

# Vom Nutzen videographischer Daten in der Lehrerbildung am Beispiel von VideoWeb

30. 3. 2012

Tomáš Janík, Petr Najvar, Eva Minaříková  
Videobasierte Kompetenzforschung  
in den Fachdidaktiken

Tato prezentace byla podpořena projektem SKOLA a Stipendijním fondem PdF MU.

# Ziele der Präsentation

- Eine **Übersicht über Nutzen von Videos** in der Lehrerbildung vorlegen
- Das **Potenzial der Videoarbeit** für die Entwicklung der *diagnostischen Kompetenz / professionellen Wahrnehmung / professional vision* der (künftigen) Lehrer andeuten
- Erfahrungen mit der **Entwicklung von IRSE VideoWeb** (Masaryk Universität, Brno, CZ) und erste Ergebnisse einer Forschungsstudie vorstellen

# Inhalt der Präsentation

1. Professionelles Lernen mit Videos
  - Wie erfolgt professionelles Lernen bei Lehrern?
  - Welche Rolle können dabei Videos spielen?
2. Arbeit mit Videos: Ansätze und Szenarien
  - Systematisierungsversuche
  - Konkrete Ansätze: Learning Teaching DVD, LUV: Lernen aus Unterrichtsvideos, Videoportal, Videoclubs, Problem Solving Cycle, Video Interaction Guidance, Content-Focused Coaching
3. IRSE VideoWeb: Entwicklung einer videobasierten Lernumgebung
  - Hintergrund und Ziele/Funktionen
  - Entwicklung des VideoWebs und Erfahrungen/Ergebnisse

**(1)**  
**Professionelles Lernen  
mit Videos**



# Professionelles Lernen: wie erfolgt es

- kontext- und situationsgebunden
- Lernsituationen // Anwendungssituationen
- Reflexion und Artikulation des Lehrerwissens und Lehrerhandelns
- reflektives Praktikum
- adaptive Unterstützung von Lehrerausbildern (scaffolding, coaching)
- verschiedene Instrumente werden benutzt (Video)



# Professionelles Lernen: wie es erfolgt

Radtke (2000, s. 2): Professionelle ihre Aufgaben in einer doppelt verankerten Handlungslogik vornehmen:

- „Sie müssen (a) situativ (und intuitiv) in der Lage sein zu individuellem Fallverstehen
- und können dies (b) in hermeneutischer Haltung auf der Basis universellen Regelwissens, also wissenschaftlicher Theorien.
- Sie applizieren ihr theoretisches, situationsunabhängiges Wissen bei der Interpretation von Situationen, bei der stellvertretenden Deutung von Problemen ihrer Klienten und bei der Formulierung des Angebots von Therapie/Lösungsstrategien in einer ‚klinisch‘ zu nennenden Weise“.

# Professionelles Lernen: wie erfolgt es

Kasuistische Didaktik: kasuistisches Lernen an/durch Fällen

- Wie didaktische Begriffe (als Elemente von Theorien) mit unterrichtlichen Ereignissen verknüpft werden können.
  - Video als Referenzobjekt – Entwicklung der Professionsprache
- Es geht um „konzeptionelle Begriffe“, d.h. eine Sorte von Begriffen, die ihre Bedeutung erst durch Beispiele erhalten, was in der didaktischen Verständigung über unterrichtliche Erfahrung eine wesentliche Rolle spielt (Schierz, 2000, S. 61).

Videos → Videodaten → Videoclips → Videobeispiele

# Professionelles Lernen: Rolle von Video

## 70-er

- Microteaching
- Interaction analysis

## 80-er

- Modelling expert teaching

## 90-er

- Video-based cases

## Neuere Entwicklungen

- Hypermedia representations of practice
- Videofeedback/Videoclubs
- Videoarbeit im Anschluss an Videostudien (TIMSS, LPS, IPN, DESI, IRSE...)

(Sherin, 2004; Petko & Reusser, 2005)



**(2)**

**Arbeit mit Video:  
Ansätze und Szenarien**



# Ansätze und Szenarien der Arbeit mit Video

## Illustrative und modelhafte Videobeispiele (training video)

- Beispielen guter (event. nicht guter Praxis) präsentieren
- in behavioristischen Lerntheorien verankert (Lernen am Model)
- Videobeispiele werden in einer Videodatenbank zusammengefasst

## Prototypische und problemorientierte Videobeispiele (video cases)

- pädagogisches Denken der Lehrer zu schärfen
- Unterrichtssituation als *Problemfall* – Lehrer soll sich auseinandersetzen
- in konstruktivistischen Lerntheorien verankert (*reflective practice*)

## Videogestützte Intervention (videobased intervention)

- verschiedene Aspekte des Lehrerhandelns verändern (verbessern)
- Reflexion von eigenem Video – eigene (subjektive) Theorien und damit verbundenes Handeln bewusst machen
- neue Handlungsalternativen suchen (erproben) (Petko & Reusser, 2005)

# Ansätze und Szenarien der Arbeit mit Video

BEREICH	FORMEN DER NUTZUNG VON VIDEOS (Fischer & Schratz, 2005, S. 5-6)
Lehrerausbildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videos als <b>Beispiel zur Illustration</b> in Vorlesung Didaktik etc.</li> <li>- Videos als <b>Arbeitsmaterial für Studierende</b>: zur Auseinandersetzung mit dem künftigen Beruf, zur Praxiserkundungen und Praxisreflexion und zur Generieren didaktischen Theoriewissen</li> <li>- Videos als <b>Teil des Portfolios</b> von Studierenden: Kompetenzen der Unterrichtsanalyse bzw. Professionellen Entwicklung zeigen können</li> </ul>
Berufseingangsphase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Video zur <b>Dokumentation eigener</b> U-experimente, handlungsentlasteten Reflexion, Wahrnehmung von Schülerverhalten</li> <li>- Videos als <b>Instrument der Beratung</b> von Berufsanfängern</li> </ul>
Lehrerfort- und weiterbildung und Schulentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videos als <b>Medium zur kollegialen Verständigung</b> über Visionen/Ziele der Schulentwicklung</li> <li>- Videos als handhabbarer <b>Ersatz für kollegiumsinterne Hospitation</b></li> <li>- Schul- und Unterrichtsvideos von SchülerInnen als <b>Instrument der Evaluation</b></li> </ul>

<div style="text-align: right;">Typ vom Video</div> <div style="text-align: left;">Ziel der Arbeit</div>	Fremdes Video	Eigenes Video	
Illustration	Learning Teaching DVD		...
Intervention - Sehen	LUV	Videoclubs	Lexicon
Intervention - Wissen	Videoportal	STeLLA Problem Solving Cycle	Lesson-Lab
Intervention - Handeln		Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching	Video-feedback ...

Ziele/Funktion

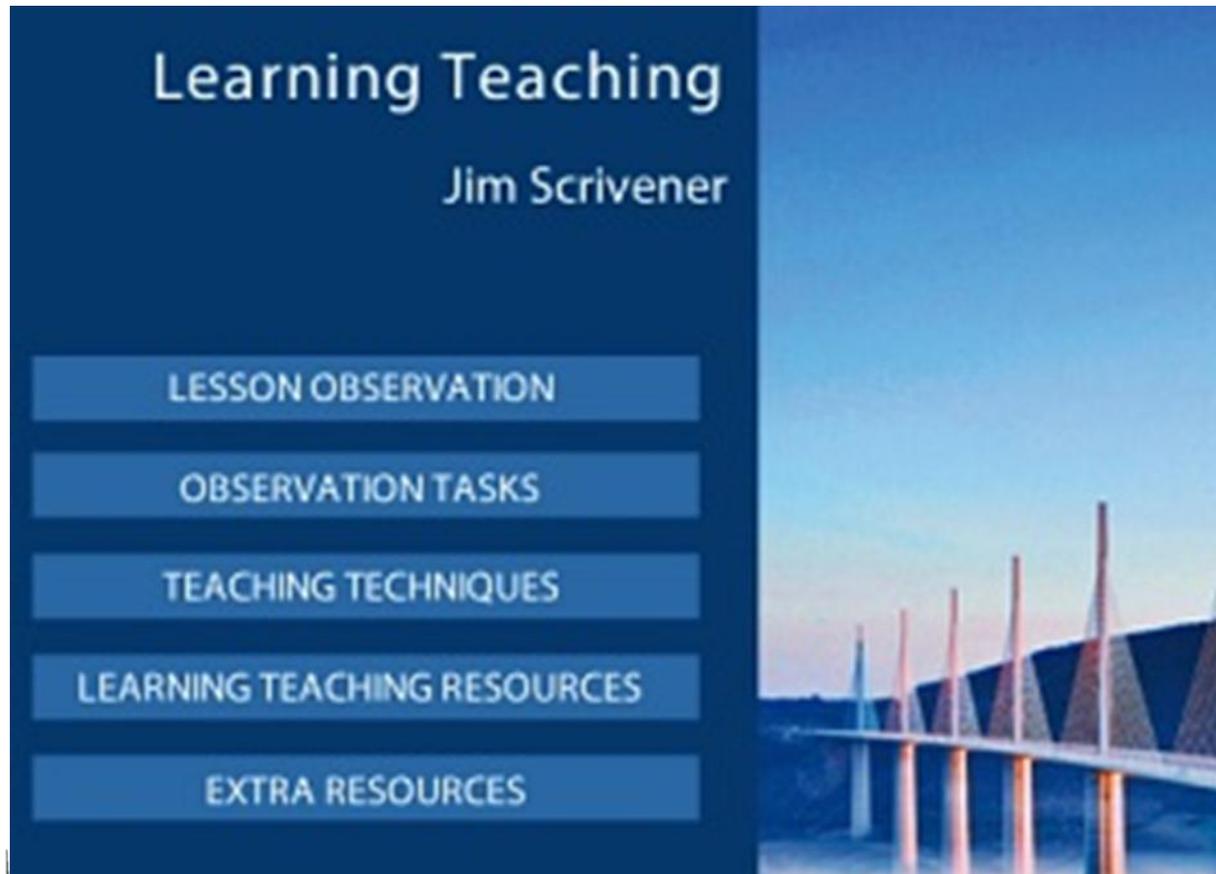
Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

<div style="text-align: right;">Typ vom Video</div> <div style="text-align: left;">Ziel der Arbeit</div>	Fremdes Video	Eigenes Video
Illustration	Learning Teaching DVD	
Intervention - Sehen	LUV	Videoclubs
Intervention - Wissen	Videoportal	STeLLA Problem Solving Cycle
Intervention - Handeln		Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching

