



**Universität  
Zürich** UZH

Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik



# **kidsINNscience**

## **Können wir innovativen Unterricht erfolgreich in andere Länder übertragen?**

**Christine Gerloff-Gasser, Karin Büchel, Regula Kyburz-Graber**

7. Schweizer Forum Fachdidaktiken Naturwissenschaften  
PHSG, Campus Gossau

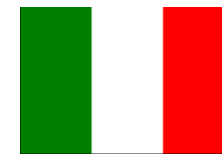


## kidsINNscience

- EU-Projekt  
2009-2013



- Gruppe von rund 20 Forschenden aus 10 Ländern





## Ziele

1. Innovative Ansätze in der naturwissenschaftlich-technischen Bildung untersuchen
- 2. Deren Transferpotential durch Umsetzung in Schulen testen**
3. Adaptiv Innovationsstrategien entwickeln und Verbesserungen vorantreiben



- Innovation = Lösungsansatz für eine Problemstellung
- Schwerpunkte der EU:
  1. Diversity and inclusiveness
  2. Gender
  3. Inquiry based science education



## Fragen

1. Welche innovativen Ansätze sind in den einzelnen Partnerländern vorhanden?
2. Welche werden in den einzelnen Ländern für eine Umsetzung gewählt?
3. Wie werden sie angepasst?
4. Bewähren sich die angepassten Ansätze unter den neuen Rahmenbedingungen?

## Innovative Unterrichtsansätze in den Partnerländern



82 innovative Unterrichtseinheiten aus 10 Ländern



## Neun innovative Unterrichtsbeispiele aus der Schweiz

1.	Le tour du corps en 80 pulsations	UniL – L'Eprouvette
2.	explore-it	PHVS und PH FHNW
3.	Der Stammbaum der Kuglinge	Life Science Zurich – Learning Center
4.	Optik und Auge	PHZ Luzern
5.	Wie Röntgenbilder entstehen	EducETH
6.	mobiLLab	PHSG
7.	Mobilità e salute (Luft zum Atmen)	DFA-SUPSI
8.	Autour de l'arbre (Taten statt Worte!)	HEPL
9.	Gifte/Medikamente/Drogen	Gymnasium Liestal

## Unterrichtsbeispiele aus der Schweiz im Ausland

1.	Le tour du corps en 80 pulsations	
2.	explore-it	
3.	Der Stammbaum der Kuglinge	
4.	Optik und Auge	
5.	Wie Röntgenbilder entstehen	 
6.	mobiLLab	
7.	Mobilità e salute (Luft zum Atmen)	
8.	Autour de l'arbre (Taten statt Worte!)	
9.	Gifte/Medikamente/Drogen	

## Unterrichtsbeispiele aus dem Ausland in der Schweiz

1. Potatoes don't grow on trees



2. Multimodal explanation of the nervous system



- Jedes Partnerland passt 5 Beispiele aus anderen Ländern an
- Umsetzung auf allen Stufen (KiGa – Sek II)
- Schuljahre 2010/11 und 2011/12



## Potatoes don't grow on trees

- Ursprünglich aus Italien, Kindergartenstufe
- Adaptation in der Schweiz:
  - Einführungsstufe und 1. Primarklasse
  - Begabtenförderung durch Lernatelier
  - Kriterien:

Allow for diversity in learning materials and teaching methods in order to meet a variety of pupils' needs and interests

Include practical work (hands-on activities, lab work, experiments)



## Evaluationsfrage

Wie selbstständig arbeiten die Schülerinnen und Schüler?

Um diese Frage zu beantworten wurden verschiedene Aktivitäten geplant.

## Kartoffeln pflanzen






## Kartoffeln pflanzen


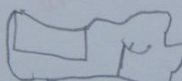


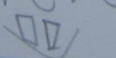
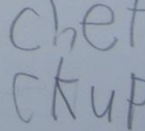


## Pommes Frites herstellen

Pommes frites

Woraus werden sie gemacht?  
Wie werden sie gemacht?  
Erzähle.  
Mache einen Plan.



1. Schälen
2.  schneiden
3.  Fritöse
4.  Öl
5.  auf/unteren
6. 
7.  chet  
ckup



## Erhebungsmethoden

- Unterrichtsbeobachtung
- Forschertagebuch Lehrperson
- Forschertagebuch Schülerinnen und Schüler
- Interviews mit den Lehrpersonen und den Schülerinnen und Schüler





## Interviewausschnitt

1. Primarklasse

3 Schülerinnen und Schüler

Interviewerin: K. Büchel



## mobiLLab

- Hochschule Lausitz
- Science on Tour, ein unkonventioneller Versuch, um akademischen Nachwuchs anzuwerben
- Testversuche an Kooperationsschulen
- Aufnahme ins bestehende Programm Science on Tour
- Angebot für mindestens 10 Schulen





## mobiLLab



- Messung der Durchlässigkeit/Absorption von UV-Strahlung durch Sonnencreme
- Ein sehr guter Anschlussversuch an ein bestehendes Experiment (Sonnencreme selber herstellen)
- Durchlässigkeit von UVA- und UVB-Strahlung mit Messgeräten von der Firma Vernier (vgl. mobiLLab)
- System Lego Mindstorms NXT-Serie  $\neq$  mobiLLab




## Ausblick: Schulversuche 2011/12

### Potatoes don't grow on trees

- |    |                        |                         |
|----|------------------------|-------------------------|
| a) | Kindergarten 1 Klasse  | TI (Zusammenarbeit DFA) |
| b) | Primarschule 4 Klassen | TI (Zusammenarbeit DFA) |
| c) | Kindergarten 2 Klassen | AG                      |

### Multimodal explanation of the nervous system

- |    |   |   |    |
|----|---|---|----|
| d) | Primarschule 3 Klassen Begabtenförderung  |  | LU |
| e) | Primarschule 3 Klassen stufenübergreifend |   | BL |




## Ausblick: Schulversuche 2011/12

### Potatoes don't grow on trees

- |    |                        |                         |
|----|------------------------|-------------------------|
| a) | Kindergarten 1 Klasse  | TI (Zusammenarbeit DFA) |
| b) | Primarschule 4 Klassen | TI (Zusammenarbeit DFA) |
| c) | Kindergarten 2 Klassen | AG                      |

### The nervous system

- |    |   |   |    |
|----|---|---|----|
| d) | Primarschule 3 Klassen Begabtenförderung  |  | LU |
| e) | Primarschule 3 Klassen stufenübergreifend |   | BL |

**Gesucht: Weitere Versuchsschulen, v.a. Sek I- oder Sek II-Stufe**



## Ausblick: Evaluation der Schulversuche

- Bewähren sich die angepassten Ansätze unter den neuen Rahmenbedingungen?
- Bericht September 2012, Leitung: UZH



## Ausblick

- Überarbeitung der Qualitätskriterien für innovativen Unterricht in Naturwissenschaft und Technik
- Formulierung länderspezifischer Strategien zur Förderung und Implementierung innovativer Ansätze
- Publik machen der Projektergebnisse



**Universität  
Zürich** UZH

**Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik**



**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

[www.kidsinnscience.eu](http://www.kidsinnscience.eu)