

SPP

Wissens

kommunikation



Schwerpunktprogramm (SPP)
Netzbasierte Wissenskommunikation in Gruppen



Strukturierte verankerte Diskussion als Form kooperativen Lernens mit eLectures

Tobias Lauer, Stephan Trahasch

Gefördert von der

DFG Deutschen
Forschungsgemeinschaft

Gliederung

- Motivation
- Annotationen
- Kooperationskripts
- Ausblick

Motivation

Lecture Recording

- Effektive und effiziente Methode zur Produktion von Lernmodulen
- Konserviert Ex-Cathedra Vorlesung
- Probleme
 - Interaktion „beschränkt“ sich auf Navigation im Dokument
 - Keine Kommunikationsmöglichkeiten

Ziele:

- Integration von medienspezifischen Kommunikationsfeatures
- Steuerung der Kommunikation (Strukturierung, Sequenzierung, Fading Mechanismen)

Annotationen

Anreicherung der vorhandenen Vorlesungsaufzeichnung durch Annotationen

- durch verschiedene **Nutzergruppen** (Studierende, Tutoren, Dozenten ...)
- in unterschiedlichen **Modalitäten** (Text, Schrift, Audio etc.)
- mit **Verankerungen** im Dokument (Ort, Zeit, Objekt)

Austausch von Annotationen erlaubt eine asynchrone Kommunikation.

Visualisierung von Annotationen: Parallel

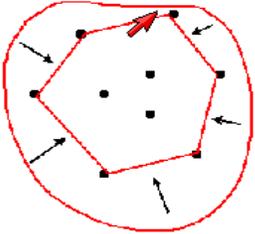
Diskussion über Artefakt findet in einem separaten Fenster statt.

- + Gesamtschau, Überblick
- Zusammenhang zum Artefakt geht verloren.
- keine Koordination zwischen Artefakt und Kommunikation
- Bezug des Beitrags muss erklärt werden

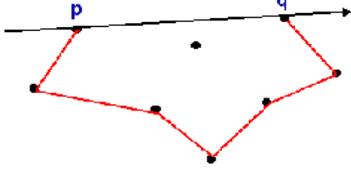
Konvexe Huelle

- [-] private
 - [🔗] Bsp für Graham Scan (Tobias Lauer)
- [-] public
 - [🔗] Schleife? (Tobias Lauer)
 - [-] [🔗] Intervallarithmetik? (Stephan Trahasch)
 - [🔗] Re: Intervallarithmetik? (Tobias Lauer)
 - [-] [🔗] Re: Intervallarithmetik? (Peter Leven)
 - [🔗] Link (Peter Leven)
 - [-] [🔗] kante (Peter Leven)
 - [🔗] Re: kante (Stephan Trahasch)
 - [🔗] Laufzeit (Peter Leven)
 - [🔗] Korrektheit (Tobias Lauer)

Konvexe Hüllen für Punktmenge



Das Gummiband zur Bestimmung einer konvexen Hülle einer Punktmenge P.

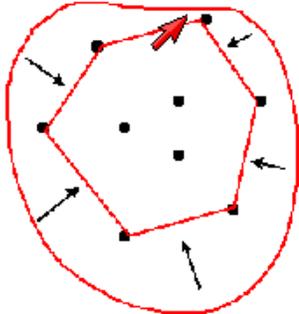


Die Rechtsregel:
Alle Punkte liegen rechts von \vec{pq} , dann und nur dann, wenn \vec{pq} eine Kante von $KH(P)$ ist.

Visualisierung von Annotationen: Embedded

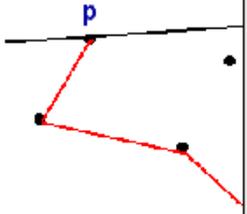
- Im Artefakt sind die Diskussionsbeiträge enthalten
- + Verortung im Artefakt
 - Gesamtschau geht verloren

Konvexe Hüllen für Punktmengen



Das Gummiband zur Bestimmung einer konvexen Hülle einer Punktmenge P.

Die Rechtsregel:
Alle Punkte liegen rechts von \vec{pq} , dann und nur dann, wenn \vec{pq} eine Kante von $KH(P)$ ist.