# Learning Teaching DVD



- Scrivener (2012)
- Jim Scrivener – EFL teacher and teacher trainer, author of EFL textbooks and methodology books for EFL teachers

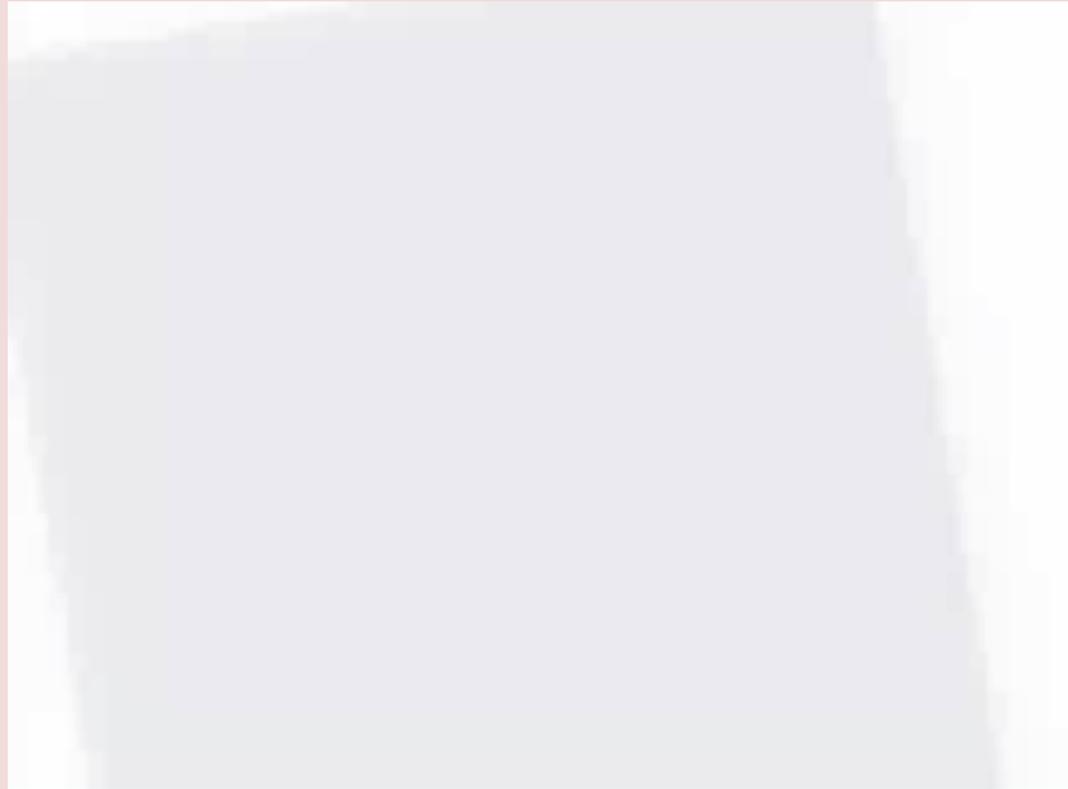
# Learning Teaching DVD

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung



# Learning Teaching DVD

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Lernen am Modell
- Beispiele guter Praxis – Repertoire zur Gestaltung von Unterricht aufbauen
- Videoclips verdeutlichen verschiedene Teile/Aspekte der Unterrichtsstunde, verschiedene Techniken
  - z.B. maximising student interaction in class
- Videoclips – Videodatebank (DVD) – Teil eines Lehrbuchs

# Learning Teaching DVD

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

## Commentary

Some ideas for maximising student interaction in class:

- Encourage a friendly, relaxed learning environment. If there is a trusting, positive, supportive rapport amongst the learners and between learners and you, then there is a much better chance of useful interaction happening.
- Ask questions rather than giving explanations.
- Allow time for students to listen, think, process their answer and speak.
- Really listen to what they say. Let what they say really affect what you do next. Work on listening to the person and the meaning, as well as to the language and the mistakes.
- Allow thinking time without talking over it. Allow silence.
- Increase opportunities for STT (Student Talking Time).
- Use gestures (see Section 6) to replace unnecessary teacher talk.
- Allow students to finish their own sentences.
- Make use of pairs and small groups to maximise opportunities for students to speak. Do this even in the middle of longer whole-class stages, eg ask students to break off for 30 seconds and talk in pairs about their reactions to what you've just been discussing and also allow them to check answers to tasks before conducting feedback.
- If possible, arrange seating so that students can all see each other and talk to each other (ie circles, squares and horseshoes rather than parallel rows). (See Section 3 on seating.)
- Remember that you don't always need to be at the front of the class. Try out seating arrangements that allow the whole class to be the focus (eg you take one seat in a circle).
- If a student is speaking too quietly for you to hear, walk further away, rather than closer to them! (This sounds illogical, but if you can't hear them, then it's likely that the other students can't either. Encourage the quiet speaker to speak louder so that the others can hear.)



See *Encouraging quiet students* teaching technique on the DVD

# Learning Teaching DVD

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

Uns keine bekannt

<div style="text-align: center;">Typ vom Video</div> <div style="text-align: left;">Ziel der Arbeit</div>	Fremdes Video	Eigenes Video
Illustration	Learning Teaching DVD	
Intervention - Sehen	LUV	Videoclubs
Intervention - Wissen	Videoportal	STeLLA Problem Solving Cycle
Intervention - Handeln		Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching

# LUV (Lernen aus Unterrichtsvideos)

1.8.7



Wie würden Sie die Interaktionen zwischen der Lehrkraft und der Klasse in Bezug auf die Lernbegleitung einordnen?

Die Lernbegleitung in der Stunde finde ich...

gelingen

eher gelungen

eher nicht gelungen

nicht gelungen

Die Lehrperson weiß genau, wo die einzelnen Schülerinnen und Schüler in ihren Lernprozessen stehen...

trifft zu

trifft eher zu

trifft eher nicht zu

trifft nicht zu

Wie geht die Lehrkraft mit den Beiträgen der Lernenden um?

Tragen Sie bitte Ihre Angaben in die Textfenster ein. Sie können den Videobutton drücken, um zurück ins Videofenster zu gelangen und das Video erneut anzuschauen.

>> Video >> weiter

- Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften Kiel, Uni Jena, TUM
- IPN Videostudie Physik
- Seidel, Prenzel, Schwindt u. a.
- Um 2003

# LUV (Lernen aus Unterrichtsvideos)

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

- Instrument für situierte Diagnostik der Kompetenz in der Wahrnehmung von Unterrichtsaufzeichnungen (computerbasierte Lernumgebung mit Videos)
- Kriterien für kompetente Unterrichtswahrnehmung – Potential für Erkennen lehr-lernrelevanter Aspekte
- Fragestellungen: was sehen die Lehrer, wenn sie Videos betrachten und wie verarbeiten sie diese
- Wie können diese Prozesse unterstützt werden: offene Fragen zum Video; Ratingeinschätzungen zu ausgewählten Videoclips
- Weitere Entwicklung in Richtung Lehrerbildung: Projekt Observe

(Schwindt, 2008)

# LUV (Lernen aus Unterrichtsvideos)

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

- Für zukünftige Handlungsentscheidungen ist wichtig, was (und wie) im Unterrichtsgeschehen wahrgenommen wird
- Unterrichtswahrnehmung: Vermittlungsfunktion zwischen Wissen und Handeln
- Unterrichtswahrnehmung bei Novizen und bei Experten (Einzelereignisse; übergeordnete Konzepte)
- Cognitive load theory: Video – Gleichzeitigkeit der Ereignisse, hohe Komplexität – Gefahr, überfordert zu sein – instruktionelle Unterstützung ist wichtig

(Schwindt, 2008)

# LUV (Lernen aus Unterrichtsvideos)

Ziele/Funktion

- Inhaltlich fokussiert auf vier Problembereiche des Physikunterrichts (Zielorientierung, Lernbegleitung, Umgang mit Fehlern, Experimentieren)

Hintergrund

Ablauf und Struktur der Lernumgebung

- Teil A: Ratingschätzungen zu ausgewählten Videoclips
- Teil B: Analyse gesamten Unterrichtsstunde:
  1. offene Kommentare zum Video,
  2. Beantwortung von offenen Fragen zum Video
- Teil C: Ratingschätzungen zu ausgewählten Videoclips (gleich wie im Teil A)

Szenarien der Arbeit

Forschung

# LUV (Lernen aus Unterrichtsvideos)

Ziele/Funktion

## Ziele

- Kompetenzen in der Wahrnehmung von Unterricht erfassen
- Möglichkeiten der instruktionellen Unterstützung bei der Entwicklung von Kompetenzen in der Wahrnehmung

Hintergrund

## Methode

- Arbeit in der Lernumgebung LUV: Kommentare zum Video, Ratingschätzungen zu Videoclips
- Analyse von Komponenten der Unterrichtswahrnehmung – Beschreibung, Erklärung, Bewertung
- Vergleiche zwischen verschiedenen Gruppen (Lehramtsstudierende, Lehrer, Schuinspektoren), verschiedenen Typen von Videos (eigenes, fremdes), verschiedenen Strukturierungen (strukturiert, unstrukturiert)

Szenarien der Arbeit

## Ergebnisse

- Studenten – Beschreibung der Einzelereignisse; umfangreiche Notizen
- Lehrpersonen – Beschreiben und Bewerten, Integration in Konzepte, die alltagssprachlich umschrieben werden
- Schulinspektion – Bewerten, Bedeutung für Lehr-Lernprozesse (Schwindt, 2008)

Forschung

<div style="text-align: right;">Typ vom Video</div> <div style="text-align: left;">Ziel der Arbeit</div>	Fremdes Video	Eigenes Video
Illustration	Learning Teaching DVD	
Intervention - Sehen	LUV	Videoclubs
Intervention - Wissen	Videoportal	STeLLA Problem Solving Cycle
Intervention - Handeln		Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching

# Videoclubs



- van Es  
(University of California, USA)  
und Sherin  
(School of Education and Social Policy at Northwestern University, USA)
- cca seit 2001



# Videoclubs

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Ability to notice
- Professional vision
  - Selective attention
  - Knowledge-based reasoning
- Focus on student thinking



# Videoclubs

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Constructivist and situative learning theories
- Learning communities
- Reflection as a way to improve teaching (Schön, 1983)

# Videoclubs

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

Arbeit in der Videogruppe (Videoclub), eigenes Video

1. Der Forscher filmt eine Unterrichtsstunde bei zwei Mitglieder des Videoclubs
2. Der Forscher identifiziert kurze Videosequenzen (fokussiert auf student thinking)
3. Eine Videosequenz (5-7 Min.) wird ausgewählt
4. Die Videosequenz wird im Videoclub präsentiert – der Forscher wird sie einleiten, erklärt Kontext der Stunde und unterstützt die Beteiligten in der Diskussion (fokussiert auf student thinking)

# Videoclubs

Ziele/Funktion

## Ziele

- Welche Veränderungen finden nach der Arbeit in Videoclubs statt in Bezug auf noticing, discussing, teaching?

