

e-Kooperation: Skripts für die Gemeinsame Wissenskonstruktion

Frank Fischer

Ludwig-Maximilians-Universität München

Beitrag zur Ringvorlesung auf e-teaching.org,
Institut für Wissensmedien, Tübingen



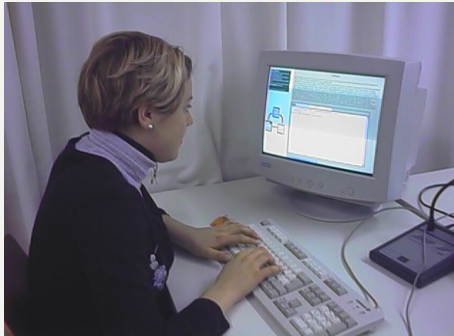
A vertical rectangular image divided horizontally. The top half shows a dark, textured sky with a thin horizontal line representing the water surface. Two small, jagged pieces of ice float above the surface. The bottom half shows a dark blue, deep water environment. A large, complex, and textured iceberg structure is visible below the surface, extending much deeper than the small pieces above. The text 'Discourse processes' is centered in the top half, and 'Cognitive processes' is centered in the bottom half.

Discourse processes

Cognitive processes

Stegmann, Wecker, Weinberger & Fischer
(2007). In: Proceedings of the CSCL conference
2007. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Fallbasierte Onlinediskussion



Ihre Aufgabe:
Diskutieren Sie die drei Fälle vor dem Hintergrund der Attritionstheorie und erstellen Sie mindestens eine abschließende Analyse zu jedem Fall.

Zeitraum: 60 Minuten
Davon verbleiben noch 79 Minuten

Ich habe mich für die drei Fälle entschieden, um die Attritionstheorie zu veranschaulichen. Ich habe mich für die drei Fälle entschieden, um die Attritionstheorie zu veranschaulichen. Ich habe mich für die drei Fälle entschieden, um die Attritionstheorie zu veranschaulichen.

Titel:

ENTRAG ABSENDEN

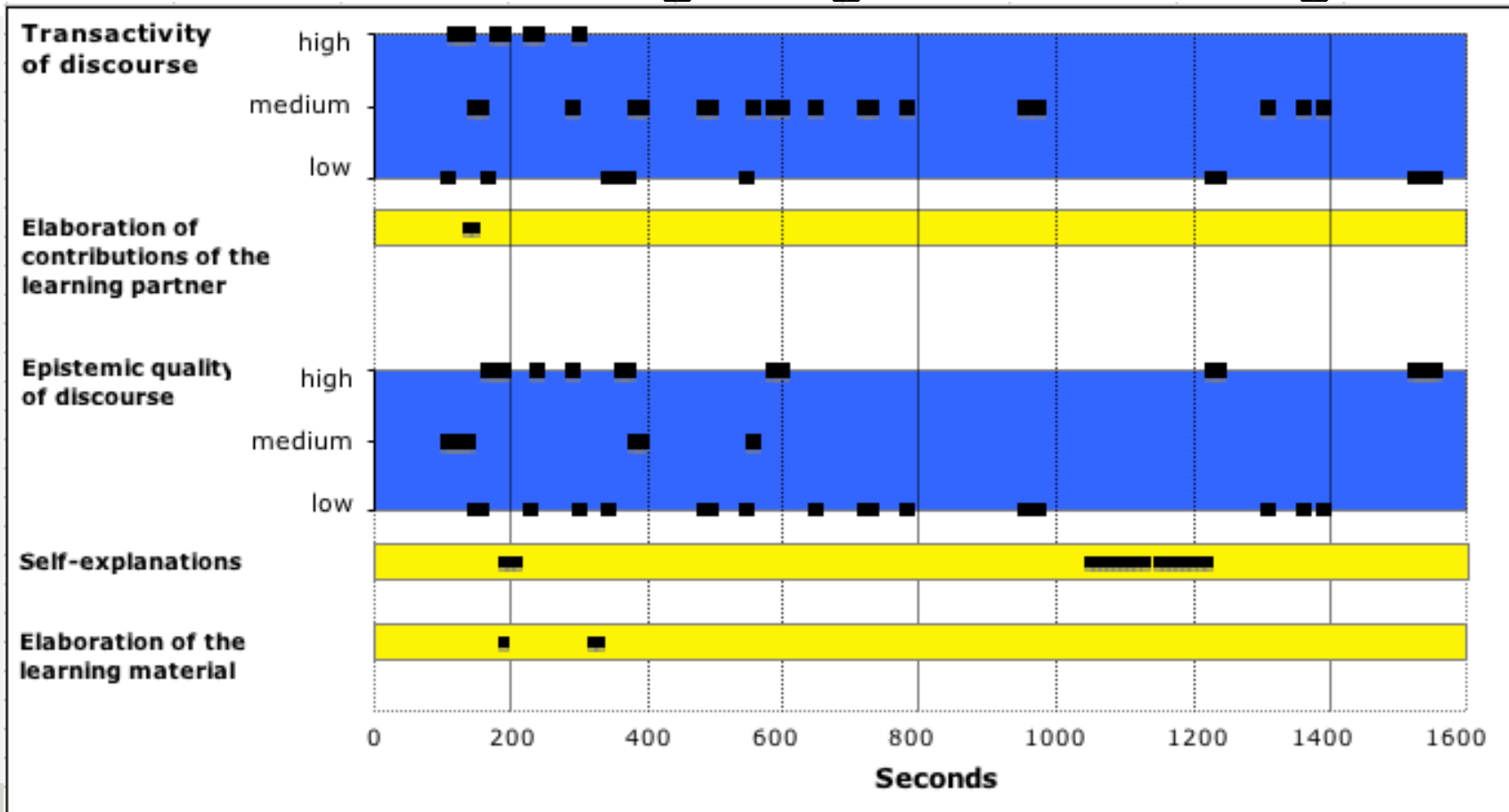
```

    graph TD
      A[Fall Asien] --- B[Fall Mathe]
      A --- C[Fall Klassen-treffen]
      B --- C
  
```



(z.B. Weinberger et al., 2005)

Diskussions- und Denkprozesse Lerner mit geringem Lernerfolg



WISE

Missbildungen bei Fröschen SE

[Ausgang](#) [Inhalt](#)

Abschnitt 1 VON 5

Das Problem

Einführung

Was könnte die Ursache sein?

Lest mehr über das Thema und diskutiert miteinander

Holt Euch Hinweise

Welche Arten von Missbildungen wurden gefunden?

Diskutiert die parasitäre Hypothese!

Diskutiert die umwelt-chemische Hypothese!

[Zum nächsten Abschnitt](#)

Willkommen zum Rätsel der missgebildeten Frösche

Missgebildete Frösche!

Nahezu in ganz Nordamerika wurden in den letzten Jahren Frösche mit starken physischen Missbildungen entdeckt.

Der Wissenschaft ist es bisher nicht gelungen, die Ursache dafür endgültig zu klären.



Eure Aufgabe wird sein, dieses Rätsel zu analysieren und eine plausible Antwort darauf zu finden, warum die Frösche deformiert sind.

Überall in Nordamerika wurden in letzter Zeit Frösche gefunden, die schwere physiologische Missbildungen aufweisen. Diese zeigen sich zum Beispiel in seltsam geformten, überzähligen oder sogar fehlenden Gliedmaßen wie auch in deformierten Augen. Obwohl Biologen bisher noch nicht endgültig herausgefunden haben, warum die Frösche diese Missbildungen aufweisen, haben sie doch immerhin schon einige Verdachtshypothesen. In diesem Projekt sollt Ihr versuchen, diesem Problem auf den Grund zu gehen, indem Ihr Euch einige Informationen zu diesem Thema genauer ansieht und Euch überlegt, woher die Missbildungen kommen könnten.