Rechtsregel?

ephan Trahasch on Sep 27, 2004 2:12:23

Kann man den Algorithmus auch anwenden, wenn man konsequent die Rechtsregel in eine Linksregel ändert? Hier im Beispiel müsste dann die Kante

Rechtsregel? (Stephan Trahasch)

Anchored Discussion

Linked Annotations

The screenshot shows the WhiteBoardPlayer interface. The main window displays a whiteboard with the title "Berechnung von UH (Graham Scan)" in red. The whiteboard contains a diagram with points labeled P1 through P5 and connecting lines. A red circle highlights point P3. A text box on the whiteboard asks: "Müsste jetzt nicht eine Kante von P3 nach P5 eingezeichnet werden?". A control panel on the right allows setting "set start" (842888 ms) and "set end" (911171 ms) with "Update" and "Cancel" buttons. The sidebar on the left shows a file tree with folders like "private" and "public" containing files such as "Bsp für Graham Scan (Tobias Lauer)", "Intervallarithmetik? (Stephan Trahasch)", and "kante (Peter Leven)". Below the file tree is a message list with details for "Re: Intervallarithmetik?", including sender (Tobias Lauer), date (24.09.2004), and content.

CSCL

- Kooperative Wissenserarbeitung und -vermittlung
- Oft treten Schwierigkeiten zum Beginn einer netzgestützten Kooperation auf (Awareness, Partizipation, Turn-Taking ...)
- ⇒ Negative Auswirkungen auf inhaltliche Ergebnisse und den individuellen Wissenserwerb
- ⇒ Kollaboratives Lernen allein: Keine Garantie für Lernerfolg!
- ⇒ Förderungsmaßnahmen notwendig

	Person	IT
Hochstrukturiert	-	Kooperationsskripts
Semistrukturiert	Tutoring/Moderation	Semi-strukturierte Interfaces
Unstrukturiert	Selbstregulierung	Aushandlung

Kooperationskripts

A script is a story or scenario that the students and tutors have to play as actors play a movie script. (Dillenbourg)

Skripts sind **sequentiell** und bestehen aus einzelnen Phasen:

Script = [phase1 phase2 ...]

Phase für **strukturierte** verankerte Diskussion:

- Instruktion
- Strukturierung der Interaktionen
- Rollenverteilung
- Timing

Strukturierung und Sequenzierung

- Beitragsarten können durch Typisierung, Prompts oder Composed Elements kategorisiert werden (Strukturierung).
- Ein Benutzer kann abhängig von seiner Rolle und dem Strukturierungselements des aktuellen Diskursbeitrags bestimmte Beitragsarten auswählen (Sequenzierung).
- Auf eine Beitragsart können versch. Rollen reagieren.
- Eine Phase eines Kooperationsskripts ist durch eine feste Rollenzuordnung gegeben.
- Ein Rollenwechsel bedingt einen Phasenwechsel.

Strukturierung der Interaktion

The screenshot displays the WhiteBoardPlayer interface with a slide titled "How a Node Deals with a Route Request Message" from the presentation "Mobile and Wireless Computing". The slide content includes:

- Diagram:** A network diagram with nodes S, B, and D. Node S sends a route request to B. Node B has a route to D in its cache and sends it back to S. Node B also broadcasts a route request message to other nodes.
- Text:**
 - If B has a route to D in its route cache, B sends back that route to S.
 - If B does not have a route to D, B broadcasts the route request message.
- Annotations:**
 - A menu is open over the diagram, showing options like "New Textannotation", "New Link", "New Structured Annotation", "Get Annotations", "Save Annotations", "Synchronize", "Metadata", "Add Keywords", and "Save Keywords".
 - A "Hypothesis" window is open, containing:
 - My hypothesis:
 - Arguments for the hypothesis:
 - A "Hypothesis (...)" button.

The interface also shows a sidebar with "Elemente" (Types, Prompts, Composed Elements) and a bottom navigation bar with a "Save" button and a timer at 0:00:41,8.