Hintergrund

## Methode

- Analyse der Videos der Gespräche mit Teilnehmern vor und nach den Treffen in Videoclubs.
- Analyse der Treffen in Videoclubs.
- Analyse der Videos des Unterrichtens der Teilnehmer.

Szenarien der Arbeit

## Ergebnisse

- Veränderungen im noticing: weniger beschreibend / mehr interpretativ; fokussierte Kommentare
- Veränderungen in discussing: neue Themen werden initiiert, Kommentare werden in den Videos verankert
- Veränderungen in teaching: mehr Gelegenheiten für Schülerdenken, fokussieren auf Schülerdenken

Forschung

(van Es & Sherin, 2008; van Es, 2009; van Es & Sherin, 2010)

<div style="text-align: right;">Typ vom Video</div> <div style="text-align: left;">Ziel der Arbeit</div>	Fremdes Video	Eigenes Video
Illustration	Learning Teaching DVD	
Intervention - Sehen	LUV	Videoclubs
Intervention - Wissen	Videoportal	STeLLA Problem Solving Cycle
Intervention - Handeln		Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching

# Videoportal

unterrichtsvideos.ch

[Über «unterrichtsvideos.ch»](#) [FAQ](#) [Kontakt](#) [Nutzungsbestimmungen](#)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 [nächste Seite >](#) [letzte Seite >>](#)



## Potenzrechnen (US-003-0)

Die Lehrperson kündigt das Thema "Exponenten" an. Sie zeigt zusammengesetzte Würfel, die Potenzen der Zahl 2 veranschaulichen und zeigt anhand einer graphischen Darstellung wie sich Grössen exponentiell entwickeln. Danach zeigt die Lehrperson anhand von drei Beispielen, wie Potenzen multipliziert werden. Es folgt Stillarbeit mit einem Arbeitsblatt zur Erarbeitung der Regeln für das Rechnen mit Potenzen. Das Arbeit...

[Video abspielen](#)  
Fach: Mathematik  
Stufe: Sekundarstufe I  
Aufnahmejahr: 1999  
Land: USA  
Quelle: Universität Zürich  
[Mehr Infos zum Video](#)



## Faktorisieren (NL-003-0)

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten an ihrem Arbeitsplan, bis die Lehrperson unterbricht, um nach dem Arbeitsstand zu fragen und um Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler zu besprechen. Danach arbeiten sie am Arbeitsplan weiter und die Lehrperson unterstützt individuell. Die Lehrperson greift eine Aufgabe auf und bearbeitet diese im Klassenverband, nachdem mehrere Schüler Schwierigkeiten geäußert hatten....

[Video abspielen](#)  
Fach: Mathematik  
Stufe: Sekundarstufe I  
Aufnahmejahr: 1999  
Land: Niederlande  
Quelle: Universität Zürich  
[Mehr Infos zum Video](#)



## Pythagoras (NL-002-0)

Der Satz des Pythagoras sowie andere Eigenschaften von Dreiecken wie Gleichschenkligkeit und Gleichwinkligkeit werden repetiert. Danach wird gemeinsam an drei Aufgaben gearbeitet. Die Lehrperson fasst schliesslich zusammen, wie der Satz des Pythagoras in den Aufgaben angewendet wurde. Sie repetiert an der Wandtafel, wie man die Hypotenuse im rechtwinkligen Dreieck berechnet, wenn die beiden Katheten bekannt sind....

[Video abspielen](#)  
Fach: Mathematik  
Stufe: Sekundarstufe I  
Aufnahmejahr: 1999  
Land: Niederlande  
Quelle: Universität Zürich  
[Mehr Infos zum Video](#)

## Lineare Gleichungen (ID 003-0)

[Video abspielen](#)

### Filter

Land:

Schulstufe:

Schulfach:

Quelle:

Videos aus Gruppe:

Suchen:

### Login Schweizer Unis & Hochschulen

Anmelden über: 

- Pädagogisches Institut der Universität Zürich
- Reusser, Krammer, Petko, Waldis, Gautschi
- LessonLab, Visibility platform
- Unterrichtsvideos.ch

# Videoportal

## Ziele/Funktion

- Videobibliothek erstellen – für verschiedene Zwecke nutzen
- Auf- und Ausbau des professionellen Wissens in Bezug auf die kognitive Aktivierung der Lernenden im Unterricht und auf die Entwicklung der Fähigkeit zur Analyse von Lehr-Lernprozessen
- Wissen in Bezug auf die schülerorientierte, kognitiv aktivierende Unterrichtsgestaltung erweitern  
(Krammer et al., 2008)

## Hintergrund

## Szenarien der Arbeit

- Fachdidaktisches Repertoire zur Gestaltung von Unterrichtsstunden erweitern
- Z.B. Umgang mit historischen Zeugnissen oder Typen von Unterrichtsinszenierungen mit Geschichtsvideos

(Reusser, Waldis, & Gautschi, 2007)

## Forschung

# Videoportal

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Die Etablierung einer konstruktiven Kultur des gemeinsamen Reflektierens und Diskutierens
- Die gemeinsame Reflexion und Diskussion über Lehr-Lernprozesse erlaubt ausgehend von authentischen Problemen das Bewusstmachen und Reflektieren der handlungsleitenden Kognitionen und den ko-konstruktiven Aufbau des Wissens im Sinne des problembasierten Lernens
- Die Arbeit an den unterrichtsbezogenen, handlungsleitenden Kognitionen gilt als Bedingung für die Nachhaltigkeit von Weiterbildungsveranstaltungen

(Krammer et al., 2008)

# Videoportal

Ziele/Funktion

- Teile der Lernumgebung: Profil (Beschreibung, Transkript, beigelegte Lernmaterialien), Zeitleiste (Sozialformen, Unterrichtsformen, Lernmaterialien)
- Video kann „zitiert“ werden

Hintergrund

Beispiel aus fachdidaktischem Repertoire zur Gestaltung...  
Ziel: Kennenlernen der Möglichkeiten, Fallwissen (wann welche Möglichkeit angemessen ist)

Szenarien der Arbeit

1. Video an einer Schlüsselstelle gestoppt
2. Studierende gefragt (z.B.): Wie könnte der Unterricht weitergeführt werden im Hinblick auf eine günstige Rhythmisierung und Strukturierung der Lektion (UStd.)?
3. Individuelle Reflexionsphase
4. Austausch im Plenum (Studierende müssen begründen, was sie mit ihrem Vorschlag im Unterricht erreichen möchten)

Forschung

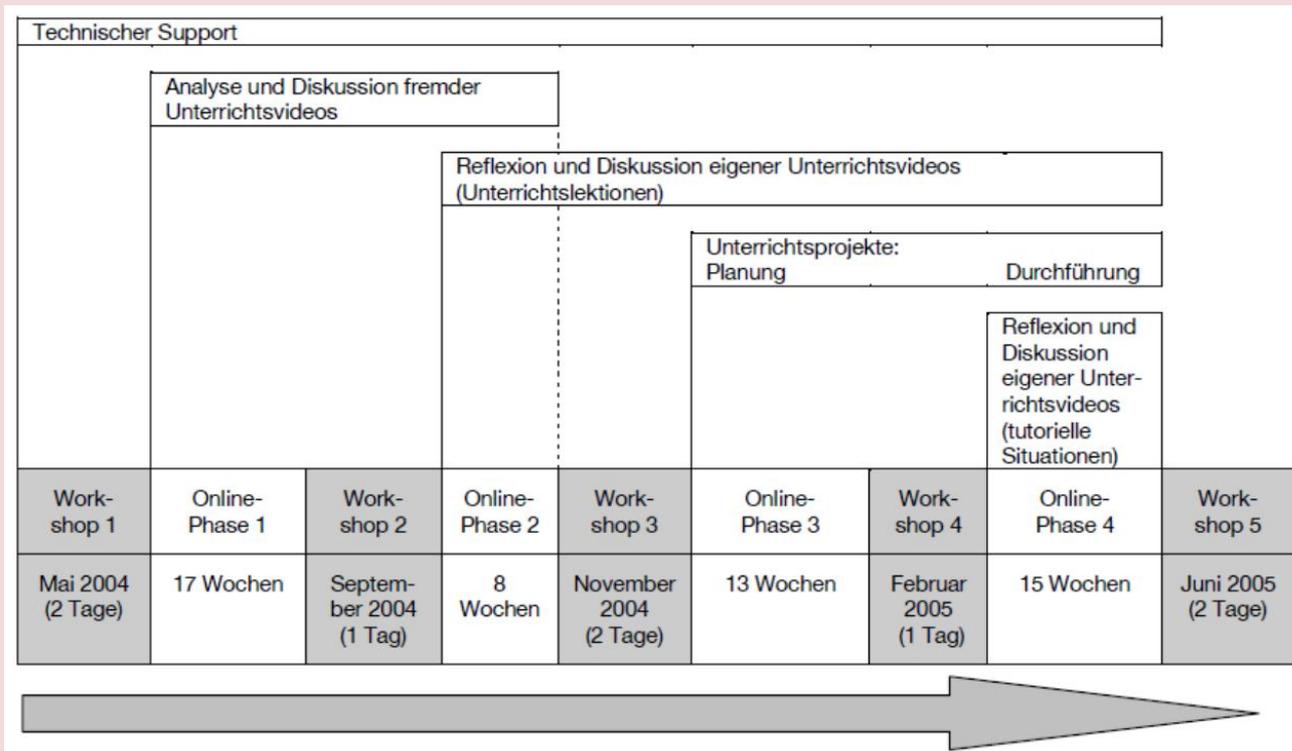
# Videoportal

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung



(Krammer et al., 2008)