WISE



Missbildungen bei Fröschen SE

[Ausgang](#) [Inhalt](#)

Abschnitt 1 VON 5

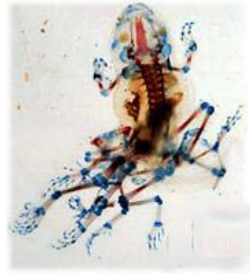
Das Problem

- Einführung
- Was könnte die Ursache sein?**
- Lest mehr über das Thema und diskutiert miteinander
- Holt Euch Hinweise
- Welche Arten von Missbildungen wurden gefunden?
- Diskutiert die parasitäre Hypothese!
- Diskutiert die umwelt-chemische Hypothese!
- Zum nächsten Abschnitt

Was läuft ab?

Um nachzuvollziehen, wie die Missbildungen entstanden sein könnten, ist es erst einmal wichtig, sich mit den folgenden Fragen auseinanderzusetzen:

- Welche Formen der Missbildungen wurden gefunden, und
- was sind mögliche Ursachen (oder Hypothesen) für ihr Auftreten.



Hier seht Ihr zwei "große" Hypothesen, denen die Biologen zur Zeit nachgehen und die Ihr in diesem Projekt kennenlernen werdet. Eure Aufgabe wird sein, am Ende des Projekts im Unterricht eine dieser beiden Hypothesen zu verteidigen.

Parasitäre Hypothese	Umwelt-chemische Hypothese
<p>Ein kleiner Parasit, genannt <i>Trematode</i>, nistet sich in einer Kaulquappe nahe an der Stelle ein, an der sich später die Beine entwickeln werden. Dieser Parasit versperrt dadurch sozusagen den Weg und bewirkt, dass sich die Beine fehlerhaft entwickeln.</p>	<p>Einige Biologen sind der Meinung, dass eine natürliche chemische Substanz im Süßwasser die Missbildungen verursacht. Diese chemische Substanz ähnelt einem <i>Hormon</i>, das die Entwicklung der Gliedmaßen beeinflusst.</p>

WISE
Lektion

Missbildungen bei Fröschen SE

Ausgang Inhalt

Abschnitt 3 VON 5

Welche Inhaltsstoffe hat das Wasser?

Überlegt Euch Experimente mit Süßwasserproben

Holt Euch Hinweise

Lest eine Kritik an den Süßwasserexperimenten

Holt Euch noch mehr Hinweise

Diskutiert die beiden Hypothesen!

Zum nächsten Abschnitt

Stimmt etwas mit dem Wasser nicht?

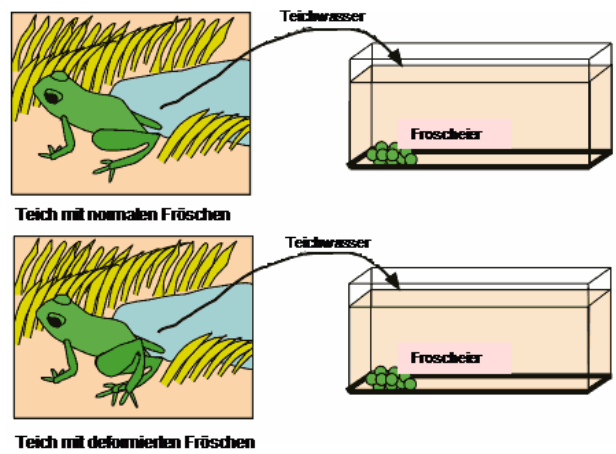
Das Minnesota Wasser-Experiment

Warum sind die missgebildeten Frösche fast überall?

Warum findet man in Minnesota in manchen Seen missgebildete Frösche, in anderen jedoch nicht? Einige Biologen nahmen zunächst an, dass das Wasser in manchen Seen anders beschaffen sein könnte als in anderen. Vielleicht verursacht eine chemische Substanz oder ein Organismus, der sich im Wasser befindet, die Missbildungen. Die Forscher nahmen also an, dass die Ursache, sollte sie im Wasser zu finden sein, durch den Vergleich von Wasserproben aus Seen, in denen Missbildungen beobachtet worden waren, mit solchen, in denen keine Missbildungen beobachtet worden waren, ermittelt werden könnte.

Wenn Ihr diese Hypothese testen müsstet, wie würdet Ihr dabei vorgehen?

Eine Gruppe von Biologen führte ein Experiment durch, um herauszufinden, ob das Wasser der Seen einen Einfluss auf Art und Häufigkeit der Missbildungen ausübt. Das "Seewasser" war also die Variable, die untersucht werden sollte. Um herauszufinden, ob es für die Missbildungen verantwortlich ist, mussten sie andere Variablen in der Umwelt der Frösche "kontrollieren" (oder konstant halten).



Diskussionsaufforderung

WISE: Missbildungen bei Fröschen KE - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Zurück Suchen Favoriten Medien

Adresse <http://wise.berkeley.edu/student/topFrame.php?projectID=7628> Wechseln zu

Google Web-Suche Site-Popups zulässig Optionen

WISE

Test **Bewertung**

[Ausgang](#) [Inhalt](#)

Abschnitt 1 VON 5

Das Problem

Einführung

Was konnte die Ursache sein?

Lest mehr ? über das Thema und diskutiert miteinander

Holt Euch Hinweise

Welche Arten von Missbildungen wurden gefunden?

Diskutiert die beiden Hypothesen!

Zum nächsten Abschnitt

1. Diskutiert die beiden Hypothesen auf der Grundlage der Informationen dieses Abschnitts!

Wir haben ALLE Fragen bearbeitet und möchten unsere ENDGÜLTIGEN Antworten abschicken

Fertig

Internet

Start Desktop Wer ist online NARST 2004... EARLI_dritte... Doktoranden... SPSS Man... Tagesordnun... 401183b.doc... WISE: Missb... Suchergebnisse DE 18:13

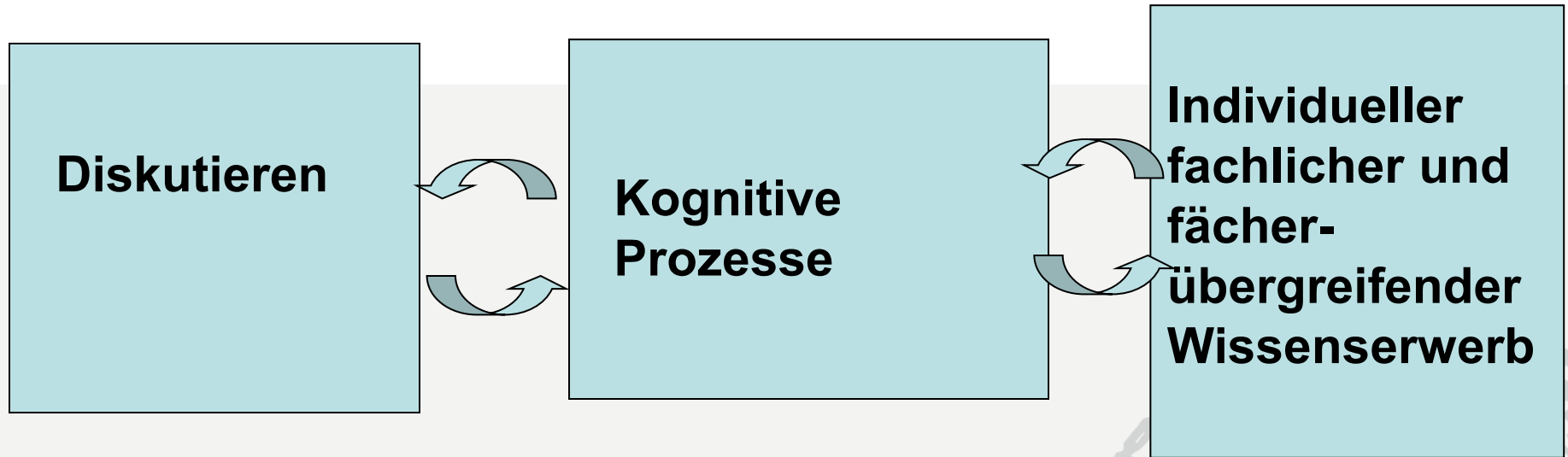
Zur Anzeige wird der QuickTime™
Dekompressor „TIFF (Unkomprimiert)“
benötigt.