Sequenzierung von verankerten Diskussionen

Nichtdeterministischer Automat

1. Eingabealphabet
2. Zustände
3. Übergangsfunktion
4. Startzustand
5. Endzustand

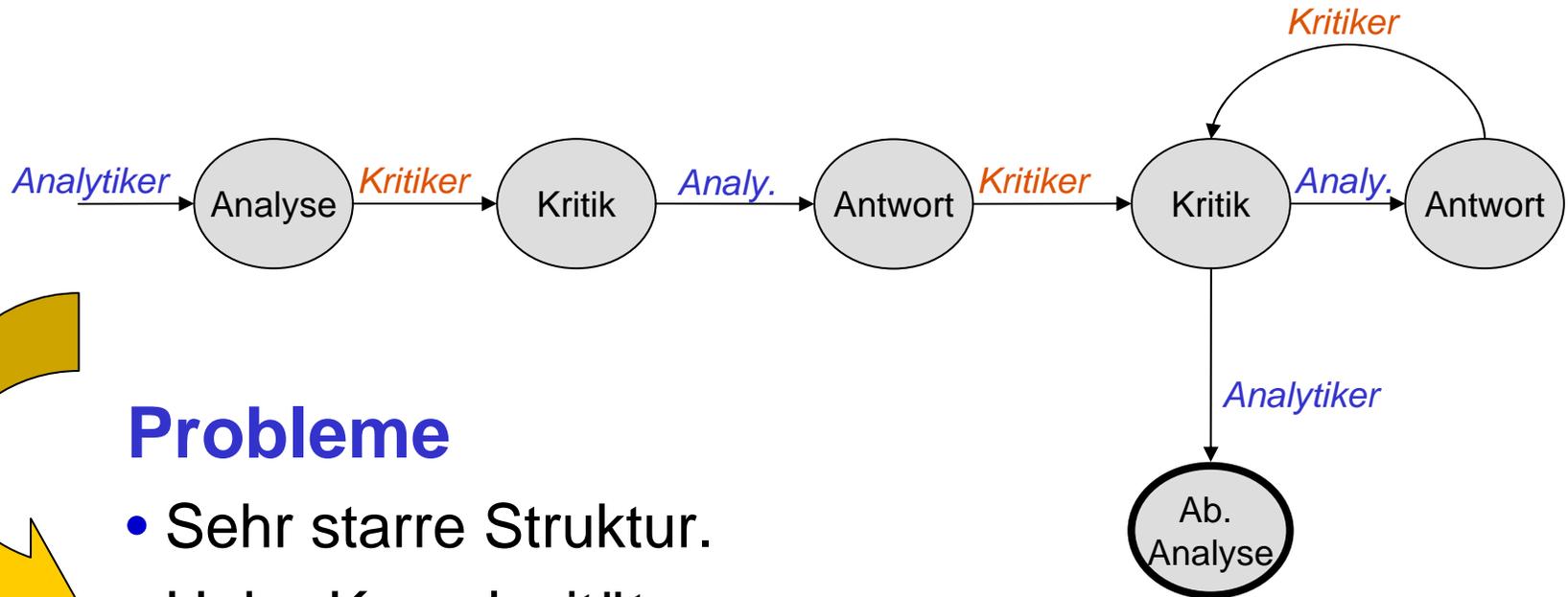
Akzeptiert ein Wort aus dem Eingabealphabet, das den Bildungsregeln entspricht.

Phase eines Kooperationskripts

1. Rollen
2. Strukturierungselemente
3. Sequenzierungsregeln
4. Leerer Diskurs/nicht-typisierter Beitrag
5. Ausgezeichneter Zustand, abhängig vom Skript

Akzeptiert eine Rollensequenz, das den Skriptregeln entspricht.