# Videoportal

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

## Ziele

- a) die Akzeptanz; b) die Wirksamkeit des Weiterbildungsprojekts

## Methode

- Stimmungsbarometer
- Schriftliche Endbefragung der Lehrer; Inhalte der Weiterbildung, Arbeit mit Unterrichtsvideos, wahrgenommener Lernertrag...
- zwei Befragungen mit Unterrichtsvideos

## Ergebnisse

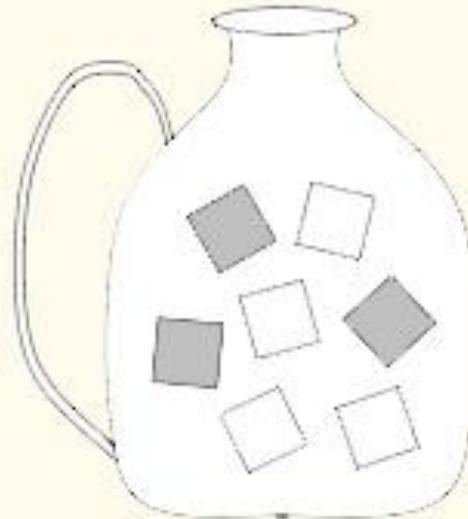
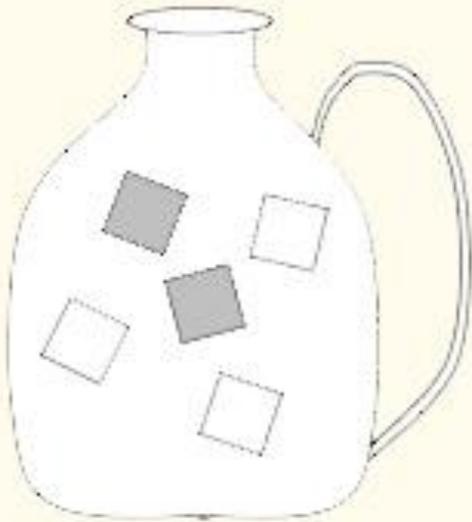
- Hoher Lerngewinn und hohe Zufriedenheit.
- Das Interesse dafür, künftig mit eigenen Lektionen oder Videos aus dem Unterricht von Kollegen zu arbeiten, liegt deutlich höher als das Interesse an der Arbeit mit Videoaufnahmen von fremden Lehrpersonen.
- Die Lehrpersonen haben eine dynamischere Sichtweise von Mathematik entwickelt, d. h. sind am Ende der Weiterbildung eher davon überzeugt, mit ihrem Unterricht die Entwicklung mathematischer Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler beeinflussen zu können.
- Veränderung des Wissens der Lehrpersonen in Bezug auf die Möglichkeiten der kognitiven Aktivierung der Lernenden im Unterricht.

(Krammer et al., 2008)

<div data-bbox="189 62 631 268"> <p>Typ vom Video</p> <p>Ziel der Arbeit</p> </div>	<div data-bbox="683 48 1157 268"> <p>Fremdes Video</p> </div>	<div data-bbox="1193 48 1667 268"> <p>Eigenes Video</p> </div>
<div data-bbox="175 301 645 532"> <p>Illustration</p> </div>	<div data-bbox="683 301 1157 532"> <p>Learning Teaching DVD</p> </div>	
<div data-bbox="175 559 645 791"> <p>Intervention - Sehen</p> </div>	<div data-bbox="683 559 1157 791"> <p>LUV</p> </div>	<div data-bbox="1193 559 1667 791"> <p>Videoclubs</p> </div>
<div data-bbox="175 818 645 1049"> <p>Intervention - Wissen</p> </div>	<div data-bbox="683 818 1157 1049"> <p>Videoportal</p> </div>	<div data-bbox="1193 818 1667 1049"> <p><b>STeLLA</b> Problem Solving Cycle</p> </div>
<div data-bbox="175 1076 645 1308"> <p>Intervention - Handeln</p> </div>		<div data-bbox="1193 1076 1667 1308"> <p>Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching</p> </div>

# Problem-Solving Cycle

 = 1 cup of water  
 = 1 cup of lemonade mix



- Borko et al.
- University of Colorado, USA
- Lower-secondary maths teachers

# Problem-Solving Cycle

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

Developing knowledge of mathematics for teaching

- common knowledge of mathematics content
- specialized knowledge of mathematics content
- knowledge of mathematics and students
- knowledge of mathematics and teaching

(Koellner et al., 2007)

# Problem-Solving Cycle

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Constructivist learning theories
- Situative learning theories

„... learning is a process of both self-organization and a process of enculturation that occurs while participating in cultural practices, frequently while interacting with others.“ (Cobb, 1994)

(Borko, 2004)

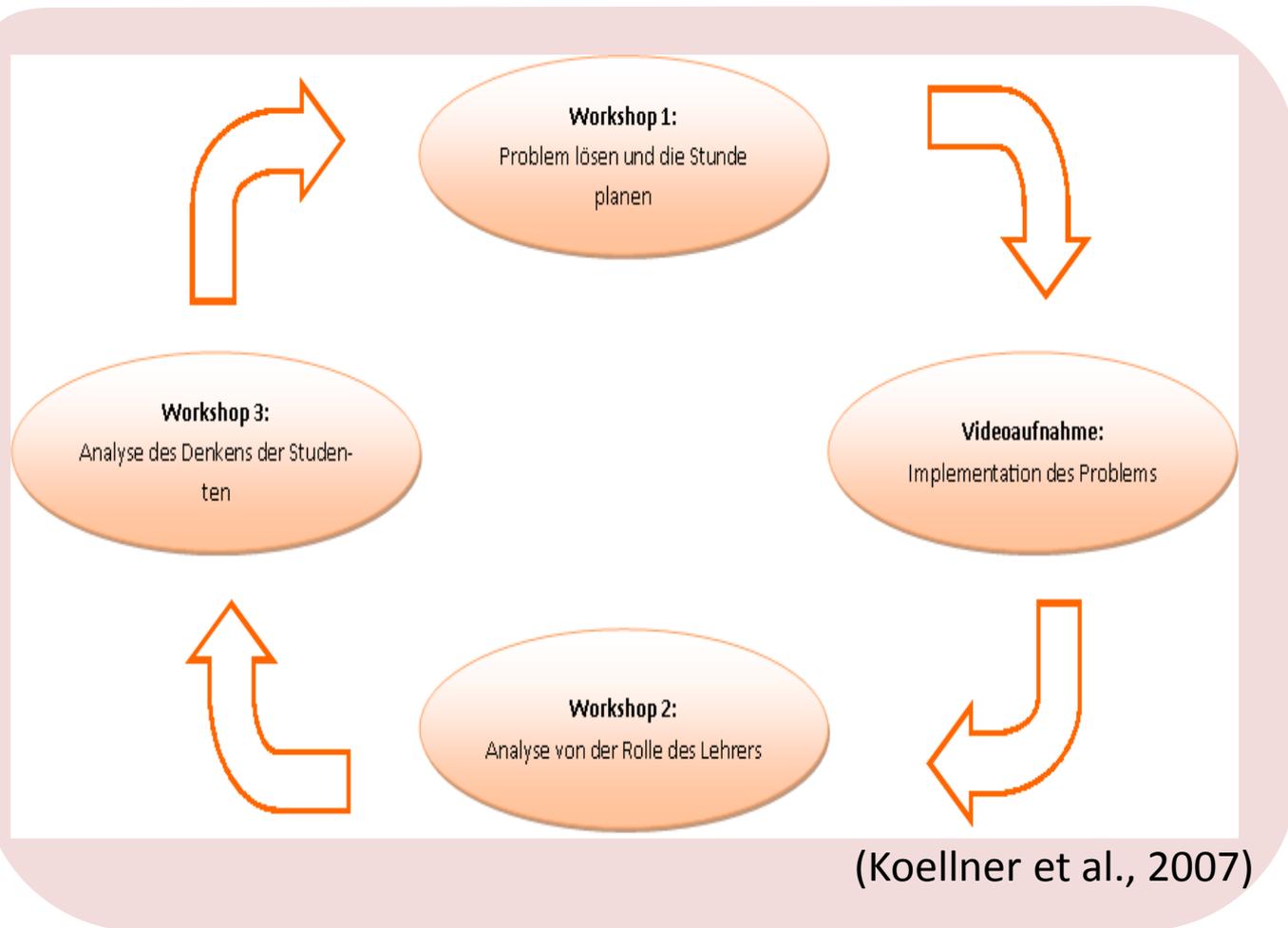
# Problem-Solving Cycle

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung



# Problem-Solving Cycle

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

## Ziele

- Welche Veränderungen bei Lehrern lassen sich nach der Teilnahme an PSC finden?

## Methode

- Analyse der Videos der einzelnen Workshops
- Analyse der Videos der Stunden, die die Teilnehmer unterrichtet haben

## Ergebnisse

- Veränderungen in discussing: produktiver, fokussierter, tiefer und mehr analytisch, fokussiert an spezifischen Themen
- Veränderungen in *knowledge of mathematics for teaching*: vertieft bei allen Teilnehmern

(Koellner et al., 2007; Borko et al., 2008)

<div style="text-align: center;">Typ vom Video</div> <div style="text-align: left;">Ziel der Arbeit</div>	<div style="text-align: center;">Fremdes Video</div>	<div style="text-align: center;">Eigenes Video</div>
<div style="text-align: center;">Illustration</div>	<div style="text-align: center;">Learning Teaching DVD</div>	
<div style="text-align: center;">Intervention - Sehen</div>	<div style="text-align: center;">LUV</div>	<div style="text-align: center;">Videoclubs</div>
<div style="text-align: center;">Intervention - Wissen</div>	<div style="text-align: center;">Videoportal</div>	<div style="text-align: center;">STeLLA Problem Solving Cycle</div>
<div style="text-align: center;">Intervention - Handeln</div>		<div style="text-align: center;">Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching</div>

# (School) Video Interaction Guidance



- Niederlande
- 80er
- model by Harrie Biemans et al.