Zur Anzeige wird der QuickTime™
Dekompressor „TIFF (Unkomprimiert)“
benötigt.

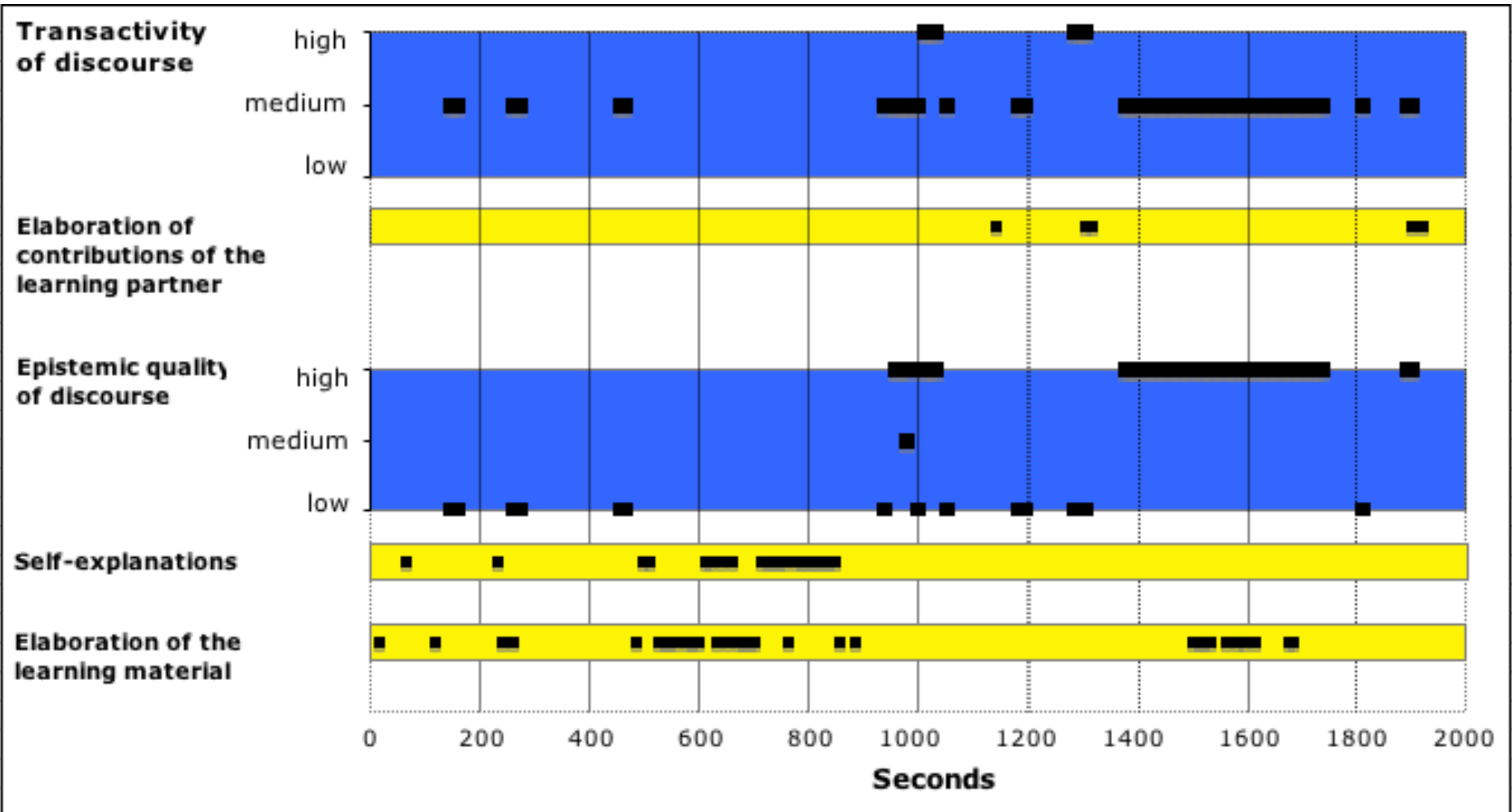
Befundlage

- **Computerunterstützte Lernumgebungen, die den Lernenden sehr viele Handlungsspielräume lassen, haben häufig keine positiven Effekte auf das Lernergebnis (Kirschner et al., 2006)**
- **Zentral ist eine angemessene Strukturierung z.B. mit Scaffolds oder Kooperationskripts (Kirschner et al., 2006)**

Warum sollte man durch das Diskutieren lernen?



Diskussions- und Denkprozesse Lerner mit hohem Lernerfolg



Kooperationskripts: Strukturierung der gemeinsamen Wissenskonstruktion

- **Theoretisches Modell computerunterstützter Kooperationskripts**
 - Kooperationskripts sind Handlungsprogramme ähnlich wie Drehbücher und Theater-Skripts, die Rollen und zugehörige Aktivitäten spezifizieren, sequenzieren und ggf. einzelnen Lernenden in einer Gruppe zuweisen (Kollar, Fischer & Hesse, 2006)
 - Externale Skripts (instruktionale Vorgaben) ersetzen nur vorübergehend internale Skripts (Selbststeuerungsmechanismen) der Lernenden

Kooperationskripts: Strukturierung der gemeinsamen Wissenskonstruktion

- **Digitale Medien als Teil einer „Zone der Nächsten Entwicklung“.**
Computer können
 - **bestimmte Aktivitäten erst ermöglichen (z.B. Visualisierung eines komplexen, dynamischen Geschehens)**
 - **die Übernahme von Rollen unterstützen (z.B. durch Prompts wie „An deiner Analyse fehlt mir noch..“ für eine „Konstruktiven Kritiker“-Rolle**
 - **verschiedene Aktivitäten sequenzieren**

Fall Asien

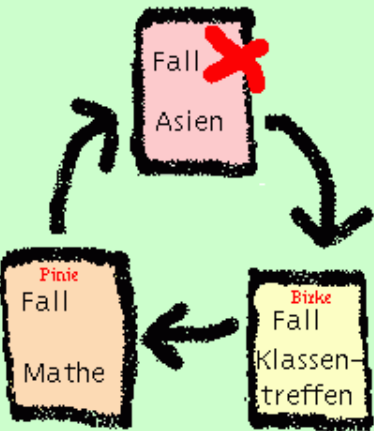
Ihre Aufgabe:

Diskutieren Sie die drei Fälle vor dem Hintergrund der Attributionstheorie und erstellen Sie mindestens eine abschließende Analyse zu jedem Fall!

Schreiben Sie eine erste Analyse des Falls Asien mit Hilfe der inhaltlichen Checkliste!