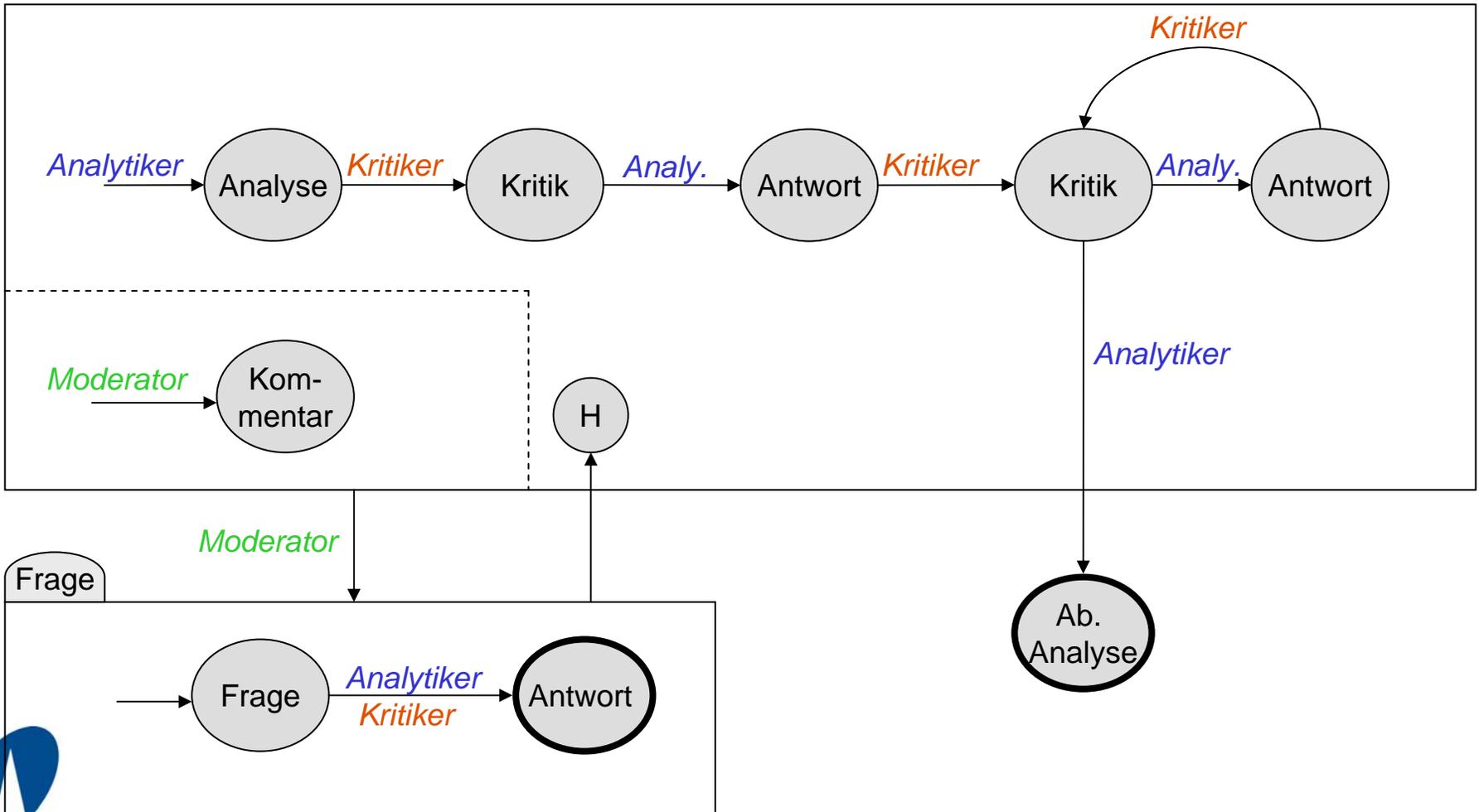
Beispiel



Probleme

- Sehr starre Struktur.
 - Hohe Komplexität
Keine Modularisierung möglich.
- Für komplexe Skripts nicht geeignet.

Alternative: Statecharts



Fading

Fading einzelner Elemente kann vor- und während eines Kooperationskripts erfolgen.

Fading von

- Strukturelementen (Zustände)
- Sequenzierungsregeln (Übergangsfunktion)

Fading

- User data
 - Abhängig vom Benutzerprofil z.B. Vortest etc. werden Elemente deaktiviert.
- Usage data
 - Selten verwendete Elemente werden ausgeblendet.
- Skript
 - Fadinglevel umfassen eine Menge von Elementen, die ein- bzw. ausgeblendet werden können.
 - Benutzer (de-)aktiviert selbst Strukturierungs- und Steuerungselemente entsprechend dem Fadinglevel

Zusammenfassung ...

- Anchored Discussions können mit Hilfe von Annotationen (multimodal, diverse Anker) realisiert werden.
- Kooperationskripts zur Förderung von kooperativen Lernaktivitäten
- Strukturierung und Sequenzierung eines Skripts kann durch theoretische Modelle beschrieben werden.

... und Ausblick

- Sequenzierung
- Konzept und Realisierung von Fadingmechanismen
- Benutzerstudien
- Skriptdesign, Modularisierung