# (School) Video Interaction Guidance

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Entwicklung der sozialen und kommunikativen Fähigkeiten des Lehrers
- Erfolgreiche Interaktionsmuster bauen
  - anhand von einer Analyse des Verlaufs und Struktur der Kommunikation und Interaktion (im Unterricht)

(Koch, 2009)

# (School) Video Interaction Guidance

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Theory of intersubjectivity, reciprocity, protoconversation (Trevarthen)
- Social learning theory (Bandura)
- Rituals of the contact (Jacobson)
- Common theories of verbal and nonverbal communication (Watzlawick)

# (School) Video Interaction Guidance

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

1. Start-up – der Lehrer stellt eine Frage, Ziele VIG werden formuliert
2. Videoaufnahme – etwa 10 – 15 Minuten (zielorientiert)
3. Analyse der Videoaufnahme – der Trainer wählt kurze Abschnitte (2 – 3) aus
4. Feedbackgespräch – fängt mit erfolgreichen Situationen an...

(Koch, 2009; Šírová & Krejčová, 2011)

# (School) Video Interaction Guidance

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

## Ziele/Fragestellung

- What are the changes in the social skills of student teachers over the VIG intervention period?

## Methode

- Analysis of written notes of the trainers and written reflection of the student teachers
- Analysis of the videorecordings

## Ergebnisse

- Student teachers started using more student-centred and activating methods (discussions, group work, amount of questioning increased)
- They used stronger and clearer signals, became more readable for the students
- Their non-verbal and verbal attuning improved

(Šírová & Krejčová, 2011)

<div style="text-align: right;">Typ vom Video</div> <div style="text-align: left;">Ziel der Arbeit</div>	Fremdes Video	Eigenes Video
Illustration	Learning Teaching DVD	
Intervention - Sehen	LUV	Videoclubs
Intervention - Wissen	Videoportal	STeLLA Problem Solving Cycle
Intervention - Handeln		Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching

# Content-focused Coaching



- Seit 1996
- Institute for Learning an der Universität Pittsburgh
- Staub, West...

# Content-focused Coaching

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der  
Arbeit

Forschung

- Help teachers **design and implement** lessons from which students will learn
- Foster professional habits of mind
- Enrich and refine teachers' pedagogical content knowledge
- Encourage teachers to communicate with each other about issues of teaching and learning in a focused and professional manner

(Staub, West, & Bickel, 2003)

# Content-focused Coaching

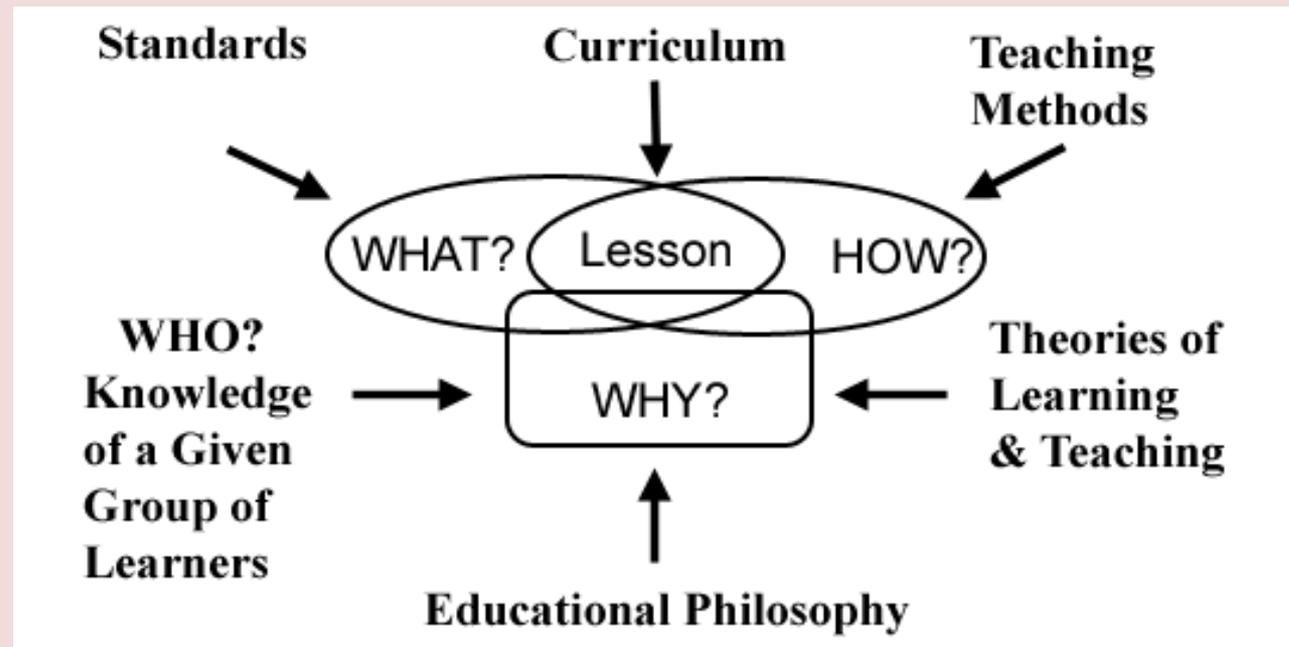
Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

- A set of core issues of learning and teaching



(Staub, West, & Bickel, 2003)

# Content-focused Coaching

Ziele/Funktion

Hintergrund

Szenarien der Arbeit

Forschung

- Pre-lesson conference – lesson – post-lesson conference

## Pre-Interview

1. Teil: Erhebung der Lehrervorstellungen
2. Teil: Besprechung der 1. Unterrichtsplanung

**Videoaufnahme**  
von der LehrerIn  
und SchülerInnen  
im Unterricht

## Post-Interview und Pre-Interview

1. Teil: Reflexion der Unterrichtseinheit
2. Teil: Besprechung der 2. Unterrichtsplanung

**Videoaufnahme**  
von der LehrerIn  
und SchülerInnen  
im Unterricht

## Post-Interview und Pre-Interview

1. Teil: Reflexion der Unterrichtseinheit
2. Teil: Besprechung der 3. Unterrichtsplanung

**Videoaufnahme**  
von der LehrerIn  
und SchülerInnen  
im Unterricht

## Post-Interview

1. Teil: Reflexion der Unterrichtseinheit

(Staub, West, & Bickel, 2003; Jelemenska, 2009)

# Content-focused Coaching

## Ziele/Funktion

### Ziele

- Wissenschaftliche Kontrolle der Wirkungen fachdidaktischen Coachings

## Hintergrund

### Methoden

- Interview, Videoaufzeichnungen von Unterricht, Tests und Fragebögen für Schüler

## Szenarien der Arbeit

### Ergebnisse

- Deutliche Veränderungen des Lehrerhandelns
- Die Grundüberzeugung hat sich zu einem effektiven Unterricht verändert

(Fischler & Schröder, 2003)

## Forschung

Fallstudie von Jelemenska (2010) z.B. verdeutlicht, dass CFC sich im Rahmen der didaktischen Rekonstruktion bewährt hat.

(Jelemenska, 2009)

Typ vom Video Ziel der Arbeit	Fremdes Video	Eigenes Video
Illustration	Learning Teaching DVD	
Intervention - Sehen	LUV	Videoclubs
Intervention - Wissen	Videoportal	STeLLA Problem Solving Cycle
Intervention - Handeln		Video Interaction Guidance Content-Focused Coaching

**(3)**

# **IRSE VideoWeb: Entwicklung einer videobasierten Lernumgebung**



# Theoretischer Hintergrund

- Lehrer gehören zur Gruppe der people processing professions – sie verfügen über „ein besonders lizenziertes Interventions- und Eingriffsrecht in die Lebenspraxis von Individuen“ und sie müssen „die Folgen ihrer Handlungen/Eingriffe abschätzen und sie zu verantworten wissen“ (Radtke, 2000, S. 1).
- Weiter „... bedarf es [dazu] neben ethischer Selbstbindungen und institutionell gestützter Handlungssicherheit in erster Linie eines besonderen Beobachtungs-, Wahrnehmungs- und Beurteilungsvermögens, aber auch eines systematisierten Reflexionswissens, das die eigenen Entscheidungen zu begründen und zu legitimieren, zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren vermag“ (Radtke, 2000, S. 2).

# Theoretischer Hintergrund

## Verschiedene Begriffe für „dieses Vermögen“

- Diagnostische Kompetenz (Edelenbos & Kubanek-German, 2004)
- Pädagogisch-psychologische Kompetenz / Kompetenz im Bereich Unterrichtswahrnehmung (Seidel et al., 2009)
- Professional vision (Sherin, 2007)



# Theoretischer Hintergrund

- Edelenbos & Kubanek-German (2004, S. 260): diagnostische Kompetenz im Fremdsprachenunterricht als „the ability to interpret students’ foreign language growth, to skillfully deal with assessment material and to provide students with appropriate help in response to this diagnosis“.
- Seidel et al. (2009, S. 245): pädagogisch-psychologische Kompetenz: „the ability to identify and describe relevant components of teaching and learning processes; to explain an observed situation by applying scientific theories; to predict possible effects of a given situation with regard to future teaching and learning processes“.

# Theoretischer Hintergrund

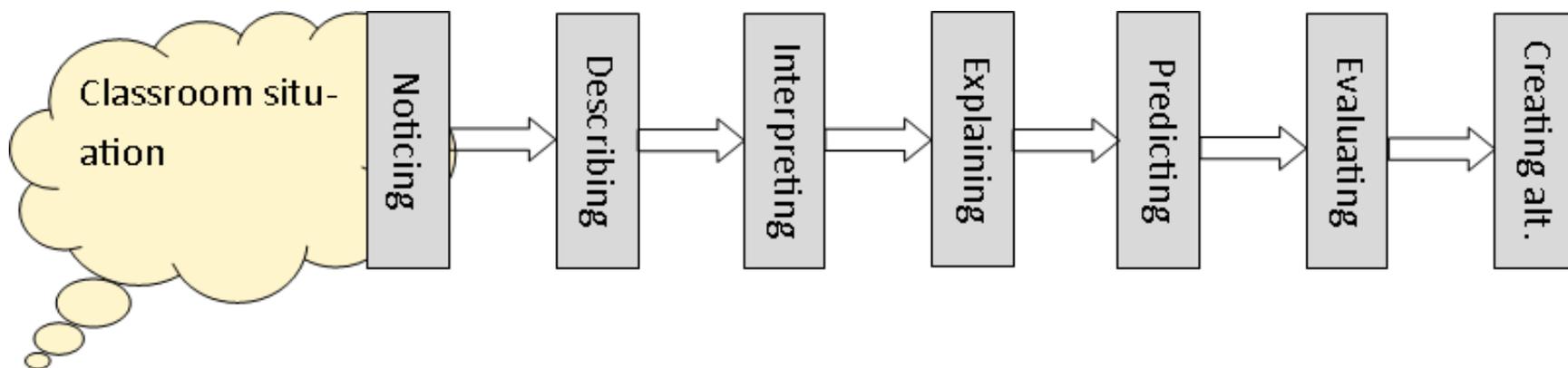
**Professional vision** how professionals learn to look at phenomena in their area of expertise – how they acquire professional vision – how their practices of seeing become socially recognised as not only different from but also better than those of laypeople (Goodwin, 1994).