Zeitvorgabe: 16 Minuten

Davon verbleiben noch 4 Minuten



MIT DER ATTRIBUTIONSTHEORIE ERKLÄRBARE FALLINFORMATIONEN:

FÜR DIESEN FALL RELEVANTE BEGRIFFE DER ATTRIBUTIONSTHEORIE:

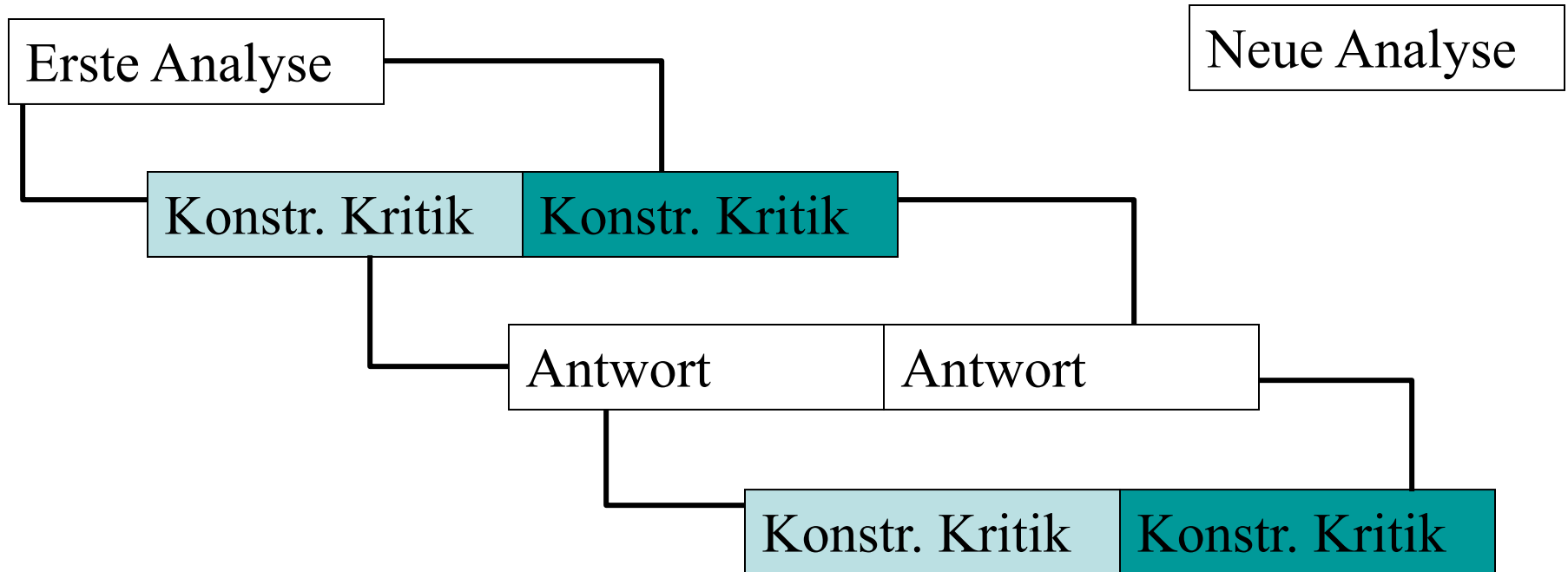
- GEHT DER ATTRIBUTION EIN ERFOLG ODER EIN MISSEFOLG VORAUS?
- IST DIE LOKALITÄT DER ATTRIBUTION INTERNAL ODER EXTERNAL?
- WIRD AUF EINE STABILE ODER EINE VARIABLE URSACHE ATTRIBUIERT?
- ATTRIBUIERT DER BETROFFENE SELBST ODER WIRD VON AUßEN FREMD ATTRIBUIERT?

PROGNOSE UND PÄDAGOGISCHE KONSEQUENZEN AUS DER PERSPEKTIVE DER ATTRIBUTIONSTHEORIE:

NICHT MIT DER ATTRIBUTIONSTHEORIE ERKLÄRBARE FALLINFORMATIONEN:

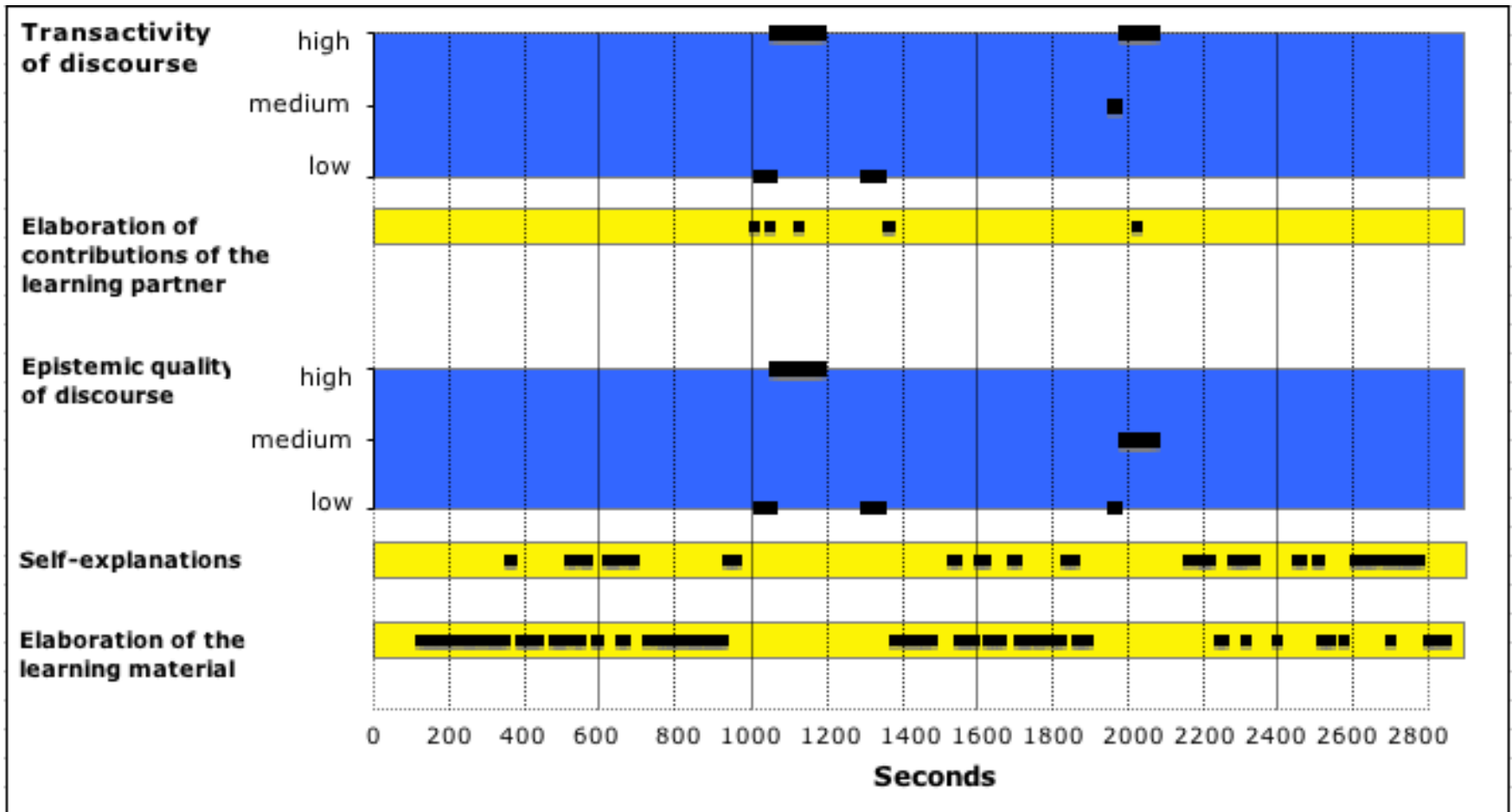
(z.B. Weinberger et al., 2005)

