



Se

secure

SCIENCE
EDUCATION
CURRICULUM
RESEARCH



SEVENTH FRAMEWORK
PROGRAMME



7. Rahmenprogramm

- weltweit größtes transnationales Forschungsprogramm
- Budget: 53,2 Mrd EUR
- 5 spezifische Themenprogramme
 - Zusammenarbeit, Ideen, Menschen, Kapazitäten, Nuklearforschung



PV für LAK

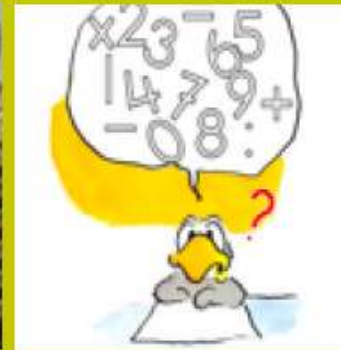
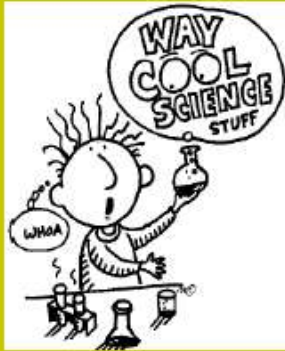
Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik. didaktik-groß
Regionale Fortbildungskräfte für Physik



Science Education CUrriculum REsearch



SECURE 266640

- Allgemeines
- Warum
- Exkurs Lehrplanentwicklung
- Projektorganisation
- Studiendesign
- Instrumente
- Verbreitung

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011





SECURE

- Science Education Curriculum Research
- Vergleich & Erforschung von MST Lehrplänen
- 3 Perspektiven
 - LehrplanerstellerInnen
 - Lehrkräfte
 - SchülerInnen

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik





Warum SECURE

- TIMSS
- ROSE
- EU: Uni-Absolventen 
NaWi/Technik 
- Rocard-Report [Link](#)
 - 6 Empfehlungen
 - Förderung von IBSE (ULN)

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik.didaktik-groß
Regionale Pädagogische Konferenz für Physik





PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik. didaktik. gmx
Regionales Fachdidaktikernetz für Physik



Exkurs: Lehrplan(entwicklung):

SLO: CURRICULUM IN DEVELOPMENT



Was ist ein Lehrplan?

Level	Description	Examples
SUPRA	International	<ul style="list-style-type: none"> • Common European Framework of References for Languages
MACRO	System, national	<ul style="list-style-type: none"> • Core objectives, attainment levels • Examination programmes
MESO	School, institute	<ul style="list-style-type: none"> • School programme • Educational programme
MICRO	Classroom, teacher	<ul style="list-style-type: none"> • Teaching plan, instructional materials • Module, course • Textbooks
NANO	Pupil, individual	<ul style="list-style-type: none"> • Personal plan for learning • Individual course of learning

Table 1: Curriculum levels and curriculum products

Quelle: SLO: Curriculum in Development

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011



Lehrplanformen

INTENDED	Ideal	Vision (rationale or basic philosophy underlying a curriculum)
	Formal/Written	Intentions as specified in curriculum documents and/or materials
IMPLEMENTED	Perceived	Curriculum as interpreted by its users (especially teachers)
	Operational	Actual process of teaching and learning (also: curriculum-in-action)
ATTAINED	Experiential	Learning experiences as perceived by learners
	Learned	Resulting learning outcomes of learners

Table 2: Forms of curriculum

Quelle: SLO: Curriculum in Development

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011



Aspekte des Lehrplans

- Curricular Spider Web



Quelle: *SLO: Curriculum in Development*

COMPONENT	CORE QUESTION
Rationale	Why are they learning?
Aims and objectives	Towards which goals are they learning?
Content	What are they learning?
Learning activities	How are they learning?
Teacher role	How is the teacher facilitating their learning?
Materials and resources	With what are they learning?
Grouping	With whom are they learning?
Location	Where are they learning?
Time	When are they learning?
Assessment	How is their learning assessed?

Table 3: Curriculum components in question form

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011



PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik.didaktik.groß
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik



SECURE: PROJEKTORGANISATION



WER?