## Professional vision

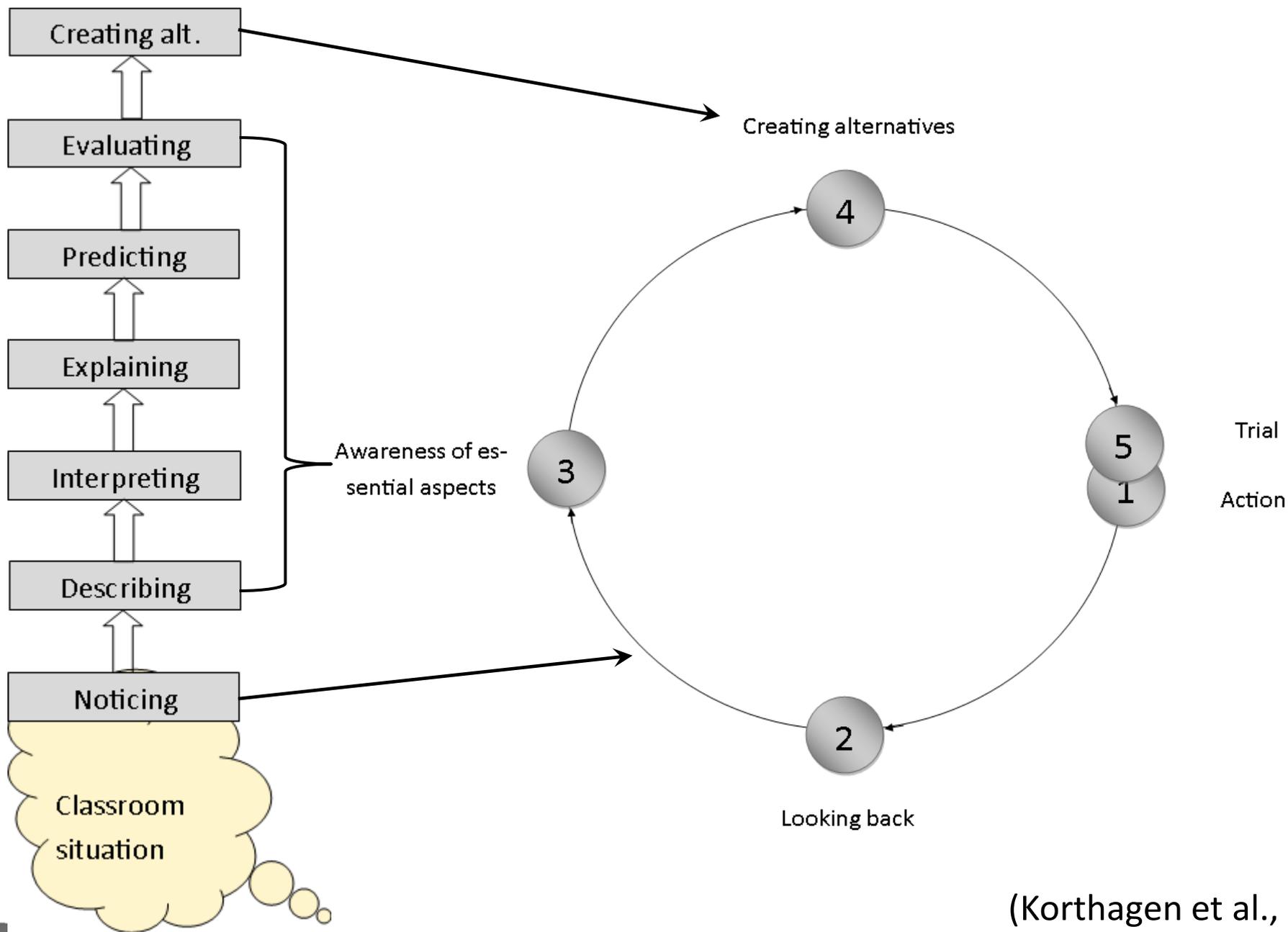
- Wissensbasierte Prozesse der Aufmerksamkeitssteuerung und Informationsverarbeitung
  - **Selective attention/noticing** – Wahrnehmung von Unterrichtskomponenten
    - Wissensgesteuerte Identifikation von lehr-/lern-relevanten Situationen und Ereignissen im Unterricht
  - **Knowledge-based reasoning** – wissensgesteuerte Verarbeitung von Unterricht
    - Elemente einer systematischen Beobachtung, die den Einbezug theoretischen Wissens voraussetzt

(Sherin, 2007; Seidel et al., 2010)

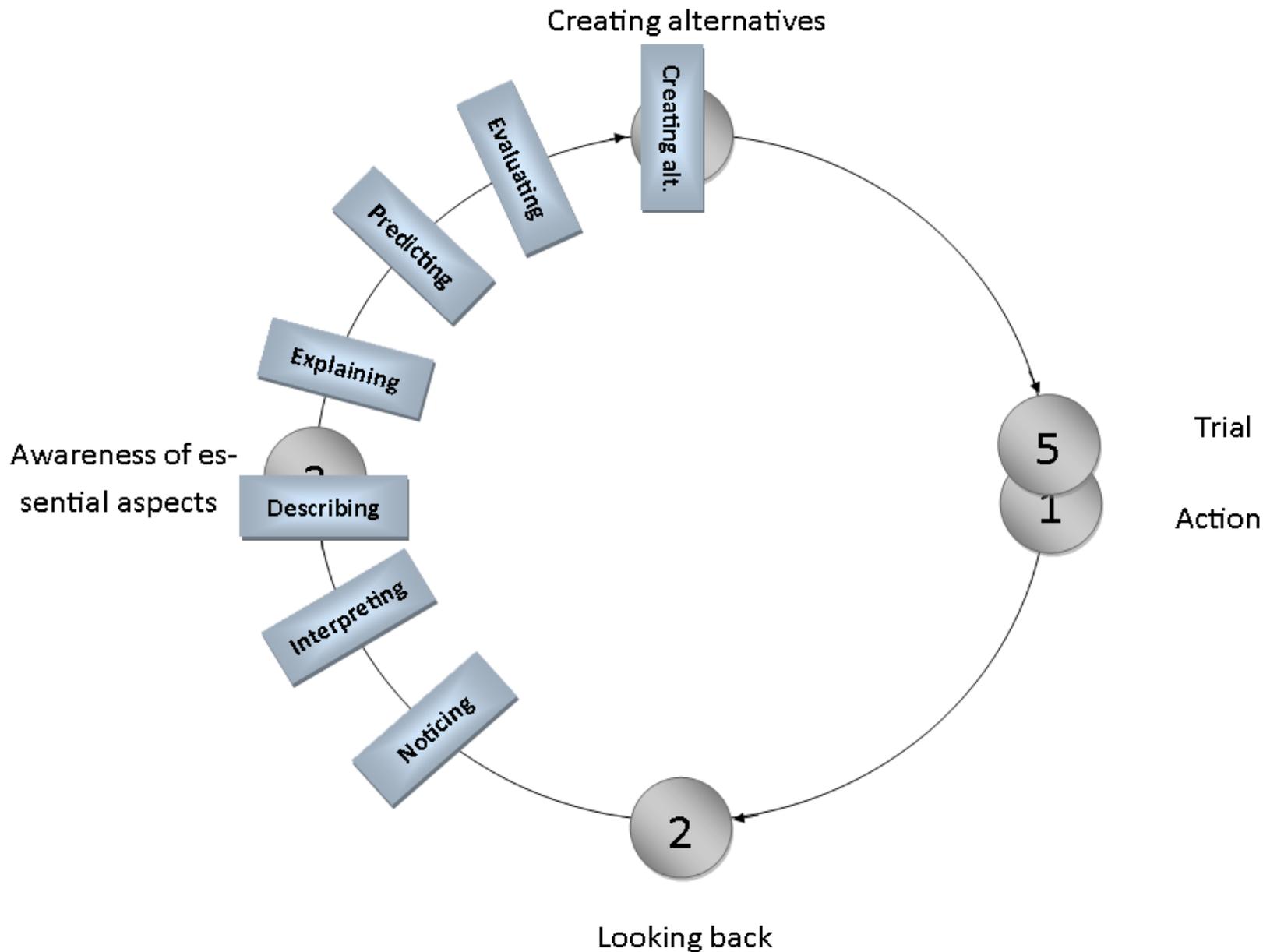
# Theoretischer Hintergrund

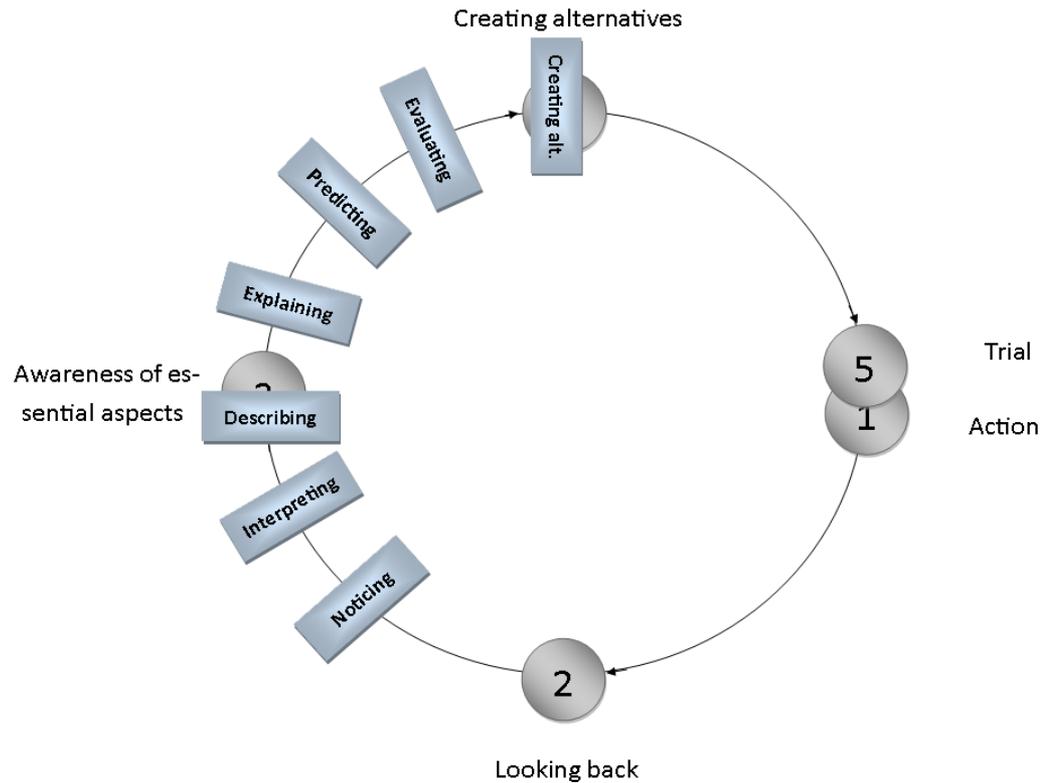


„Unser“ Versuch *professional vision* zu operationalisieren



(Korthagen et al.,  
2001)





Analytische Arbeit mit Videos ermöglicht den Lehrern die unterrichtliche Praxis (1/5) aus kritischer Distanz

- zu betrachten und auf kognitiven Ebene zu reflektieren (2)
- bewusst zu machen (3)
- Auf Handlungsalternativen zu (über)denken (4).