Realisierung eines interaktionsbezogenen Skripts (Beispiel für ein „Mikroskript“)

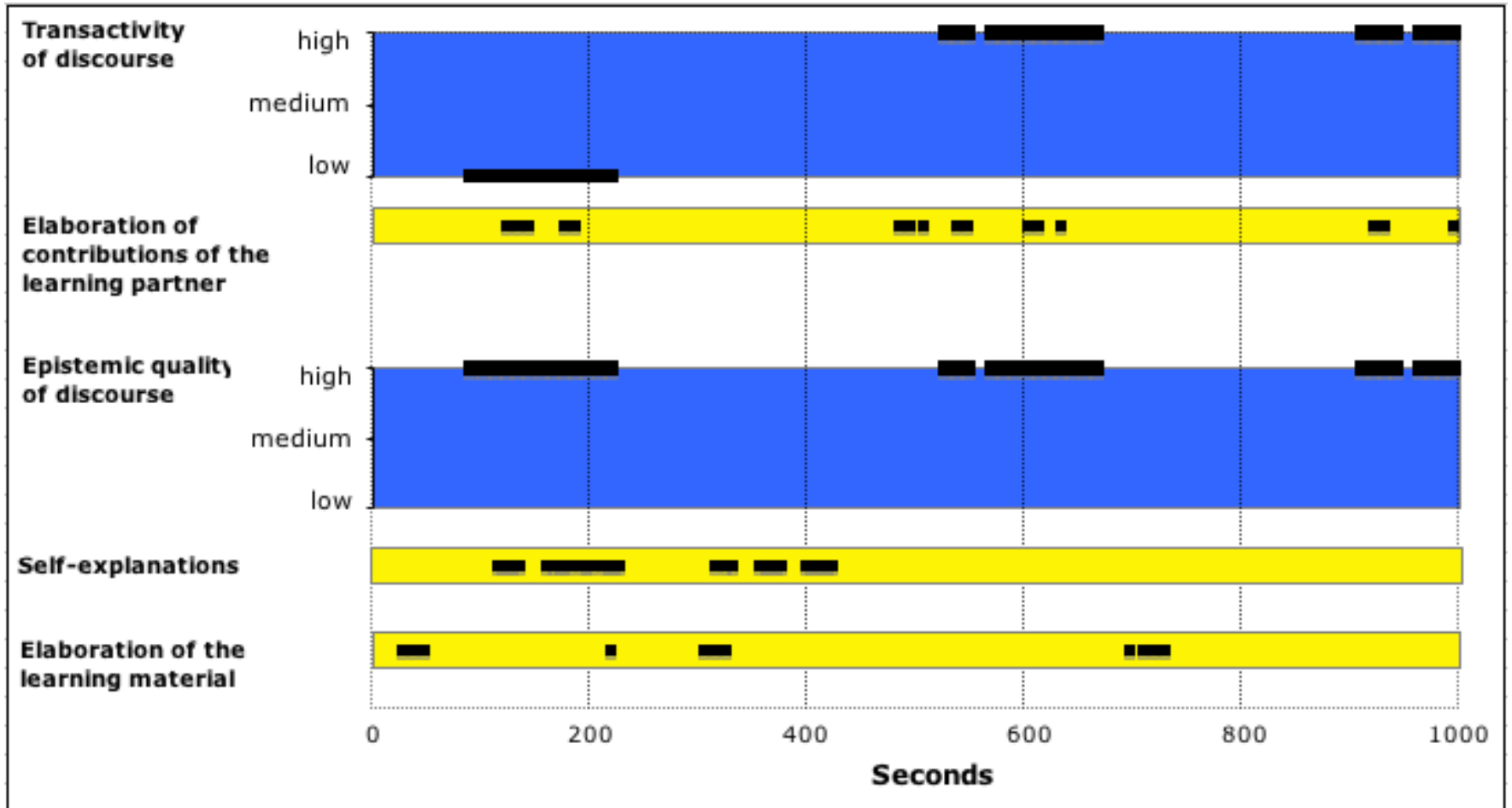


(z.B. Weinberger et al., 2005)

Lerner mit interaktionsbezogenem Skript; Analytikerrolle

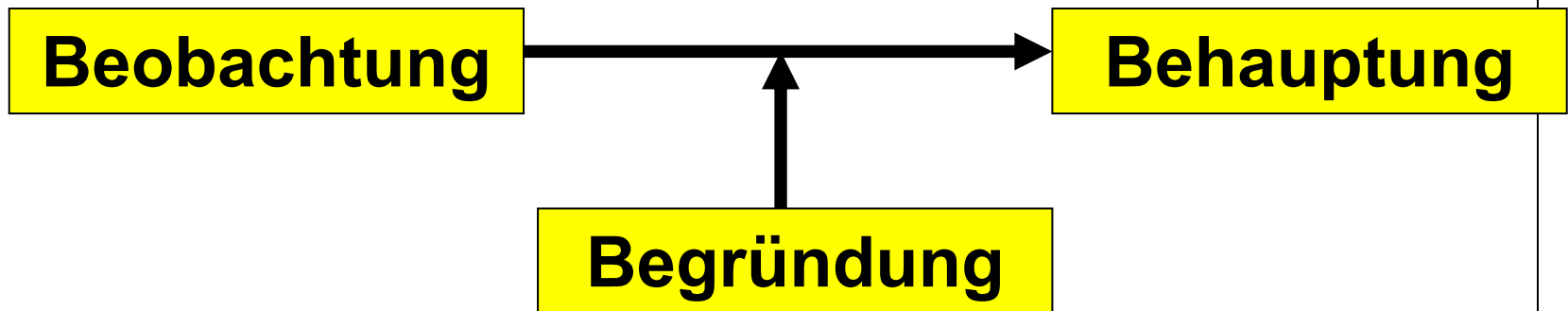


Lerner mit interaktionsbezogenem Skript; Kritikerrolle



Gemeinsames Argumentieren

- Argumentstrukturebene:
 - Vereinfachtes Argumentstrukturmodell nach Toulmin (1958):



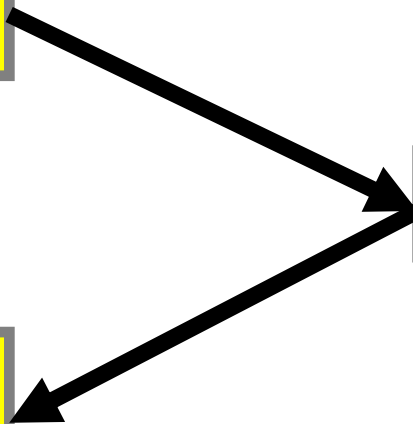
Gemeinsames Argumentieren

- Argumentsequenzmodell in Anlehnung an Leitao (2000):

Argument

Gegenargument

**Integratives
Argument**



Zur Anzeige wird der QuickTime™
Dekompressor „TIFF (Unkomprimiert)“
benötigt.

(Stegmann et al., 2005)

Zur Anzeige wird der QuickTime™
Dekompressor „TIFF (Unkomprimiert)“
benötigt.