- Belgien, Deutschland, Großbritannien, Italien, Niederlande, Österreich, Polen, Slowenien, Schweden, Zypern
- 11 Partner in 10 Ländern
 - 7 Universitäten
 - 1 Pädagogisches Institut
 - 1 Institut für Lehrplanentwicklung



PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionale Pädagogische Konferenz für Physik





Team UGZ

- Leopold Mathelitsch
- Gerhard Rath
- Erich Reichel
- Veronika Rechberger
- Judith Aldrian



PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik.didaktik-groess
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik





WIE?

- 6 Workpackages
- Graz: WP 3-6:
 - Research Design and Analysis
 - School research compilation & administration
 - Curriculum research, administration and compilation
 - Dissemination and exploitation

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik graz
Regionaler Fachdidaktiker-Kreis für Physik





WORKPACKAGES (WP)

- WP 1 (Belgium – KHK)

Task : overall coordination of the project
(management)



Job De Meyere

- WP2 (Poland-UJK)

Task : overall scientific coordination



Dagmara Sokołowska

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Pädagogische Fachdidaktikervereinigung für Physik





WORKPACKAGES (WP)

- WP3 (Netherlands –SLO)

Task : design and research coordination



Elvira Former

- WP4 (Belgium – DKO)

Task : Coordination of school data collection



Ann Vereycken

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik. didaktik. gmx
Regionale Fachdidaktiker Forum für Physik





WORKPACKAGES (WP)

- WP5 (Slovenia – ULJ)

Task : coordination of curriculum research data collection



Barbara Rovsek

- WP6 (Belgium – DKO)

Task : coordination of dissemination and exploitation of project results



Wim Peeters

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik





BALANCED SCORE CARD (BSC)

- Critical success factors, SMART-Ziele, Deliverable, Indikatoren, Deadline, verantwortliche Organisation,
- > 1000, Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Critical succes factor	SMART-aim	Relation with proposal	Indicators	Deadline	Responsible	Goal (number)				
1	WPx-NN	Issued on (date)										
2	WP1-1	1/12/2010 Constructing an effective management plan: BSC	Compiling and discuss the first version of the BSC's of the project with the partners	D1.1.	Time is foreseen during meeting to discuss and reach consensus about BSC. Result is a first version of the BSC's of the six workpackage which is put on the square	3/12/2010	KHK	Every WP-leader has 1 version of BSC_WP				
3	WP1-2	1/12/2010 Constructing an effective management plan: BSC	Compiling and discuss the first version of the BSC's of the project with the partners	D1.1.	Time is foreseen during meeting to discuss and reach consensus about BSC. Result is a first version of the BSC's of the six workpackage which is put on the square by WP-leaders.	3/12/2010	KHK	WP1-leader has first version of BSC_WP1				
4	WP1-3	1/12/2010 Constructing an effective management plan: BSC	Compiling and discuss the first version of the BSC's of the project with the partners	D1.1.	Time is foreseen during meeting to discuss and reach consensus about BSC. Result is a first version of the BSC's of the six workpackage which is put on the square by WP-leaders.	3/12/2010	UK	WP2-leader has first version of BSC_WP2				
5	WP1-4	1/12/2010 Constructing an effective management plan: BSC	Compiling and discuss the first version of the BSC's of the project with the partners	D1.1.	Time is foreseen during meeting to discuss and reach consensus about BSC. Result is a first version of the BSC's of the six workpackage which is put on the square by WP leaders.	3/12/2010	SLO	WP3-leader has first version of BSC_WP3				