VideoWeb

# Ziele/Funktionen des VideoWebs

Instrument zur  
**Entwicklung** von  
professional vision

Instrument zur  
**Erfassung** von  
professional vision

In diesem Teil werden Videoausschnitte aus Unterrichtsstunden präsentiert. Folgen Sie die Anleitung.

**Situation 3**  
Einblick in Fremdsprachenunterricht

Nj\_F2; 15:30 -17:10

Situation 3 > Einblick in Fremdsprachenunterricht > 1/4 Hilfe ?

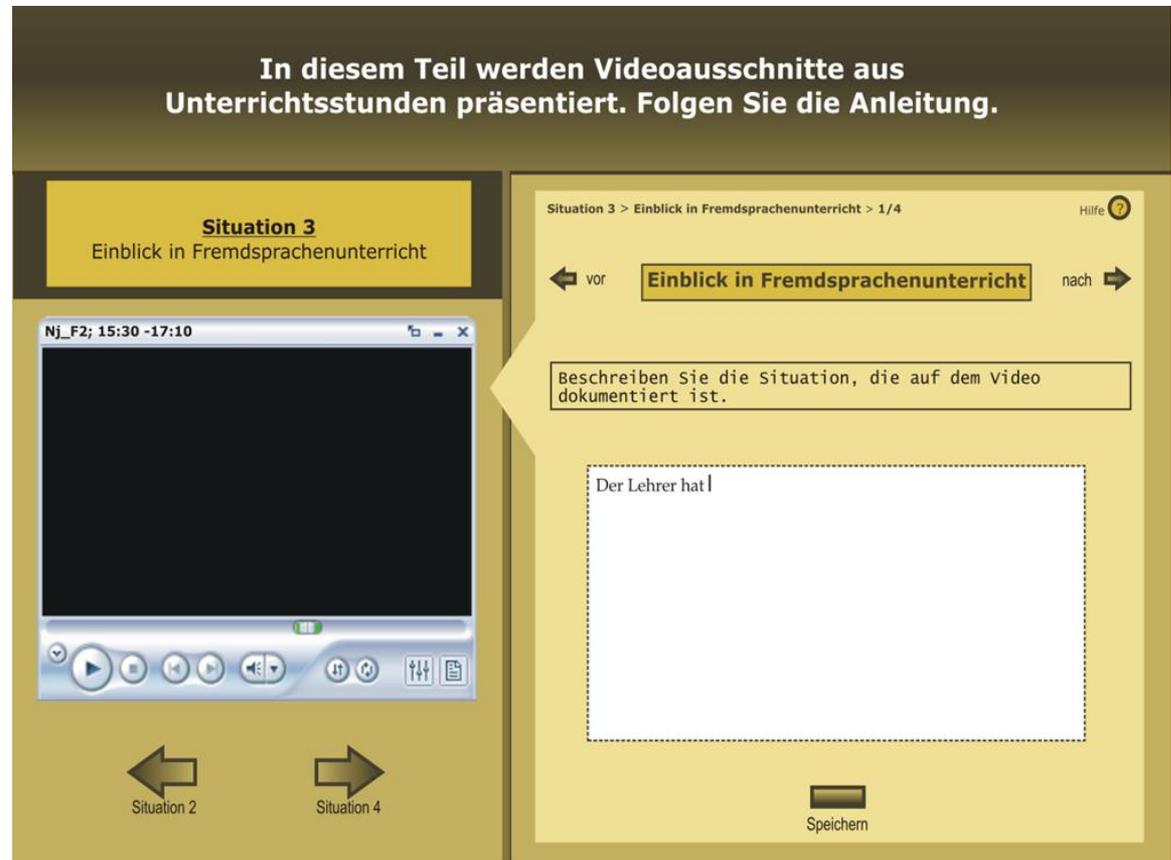
← vor **Einblick in Fremdsprachenunterricht** nach →

Beschreiben Sie die Situation, die auf dem Video dokumentiert ist.

Der Lehrer hat |

Situation 2 Situation 4

Speichern

The screenshot shows a web-based interface for video analysis. At the top, a dark banner contains the instruction 'In diesem Teil werden Videoausschnitte aus Unterrichtsstunden präsentiert. Folgen Sie die Anleitung.' Below this, a yellow header identifies the current 'Situation 3' as 'Einblick in Fremdsprachenunterricht'. A video player window is shown with a black screen and a timestamp 'Nj\_F2; 15:30 -17:10'. To the right of the video player is a navigation bar with 'vor' and 'nach' buttons, and a central button labeled 'Einblick in Fremdsprachenunterricht'. Below the video player are two large arrows labeled 'Situation 2' and 'Situation 4'. To the right of the video player is a text input area with a prompt 'Beschreiben Sie die Situation, die auf dem Video dokumentiert ist.' and a text box containing 'Der Lehrer hat |'. At the bottom right of the text area is a 'Speichern' button. A 'Hilfe ?' icon is in the top right corner of the interface.

# Entwicklung von VideoWeb

1. Aus Unterrichtsvideos werden Videoclips extrahiert
  - Videos aus TIMSS Videostudie und IRSE Videostudie
2. Zu jedem Videoclip werden Fragen und Aufgaben formuliert – so entstehen Videobeispiele
  - Videobeispiele betreffen die einzelnen Komponenten der professional vision: noticing/describing, interpreting/explaining/predicting, evaluating, creating alternatives
3. Videobeispiele werden ins VideoWeb eingebettet
  - modular aufgebaut, fokussiert auf thematische Bereiche (z.B. Kommunikation und Interaktion im Unterricht)

# Einbettung von Videobeispielen in VideoWeb

In diesem Teil werden Videoausschnitte aus Unterrichtsstunden präsentiert. Folgen Sie die Anleitung.

**Situation 3**  
Einblick in Fremdsprachenunterricht

Nj\_F2; 15:30 -17:10



← vor **Einblick in Fremdsprachenunterricht** nach →

Hilfe ?

Situation 3 > Einblick in Fremdsprachenunterricht > 1/4

Beschreiben Sie die Situation, die auf dem Video dokumentiert ist.

Der Lehrer hat |

Speichern

Situation 2 Situation 4

## Arbeit in/mit VideoWeb

1. Die (künftigen) Lehrer betrachten eine Reihe von Videoclips und bearbeiten diese anhand von vorgegebenen Fragen/Aufgaben
2. Dabei generieren sie Forschungsdaten, die ausgewertet werden
  - Akzeptanzstudie zum VideoWeb
  - Studie zur Entwicklung der professional vision bei (künftigen) Lehrern

# Akzeptanzstudie

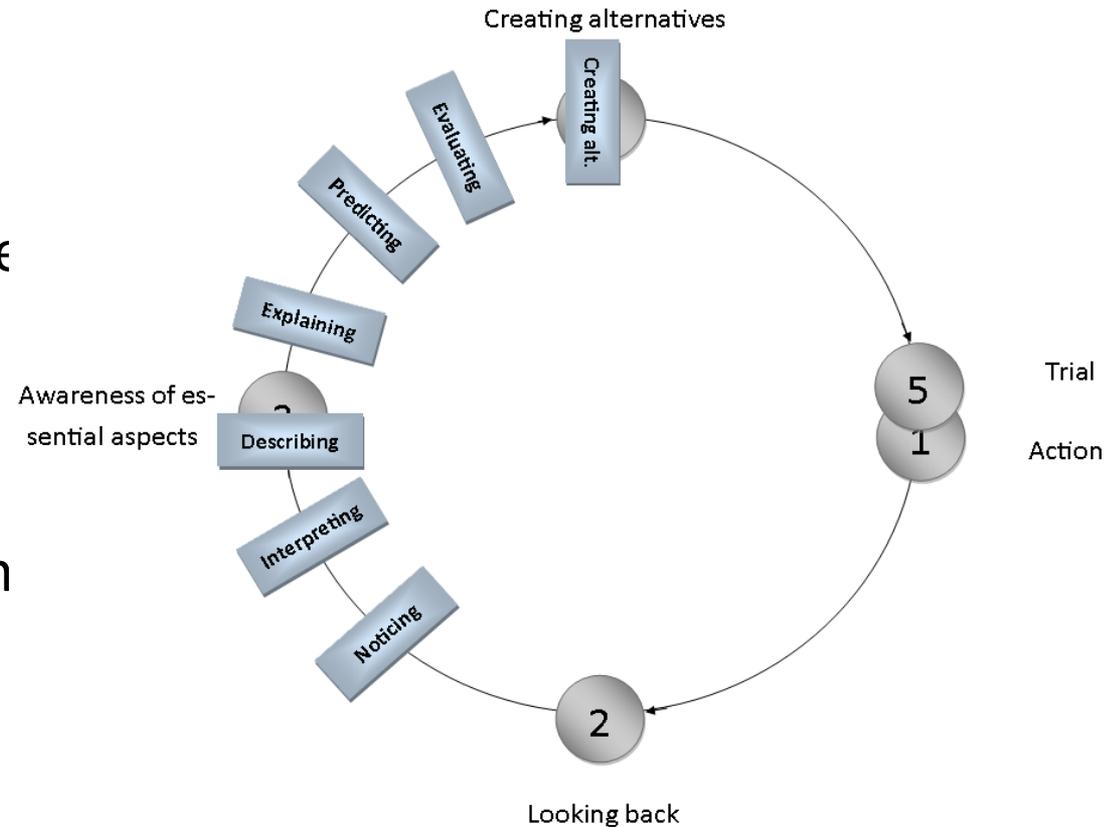
- Online Fragebogen, 50 items (Likert), Cronbachs alpha 0,89

Ergebnisse: subjektive Einschätzungen der Benutzer

- Videos – authentisch, relevant
- Aufgaben – verständlich, regen Studenten zum Denken an
- Expertenkommentare – relevant, regen Studenten zum Denken an
- Theoretische Materialien – relevant, bessere Orientierung der Studenten in der Problematik
- Allgemein – Arbeit im/mit VideoWeb wird als relevant für das Studium und die künftige Arbeit als Lehrer beurteilt

# Studie von Professional Vision

- Studenten kommentieren (schriftlich) Videos
- Auswertung: qualitative Inhaltsanalyse ↔ kategoriengeleitetes Kodieren
- Sind wir imstande beim Kodieren alle Komponenten zu differenzieren?