(Stegmann et al., 2005)

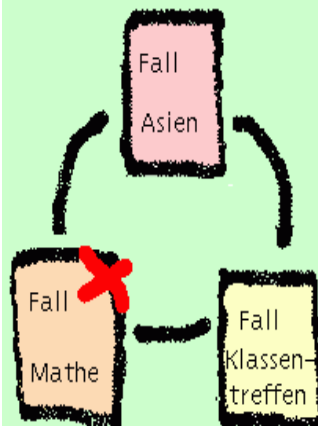
Argumentaufbauskript

Ihre Aufgabe:

Diskutieren Sie die drei Fälle vor dem Hintergrund der Attributionstheorie und erstellen Sie mindestens eine abschließende Analyse zu jedem Fall!

Zeitvorgabe: 80 Minuten

Davon verbleiben noch 78 Minuten



irgendwie wird mir immer klarer, dass Mathe einfach nicht mein Fach ist. Letztes Jahr wäre ich fast durchgefallen. Frau Weber, das ist meine Mathe-Lehrerin, hat zu mir gesagt, dass ich mich ganz schön anstrengen müsse, wenn ich die Neunte schaffen wollte. Meine Eltern haben eigentlich ganz gut reagiert, als ich die Sache erzählt habe. Naja, hat Mutter gesagt, schließlich sind wir ja alle keine "Leuchten" in Mathe. Mein Vater hat gegrinst. Dann hat er erzählt, wie er bei seiner Abschlussprüfung nur mit viel Abschreiben und Spickzetteln und gerade noch so seine Matheklausur bestanden hat. Die Peters, sagte Papa dann, seien schon damals der Schrecken der Mathematiklehrer gewesen. Ich habe diese Story dann bei einem Schulfest leicht angesäuselt einmal der Frau Weber erzählt. Sie hat gesagt, dass sie diese Ausrede nicht schlecht finde. Aber eben auch nicht gut, eine Ausrede eben, und man könne sich auch noch andere einfallen lassen, um seine himmelschreiende Faulheit zu begründen. Das letzte

Hypothese zum Fall

Belege und Begründungen



Relativierungen des Arguments

Hinzufügen

Titel:

1.
Hypothese zum Fall:
Belege und Begründungen:
Relativierungen des Arguments:

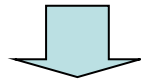
Zur Anzeige wird der QuickTime™
Dekompressor „TIFF (Unkomprimiert)“
benötigt.

(Stegmann et al., 2005)




Skript zum Aufbau von Argumentationssequenzen

Einschränkung der Freiheitsgrade bei der Auswahl der nächsten Nachricht:

Titel:



führt zu:

- └─  Argumentation: Erste Analyse
- └─  Gegenargumentation
- └─  Integration
- └─  Argumentation: Abschließende Analyse

Kooperative Lernumgebungen für Forschendes Lernen (WISE; Slotta & Linn, 2003)

The screenshot displays the WISE web application interface within a Microsoft Internet Explorer browser window. The main content area is titled "Hinweise zum Argumentieren" (Hints for Argumentation) and is divided into three sections: 1. Argument, 2. Gegenargument (Counterargument), and 3. Integratives Argument. Each section provides instructions and examples for students. The interface includes a left sidebar with navigation buttons like "Ausgang" (Exit) and "Inhalt" (Content), and a top navigation bar with "Abschnitt 1 VON 5" (Section 1 of 5) and "Das Problem" (The Problem). The right sidebar contains a vertical list of activity steps, such as "Einführung" (Introduction), "Was könnte die Ursache sein?" (What could be the cause?), "Lest mehr über das Thema und diskutiert miteinander" (Read more about the topic and discuss with each other), "Holt Euch Hinweise" (Get hints), "Welche Arten von Missbildungen wurden gefunden?" (Which types of malformations were found?), "Diskutiert die parasitäre Hypothese!" (Discuss the parasitic hypothesis!), and "Diskutiert die umwelt-chemische Hypothese!" (Discuss the environmental-chemical hypothesis!). The main content area also includes a diagram showing the structure of an argument: 1. Argument, 2. Beobachtung (Observation), 3. Behauptung (Claim), and 4. Begründung (Justification).

Hinweise zum Argumentieren

Eine erfolgreiche Diskussion setzt sich aus sinnvo

- Argument**
Ein vollständiges Argument besteht aus drei **Behauptung** ("Deshalb behaupte ich, dass...").
Auf das Argument folgt ein **Gegenargument** bezieht, wird stattdessen etwas genannt, was **beobachtet/gelesen/gehört etc., dass...** (Beobachtung spricht für die Behauptung, v
- Gegenargument**
Auf das Argument folgt ein **Gegenargument** bezieht, wird stattdessen etwas genannt, was **beobachtet/gelesen/gehört etc., dass...** (Beobachtung spricht für die Behauptung, v
- Integratives Argument**
Zum Abschluss der Argument-Kette wird **Beobachtungen, Behauptungen und Begrü** Argument besteht wiederum aus denselben folgenden Beobachtungen gemacht..."), (b **Beobachtungen** sprechen für die Behauptu

Hier könnt ihr Euch ein **Beispiel** für eine gelungen
Die folgende Grafik verdeutlicht noch einmal den

1. Argument
Beobachtung
Behauptung
Begründung

- 1. Lernpartner A formuliert und tippt ein Argument - Lernpartner B prüft, ob das Argument vollständig ist**
Beobachtung: Es wurde die wichtige Beobachtung gemacht, dass...
- 2. Lernpartner A formuliert und tippt ein Argument - Lernpartner B prüft, ob das Argument vollständig ist**
Behauptung: Daher kann behauptet werden, dass...
- 3. Lernpartner A formuliert und tippt ein Argument - Lernpartner B prüft, ob das Argument vollständig ist**
Begründung: Die Beobachtung spricht für diese Behauptung, weil...
- 4. Lernpartner B formuliert und tippt ein Gegenargument - Lernpartner A prüft, ob das Gegenargument vollständig ist**
Beobachtung: Es wurde die wichtige Beobachtung gemacht, dass...

- Kollar, Fischer and Slotta (2005)

WISE: Missbildungen bei Fröschen SE - Microsoft Internet Explorer

Adresse <http://wise.berkeley.edu/student/topFrame.php?projectID=7627> Wechseln zu

WISE

Missbildungen bei Fröschen SE

Ausgang Inhalt

Abschnitt 1 VON 5

Das Problem

Einführung

Was könnte die Ursache sein?

Lest mehr über das Thema und diskutiert miteinander

Holt Euch Hinweise

Welche Arten von Missbildungen wurden gefunden?

Diskutiert die parasitäre Hypothese!

Diskutiert die umwelt-chemische Hypothese!

Zum nächsten Abschnitt

1. Lernpartner A formuliert und tippt ein **Argument** - Lernpartner B prüft, ob das Argument vollständig ist

Beobachtung: Es wurde die wichtige Beobachtung gemacht, dass...

2. Lernpartner A formuliert und tippt ein **Argument** - Lernpartner B prüft, ob das Argument vollständig ist

Behauptung: Daher kann behauptet werden, dass...

3. Lernpartner A formuliert und tippt ein **Argument** - Lernpartner B prüft, ob das Argument vollständig ist

Begründung: Die Beobachtung spricht für diese Behauptung, weil...

4. Lernpartner B formuliert und tippt ein **Gegenargument** - Lernpartner A prüft, ob das Gegenargument vollständig ist

Beobachtung: Es wurde die wichtige Beobachtung gemacht, dass...