EFQM MANAGEMENT

- EFQM management

	A	B	C	D	E	F
	SECURE QSI: SECURE QUALITY-SCORING INSTRUMENT					
CRITERION	1. LEADERSHIP					
DEFINITION	* The leaders of the SECURE project are effective in helping and supporting the project-partners in dealing with problems or questions					
PHASES OF DEVELOPMENT	Phase 1 - activity oriented	Phase 2 - Process oriented	Phase 3 - System oriented	Phase 4 - Chain oriented	Phase 5 - Excellence	
NUMERICAL SCORE	0	1	2	3	4	5
* The leaders of the SECURE project are effective in helping and supporting the project-partners in dealing with problems or questions	The leader only supports the projectpartners in case of ad hoc problems or questions	The leader supports the projectpartners by stimulating a broader discussion with other project-members to deal with ad hoc problems or questions	The leader systematically supports the project-partners in the realisation of the project objectives by detecting and anticipating problems and by regularly consulting the project-partners	The leader supports the project partners by consulting external experts to find a good solution for the problem or question	The supporting-approach of the leader serves as a model for other leaders to deal with questions or problems of the project-partners	
NUMERICAL SCORE	0	1	2	3	4	5
Management system	The management-system uses ad hoc feedback for ad hoc improvement of the project.	The management-system focusses on different aspects of the project. The leader uses feedback to improve the project	The management-system is focussed on the entire project. The leader ensures systematicly feedback on possible improvement based on perception and evidence-based indicators	The management-system is improved by comparing with other european projects	The management-system serves as a model for other project	

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011





PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

STUDIENDESIGN

pdg physik didaktik graz
Regionales Pädagogisches Zentrum für Physik





ZENTRALE FORSCHUNGSFRAGEN

- MST Lehrpläne
 - Art, Inhalt? (*intended*)
 - Lehrkräfte: (*implemented*)
 - Auffassungen und Interpretationen
 - Implementierung: Erfahrungen
 - SchülerInnen: Lernerfahrungen (*attained*)

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionale Fachdidaktiker*innen für Physik





ABLAUF

- MST Curricula
 - Analysieren, Vergleichen, Gegenüberstellen von Inhalt und Zielen
 - Ermitteln von Gemeinsamkeiten und bewährten Praktiken

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik gmx
Regionale Fachdidaktiker*innen für Physik





STICHPROBE

- 5, 8, 11, 13 Jahre alte SchülerInnen
- KindergartenpädagogInnen, Lehrkräfte der Fächer Sachunterricht, Mathematik, Biologie, Chemie, Physik, Technisches Werken.
- 45 Schulen, 60 Klassen
- 120 Lehrkräfte, 1200 SchülerInnen

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik.didaktik-groß
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik





PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik. didaktik. graz
Regionales Pädagogisches Zentrum für Physik



INSTRUMENTE



INSTRUMENTE

- CSI
- Fragebögen für Lehrkräfte und SchülerInnen
- Interviewleitfäden für Lehrkräfte und SchülerInnen

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionale Fachdidaktiker-Komm. für Physik





Curriculum Screening Instrument

- **Format 1:** vorhandene Lehrplandokumente
- **Format 2:** vorgesehener Lehrplan
 - Grundprinzip
 - Ziele und Grundsätze
 - Inhalt
 - Lernaktivitäten und Rolle der Lehrkraft
 - Materialien und Ressourcen
 - Sozialformen/ Gruppenbildung
 - Lernorte
 - Zeit
 - Leistungsbeurteilung

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionales Fortbildungszentrum für Physik





PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik. didaktik. gmx
Regionale Fachdidaktiker*innen für Physik



FRAGEBOGEN



LEHRKRÄFTE

- 10 Themen (Denken und Handeln):
 - Informationen zur Person
 - Unterstützung
 - Schulische Vereinbarungen
 - Ziele und Grundsätze
 - Lernaktivitäten, Lernorte
 - Die Rolle der Lehrkraft/Sozialformen
 - Materialien und Ressourcen
 - Zeit
 - Leistungsbeurteilung

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionale Fachdidaktiker-Konferenz für Physik





SCHÜLERINNEN

- 9 Themen
 - Person
 - Interesse in Mathematik und NaWi
 - Inhalt
 - Lernaktivitäten
 - Materialien und Ressourcen
 - Sozialformen/Gruppenbildung
 - Lernorte
 - Zeit
 - Leistungsbeurteilung

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik.didaktik-groß
Regionale Fachdidaktiker*innen für Physik





PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

INTERVIEWLEITFADEN

pdg physik.didaktik-groß
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik





LEHRKRÄFTE

- 8 Themen:
 - Persönlicher Hintergrund
 - Erreichbarkeit und Zeit
 - Lernmaterialien und Lernstrategien
 - Bedeutung, Anziehungskraft, Interesse und Motivation der Schüler
 - Leistungsbeurteilung
 - Unterstützung
 - Genereller Eindruck

