lernen	27
--	----

PIKO-BRIEF 12 und 13: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Lerndiagnose und Leistungsbeurteilung	28
--	----

DIE AUTORINNEN UND AUTOREN

Nähere Angaben zu den Autorinnen und Autoren dieser Publikation finden Sie auf der beiliegenden **CD**.

PIKO-BRIEF 14: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Methoden der Unterrichtsevaluation und des Feedbacks	29	MECHANIK JULIA SUCKUT, MARC VAN DER SCHMIDT, HARALD VOGEL, GUNNAR FRIEGE UND PETER REINHOLD Von Alltagsbewegungen zu den Bewegungsgesetzen Kinematik mit digitaler Videoanalyse	65
PIKO-BRIEF 15: SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND REINDERS DUIT Moderne Technologien – neue Themen für den Unterricht	30	RADIOAKTIVITÄT JULIA SUCKUT, GUNNAR FRIEGE UND PETER REINHOLD Radioaktivität mit offenen Unterrichtsmethoden Zwei Vorschläge für eine selbstständige Erarbeitung des Themas	70
3. UNTERRICHTSENTWÜRFE			
ANFANGSUNTERRICHT SILKE MIKELSKIS-SEIFERT Tims Floßfahrt Eine Lernaufgabe zu den Größen „Masse, Volumen und Dichte“ für den naturwissenschaftlichen Unterricht in der Klassenstufe 5/6	31	ENERGIE THORSTEN BELL Kernenergie – wieder Energie der Zukunft? Ein Vorschlag für eine multiperspektivische fächerübergreifende Auseinandersetzung mit einem komplexen Thema	77
ANFANGSUNTERRICHT RITA WODZINSKI Sonne – Erde – Mond Eine Unterrichtseinheit für den naturwissenschaftlichen Anfangsunterricht	36	ENERGIE THORSTEN BELL, ROLAND SUSEL UND GABRIELE PFEIFFER Ich geb Gas – das macht Spaß Ein Energieprojekt am Beispiel Newto(w)n	82
OPTIK THORSTEN BELL Das Leben ist bunt Farbenlehre und Farbsehen	44	MODERNE TECHNOLOGIEN RAIMUND GIRWIDZ UND SASCHA ZIEGELBAUER Körperfettmessung – ein Thema für den Physikunterricht? Ein Unterrichtsgang zur Erkundung aktueller Technologien	88
WÄRMELEHRE/ELEKTRIZITÄTSLEHRE RAIMUND GIRWIDZ UND SASCHA ZIEGELBAUER Temperatursensoren Erleben, Verstehen, Anwenden	50	MODERNE TECHNOLOGIEN ROLAND HACKL, SILKE MIKELSKIS-SEIFERT UND MANFRED EULER Von Alltagserfahrungen zur Erschließung der Nanowelt Unterricht mithilfe einer computergestützten Lernumgebung	93
MECHANIK PETER KÖNIG FÜR DIE BERLINER PIKO-GRUPPE Mechanik erleben am Beispiel „Last und Hebel“ Durch Körpererfahrungen zum Hebelgesetz gelangen	55	4. UNTERRICHTSMATERIALIEN	
MECHANIK THORSTEN BELL Crashtests im Physikunterricht Verkehrssicherheit als Kontext für die Mechanik	61	REINDERS DUIT Materialien zu den vorgestellten Unterrichtsentwürfen	99