Zusammenfassung der Befunde

- Computerunterstützte Kooperationsskripts können die Online-Interaktion dramatisch und hoch spezifisch verändern
- Computerunterstützte Kooperationsskripts können Zonen der nächsten Entwicklung etablieren: Lernende können deutlich über ihrem aktuellen Kompetenzniveau diskutieren
- Fächerübergreifendes Wissen kann mit Kooperationsskripts effektiv gefördert werden
- Skripts, die die wechselseitige Bezugnahme (Transaktivität) fördern, haben positive Effekte auch auf den fachlichen Wissenserwerb.

Künftige Herausforderungen

Wie wird man eigentlich externe Kooperationskripts wieder los, wenn man sie nicht mehr braucht?

- Bedarf an adaptiven externalen Kooperationskripts
 - Wie wird man eigentlich externe Kooperationskripts wieder los, sobald interne Skripts verfügbar sind?
Fading in und Fading out (Wecker & Fischer, 2007)
 - Können Online-Diskussionen automatisch analysiert werden mit gegenwärtigen Sprachtechnologien? (Dönmez et al., 2005)

European Research Team „Cossicle“ (NoE Kaleidoscope)



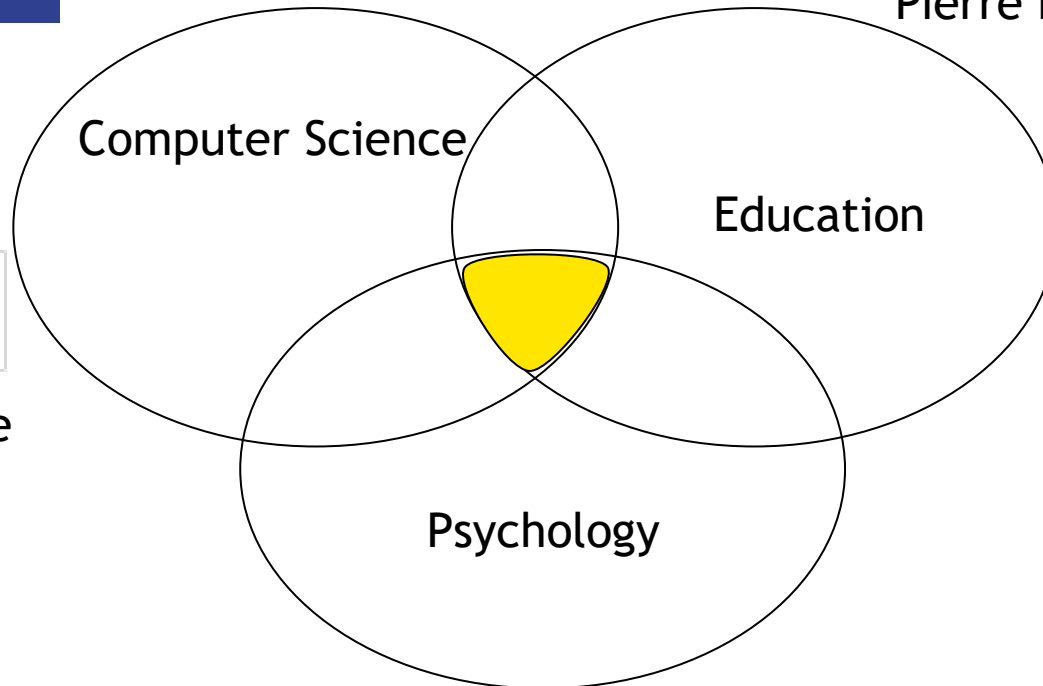
Stavros Demetriadis



Pierre Dillenbourg



Andreas Harrer



Päivi Häkkinen



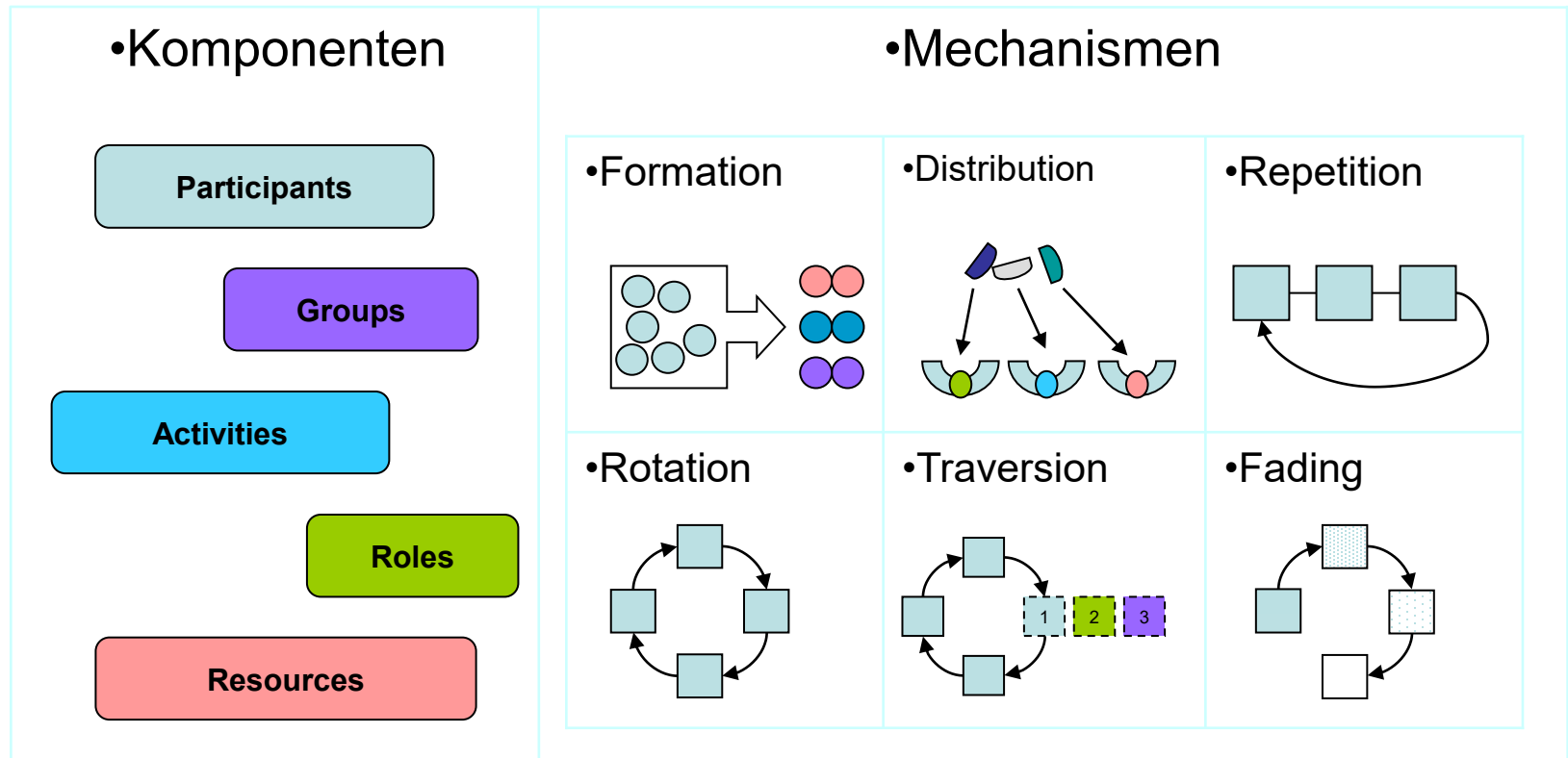
Frank Fischer

Team Leader:
Armin Weinberger



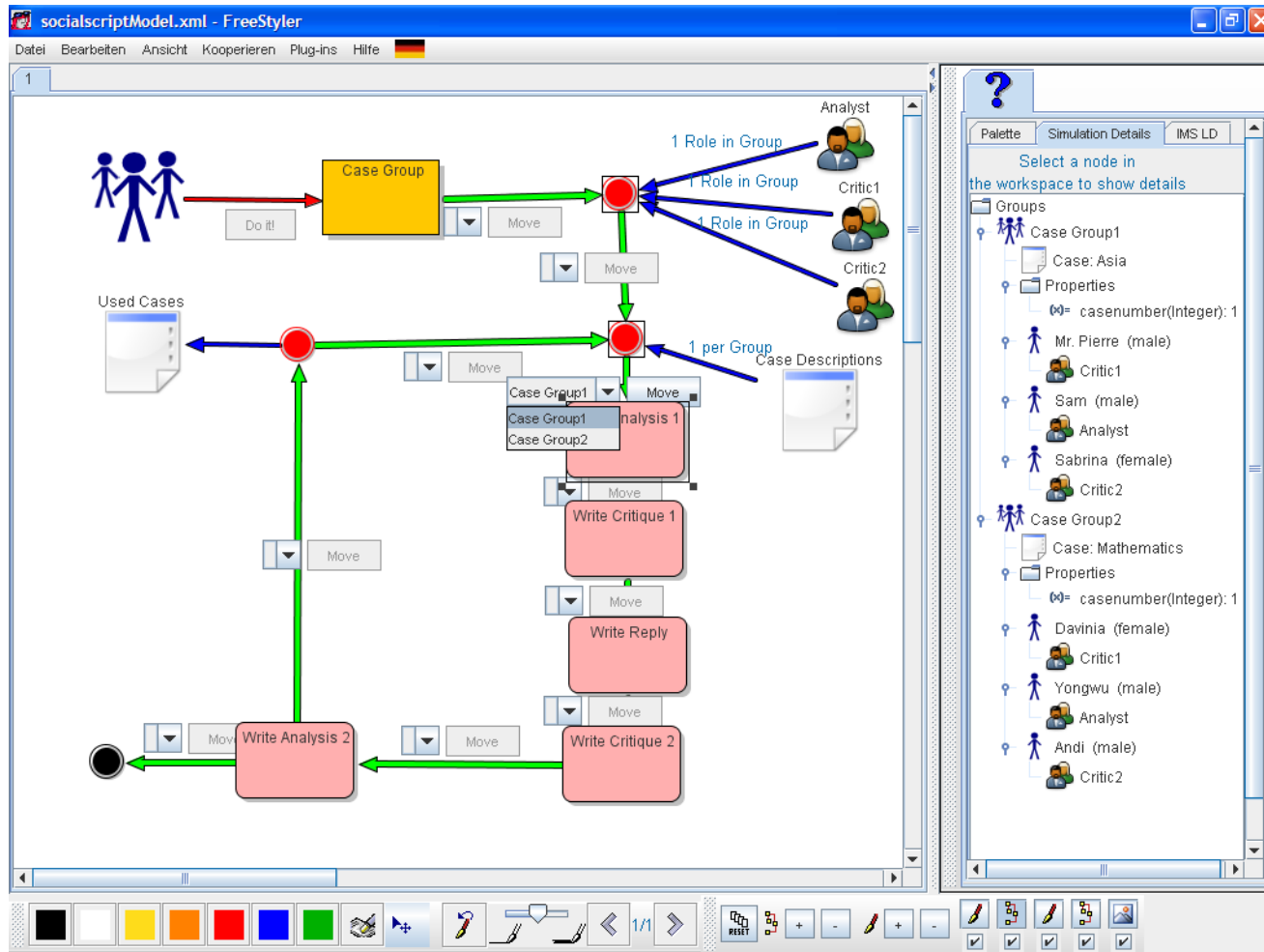
Pierre Tchounikine

Komponenten und Mechanismen von Kooperationskripts



Kobbe et al. (2007). Specifying collaborations scripts.
International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning.

Ein Editor für computerunterstützte Kooperationskripts



Graphische Modellierung und Editieren von Skripten (Harrer et al., 2006)

Künftige Herausforderungen: Orchestrierung von computerunterstützten Kooperationskripts im