Document System

Documents	Count
DgMod-V1-GenQ-St15	17
DgMod-V1-GenQ-St14	15
DgMod-V1-GenQ-St13	13
DgMod-V1-GenQ-St12	0
DgMod-V1-GenQ-St11	4
DgMod-V1-GenQ-St10	12
DgMod-V1-GenQ-St9	20
DgMod-V1-GenQ-St8	13
DgMod-V1-GenQ-St7	0
DgMod-V1-GenQ-St6	0
DgMod-V1-GenQ-St5	0
DgMod-V1-GenQ-St4	0
DgMod-V1-GenQ-St3	0
DgMod-V1-GenQ-St2	0

Document Browser: DgMod-V1-GenQ-St9

Code	Text
..1 Hodnocení	1 The teacher introduced the topic of the lesson with a crossword, which is nice and shows that she wanted to do it in an interesting way, then she wanted to exploit the crossword (spelling, Czech equivalents...), which is good, students needed it for revision.
..3 Interpretace a vysvětlení	2 Maybe one comment to handing out the papers- the teacher did it in the way I would probably do it myself, however I knowsmile that according to what I was taught at teacher training (CELTA), some of it was wrong- first the teacher should demonstrate what the students are supposed to do, pointing at the paper, etc. and only after hand out any materials, but actually the crossword was self-explanatory, so it wouldn't be a problem if they stopped listen to her ( because of reading the handout...)
..3 Identifikace a popis	3 One comment to the the sitting arrangement- the rows of desks look so old fashioned, sometimes I also have to teach in classes like this, now I know it gives even worse impression than I supposed...smile
..2a Interpretace a vysvětlení-intOJ	
..2a Interpretace a vysvětlení-intOJ	
..2a Hodnocení-pop,intOJ	
Diskutabilní	
Diskutabilní	
..3 Hodnocení	
Diskutabilní	
..2a Interpretace a vysvětlení-intOJ	
..3 Interpretace a vysvětlení	
..2b Predikce-podl BJ	
Diskutabilní	
Other	
..1 Hodnocení	
..2a Hodnocení-pop,intOJ	

Code System

Code System	Count
Diskutabilní	10
Other	4
Alterace	0
3 Alterace	0
2b Alterace-podl BJ	3
2a Alterace-nepodl OJ	0
1 Alterace	0
0b Alterace	0
0a Alterace	0
Predikce	0
3 Predikce	0
2b Predikce-podl BJ	2
2a Predikce-nepodl OJ	0
1 Predikce	0
0 Predikce	0
Hodnocení	0
3 Hodnocení	1
2b Hodnocení-vysv.BJ	2
2a Hodnocení-pop,intOJ	6

Retrieved Segments

Segment	Text
DgMod-V1-1-1-Identifikace a 2a Identifikace a	the activity was timed
DgMod-V1-1-1-Identifikace a 2a Identifikace a	and the students knew what to do.
DgMod-V1-1-1-Identifikace a 2a Identifikace a	the teacher made sure they understood the vocab

# In diesem Teil werden Videoausschnitte aus Unterrichtsstunden präsentiert. Folgen Sie die Anleitung.

## **Situation 3**

Einblick in Fremdsprachenunterricht



Situation 3 > Einblick in Fremdsprachenunterricht > 1/4

Hilfe ?



vor

**Einblick in Fremdsprachenunterricht**

nach



Beschreiben Sie die Situation, die auf dem Video dokumentiert ist.

Der Lehrer hat |

  
Speichern

Tomáš Janík  
Tina Seidel  
(Eds.)

The Power of  
Video Studies in  
Investigating Teaching  
and Learning in  
the Classroom

WAXMANN

**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit**

# Literatur

- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 33(8), 3–15.
- Borko, H., Jacobs, J., Eiteljorg, E., & Pittman, M. E. (2008). Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 417–436.
- Cobb, P. (1994). Where Is the Mind? Constructivist and Sociocultural Perspectives on Mathematical Development. *Educational Researcher*, 23(7), 13–20.
- Edelenbos, P., & Kubanek-German, A. (2004). Teacher Assessment. The concept of „diagnostic competence”. *Language Testing*, 21(3), 259–283.
- Fischer, D. & Schratz, M. (2005). Videos in der LehrerInnenbildung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 5(2), 4-7.
- Fischler, H., & Schröder, H. J. (2003). Fachdidaktisches Coaching für Lehrende in der Physik. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 9, 43–62.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Janík, T., Janíková, M., Knecht, P., Kubiátko, M., Najvar, P., Najvarová, V., & Šebestová, S. (2009). Exploring Different Ways of Using Video in Teacher Education: Examples from CPV Video Web. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in Classroom* (pp. 207–224). Münster: Waxmann Verlag.
- Jelemenská, P. (2009). Video im Rahmen des Fachdidaktischen Coaching. Paper presented at the International Workshop The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom, Masaryk University, Brno, 17.–19. 11. 2009.

# Literatur

- Koch, B. (2009). Gute Kommunikation – besseres Lernen. Wie gelungene Kommunikation Lernen fördert – und was Video-School-Training (VST) dazu beiträgt. In I. Goltsche (Ed.), *Anwendungsbereiche des Video-Home-Training VHT. Geglücktes im Blick* (S. 118–126). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Koellner, K., Jacobs, J., Borko, H., Schneider, C., Pittman, M. E., Eiteljorg, E., Bunning, K., & Frykholm, J. (2007). The Problem-Solving Cycle: A Model to Support the Development of Teachers' Professional Knowledge. *Mathematical Thinking and Learning*, 9(3), 273–303.
- Korthagen, F. A. J., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., & Wubbels, T. (2001). *Linking Practice and Theory. The Pedagogy of Realistic Teacher Education*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Krammer, K., Schnetzler, C. L., Ratzka, N., Reusser, K., Pauli, C., Lipowsky, F., & Klieme, E. (2008). Lernen mit Unterrichtsvideos: Konzeption und Ergebnisse eines netzgestützten Weiterbildungsprojekts mit Mathematiklehrpersonen aus Deutschland und der Schweiz. *Beiträge zur Lehrerbildung* (26(2)), 178–197.
- Petko, D., & Reusser, K. (2005). Praxisorientiertes E-Learning mit Videos gestalten. In A. Hohenstein, & K. Wilbers (Eds.), *Handbook E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Radtke, F. O. (2000). Professionalisierung der Lehrerbildung durch Autonomisierung, Entstaatlichung, Modularisierung. *Sowi On-line Journal*, 1–8. Dostupné z <http://www.jsse.org/2000/2000-0/radtke.htm/#Anmerkung1>
- Reusser, K., Waldis, M., & Gautschi, P. (2007). Fachdidaktische Arbeit mit Unterrichtsvideos – in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In P. Gautschi, D. V. Moser, K. Reusser, & P. Wiher (Eds.), *Geschichtsunterricht heute: Eine empirische Analyse ausgewählter Aspekte* (S. 263–289). Bern: h.e.p. verlag ag.
- Schierz, M. (2000). Narrative Didaktik als Beispieldidaktik im Medium von „Geschichten“ der Sportlehrerausbildung und des Sportunterrichts. In H. F. Voigt, & G. Jedrusch (Eds.), *Sportlehrerausbildung wofür?* (pp. 57–66). Hamburg: Czwalina Verlag.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner*. London: Basic Books.

# Literatur

- Scrivener, J. (2011). *Learning Teaching*, 3rd Edition. Oxford: Macmillan Education.
- Schwindt, K. (2008). *Lerhpersonen betrachten Unterricht (Kriterien für die kompetente Unterrichtswahrnehmung)*. Münster: Waxmann.
- Seidel, T., Prenzel, M., Schwindt, K., Stürmer, K., Blomberg, G., & Kobarg, M. (2009). LUV and Observe: Two Projects Using Video to Diagnose Teachers' Competence. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in Classroom* (pp. 243–258). Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., Blomberg, G., & Stürmer, K. (2010). OBSERVE - Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56. Beiheft, 296-306.
- Sherin, M. G. (2004). New Perspectives on the Role of Video in Teacher Education. In J. Brophy (Ed.), *Using Video in Teacher Education* (pp. 1–27). Amsterdam: Elsevier.
- Sherin, M. G. (2007). The Development of Teachers' Professional Vision in Video Clubs. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron, & S. J. Derry (Eds.), *Video Research in the Learning Sciences*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

# Literatur

- Staub, C. F., West, L, & Bickel D. P. (2003). What is content-focused coaching? In L. West & F. C. Staub, *Content-focused coaching: Transforming mathematics lessons* (S. 1–17). Portsmouth, NH: Heinemann.
- Šírová, E., & Krejčová, K. (2011). The role of the video interaction guidance in the enrichment of student teachers' social skills. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 4(4), 162–169.
- van Es, E. A. (2009). Participants' Roles in the Context of a Video Club. *The Journal of Learning Sciences*, 18(1), 100–137.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' „learning to notice“ in the context of a video club“. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244–276.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2010). The influence of video clubs on teachers' thinking and practice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 113(2), 55–176.