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionale Fachdidaktiker-Vereinigung für Physik





SCHÜLERINNEN 8,11,13

- 4 Themen
 - Inhalt, Lernaktivität und Unterrichtsmaterialien
 - Lernaufwand, Leistungsbewertung, Komplexität
 - Motivation und Interesse
 - Sonstiges

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionale Fachdidaktiker-Konferenz für Physik





Kindergartenkinder

- 2 Themen
 - Materialien und Spielzeug
 - Was machen die Kinder draußen / Ausflüge

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik gmx
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik





PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik. didaktik. gmx
Regionales Fachdidaktikernetzwerk für Physik



VERBREITUNG DER ERGEBNISSE



Lokale Veranstaltungen

- „Science Happenings“
- Juni – Oktober 2013
 - interaktiv
 - Schulen: Ergebnisse, Feedback, „Activity Kit“
 - Lokale Interessensvertreter

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik-groß
Regionale Fachdidaktiker-Vereinigung für Physik





Nationale Konferenz

- 2013
- Präsentation und Diskussion der Ergebnisse, nationaler Kontext
- Schulen, nationale Interessensvertreter, politisch Verantwortliche
- Diskussion von Empfehlungen

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik gmx
Regionale Fachdidaktiker*innen für Physik





Internationale Konferenz

- Oktober 2013
 - Präsentation der Ergebnisse
 - Internationale Experten, politisch Verantwortliche und Interessierte
 - Veröffentlichung der Ergebnisse und Empfehlungen
 - Eröffnung der Ergebnisdebatte

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik. didaktik. gmx
Regionale Fachdidaktiker-Konferenz



Transnationales Expertenseminar 2013



Organisation		Contact person, function, e-mail	Website organisation
Instituti i Kurrikulës Dhe Trajnimit - IKT (Institute of Curriculum and Training)	AL	Mrs. Dorina RAPTI ICTr project coordinator drapti@ikt.edu.al	
Centre for Educational Research and development, Institute for Social Research Zagreb	CR	Branislava Baranovic, Executive Director of the Centre baranov@idi.hr	http://www.idi.hr/cerd/en/index.htm
Research Institute of Education in Prague	CZ	Jaroslav Faltyn, deputy director faltyn@vuppraha.cz	www.vuppraha.cz , www.rvp.cz
Institut National de Recherche Pédagogique - INRP	FR	Mr. Jean-Marie Pincemin, jean-marie.pincemin@inrp.fr	www.inrp.fr
National Council for Curriculum and Assessment - NCCA	IE	Mrs. Anne Looney, CIDREE past-president Anne.Looney@ncca.ie	http://www.ncca.ie
University of Malta Junior College	MT	Joan Borg Marks, Senior Lecturer joan.borg-marks@um.edu.mt	www.jc.um.edu.mt/
AMSTEL institute	NL	Ton Ellermeijer, director a.l.ellermeijer@uva.nl	www.science.uva.nl/amstelinstituut
ESERA	Int	Justin Dillon, President, King's College London, UK (aural)	http://www.esera2009.org/
Zavod Republike Slovenije za solstvo - ZRSS	SI	Mr. Mirko Zorman, international coordinator mirko.zorman@zrss.si	www.zrss.si
Nat. Found. for Educational Research - NFER	UK	Mrs. Sharon O'Donnell s.odonnell@nfer.ac.uk	www.nfer.ac.uk

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011





PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

Website:

WWW.SECURE-PROJECT.EU

pdg physik. didaktik.graz
Regionales Pädagogisches Zentrum für Physik





FRAGEN?

Contact: judith.aldrian@uni-graz.at

Website: www.secure-project.eu

Coordinator contact: job.de.meyere@khk.be

Project partners:

KHK (BE) – UGZ (AT) – DKO (BE) – UCY (CY) – TUD (GE) –
UIUD (IT) – SLO (NL) – UJK (PL) – ULJ (SI) – UVG (SE) – NTU
(UK)

PV für LAK

Judith Aldrian

1.12.2011

pdg physik didaktik graz
Physikalisches Institut der Universität Graz