Klassenzimmer/Seminarraum

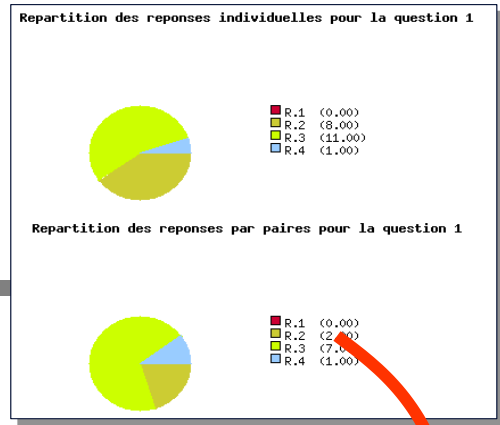
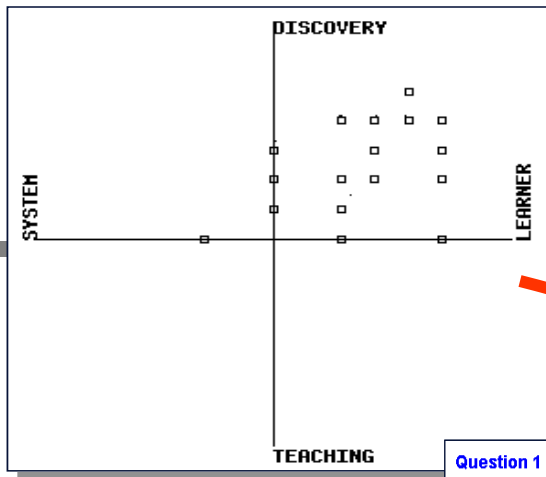
– Lehrende zurück in die Dirigentenrolle!

- Orchestrierung von Unterrichtsskripts und Kleingruppenskripts (Wecker et al., in Vorb.)
- Flexiblere Skripts, leichte Anpassbarkeit im Klassenzimmer (e.g. Tchounikine & Dillenbourg, 2006)

Social

Group

Individual



Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

a répondu parce que :

delhom a répondu 2 parce que : si on lui donne directement la réponse, il ne va peut-être pas s'en souvenir, si on ne lui dit rien, il risque de ne pas se rendre compte de son erreur... L'icône d'aide est sûrement une bonne solution, à condition qu'on voie bien qu'il s'agit de l'aide et qu'elle n'apparaisse qu'en cas d'erreurs.

- 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- 3. Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- 4. Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Votre argument commun:

laissons la liberté à l'élève de demander de l'aide ou pas

Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

- 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- 3. Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- 4. Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Argument:

Je pense qu'il vaut mieux donner un indice que la bonne réponse

Gjhjgs hvgrfjhf jwehg jwhg fjhw
 wwfwGjhjgs hvgrfjhf jwehg jwhg
 fjhw wwfwGjhjgs hvgrfjhf jwehg
 jwhg fjhw wwfwGjhjgs hvgrfjhf
 jwehg jwhg fjhw wwfwGjhjgs
 hvgrfjhf jwehg jwhg fjw wwfw
 Gjhgjs hvgrfjhf jwehg jwhg fjhw
 wwfwGjhjgs hvgrfjhf jwehg jwhg
 fjhw wwfw Gjhgjs hvgrfjhf jwehg
 jwhg fjhw wwfw

Beispiel für ein « Makroskript »: 'ArgueGraph'
 (Dillenbourg & Jermann, 2007)