

Frankfurter Tagung zu Videoanalysen  
in der Unterrichts- und Bildungsforschung

22. Februar 2012

# “Darf ich auch mal was sagen?”

Entwicklung und Optimierung eines Kategoriensystems zu  
Gesprächsinhalten in kooperativen Lernphasen des  
naturwissenschaftlichen Sachunterrichts in der  
Grundschule

Gwendo Ranger, Sabine Martschinke & Bärbel Kopp

IfG

Institut für Grundschulforschung



FRIEDRICH-ALEXANDER  
UNIVERSITÄT  
ERLANGEN-NÜRNBERG

PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT  
UND FACHBEREICH THEOLOGIE

## 1. Kooperative Lernphasen

## 2. Anlage der Vor- und Hauptstudie

## 3. Entwicklung des Kategoriensystems

## 4. Weiterführende Ergebnisse der Vorstudie

## In kooperativen Lernphasen ...

- ✓ arbeiten organisatorisch zwei oder mehr Schüler in Kleingruppen zusammen,
- ✓ verarbeiten die Schüler in aktiver Teilhabe den jeweiligen Lernstoff aktiv und im Austausch mit anderen
- ✓ mit dem Ziel des individuellen Lernerfolgs jedes Einzelnen in der Gruppe,
- ✓ aber auch mit dem Ziel multikriterialer Zielerreichung.



überzeugender **Theorierahmen**, eindeutiger **empirischer Vorteil**  
gegenüber anderen Lehr- und Lernmethoden,  
aber unklar **unter welchen instruktionalen Bedingungen**

## Kognitive Aktivierung

- instruktionale Maßnahmen zur Unterstützung kognitiver Verarbeitungsprozesse
- z.B. herausfordernde Aufgaben mit dem Ziel des kognitiven Konflikts



**Positiver Einfluss auf  
Lernerfolg**

## Soziale Aktivierung

- gezielte Steuerungsmechanismen zur Regelung der Kommunikation und der Kooperation
- soziale Ko-Konstruktion
- möglichst hohe aktive Partizipation aller



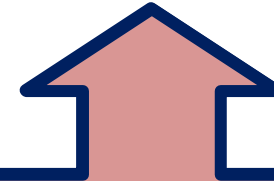
**Vorteile für  
Kompetenzerleben und  
Motivation**

## Kognitive Aktivierung



- Forschertagebuch
- Gruppenauftrag
- Lerntipps

## Soziale Aktivierung



- Kooperationskripte:  
Laborchef,  
Gruppenregeln, ...

„Darf ich auch mal  
was sagen?!“



## 1. Kooperative Lernphasen

## 2. Anlage der Vor- und Hauptstudie

## 3. Entwicklung des Kategoriensystems

## 4. Weiterführende Ergebnisse der Vorstudie

## Design **Vorstudie 2010** & **Hauptstudie 2011**

**April 2010:**

**N= 23**

**März**

**April**

**Mai**

**Juni**

**Juli 2011:**

**N=93**

### **Intervention**

**6 / 9 Doppelstunden**



prozessbegleitend:

**-Videographie**





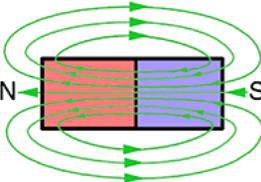

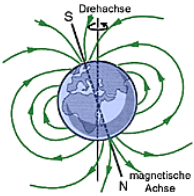



- Forschertagebuch

**MZP 1:**  
**Wissenstest**  
**„Magnetete“**

**MZP 2:**  
**Wissenstest**  
**„Magnetete“**

**MZP 3:**  
**Wissenstest**  
**„Magnetete“**

## Überblick über die Unterrichtssequenz (Vorstudie & Hauptstudie)

1. Forscher		Einführung Gruppenregeln, Forschertagebuch, etc.
2. Rund um Magnete		Phänomene
3. Modelle		<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 10px;">Modelle</div> <div style="text-align: center;">           </div> </div>
4. Magnetisieren		
5. Fernwirkung		
6. Kompass		



# Prozessbegleitendes Erhebungsverfahren: Videographie

The screenshot displays the Videograph software interface. The main window is titled "Videograph - Mädchen\_Papierflieger\_Sprecher\_25.05.2010". It features a menu bar with "Datei", "Ansicht", "Fenster", "Clip", "Import/Export", "?", "Optionen", and "Spezial". Below the menu is a toolbar with icons for file operations and playback. The central area is divided into three main sections:

- Video 1:** A video player showing a classroom scene with several children sitting at a table, engaged in an activity.
- Kodierung Mediaclip 1:** A table for coding the video content. It lists five categories with their respective counts and labels:

Category	Count	Label
M22	1	spricht
M23	1	spricht
M21	1	spricht
M17	1	spricht
Frau R.	1	spricht

- Timeline Clip 1 (vorstudie\_mädels\_papierflieger.mpg):** A timeline showing the duration of the video clip. The timeline is marked in seconds, ranging from 14:50 to 15:10. Below the timeline, there are colored bars representing the coding segments for each category: Frau R. (orange), M22 (red), M23 (pink), M21 (green), and M17 (blue).

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 13:14 and various application icons.

**Vorstudie: 3 Videos**  
**Hauptstudie: 16 Videos**

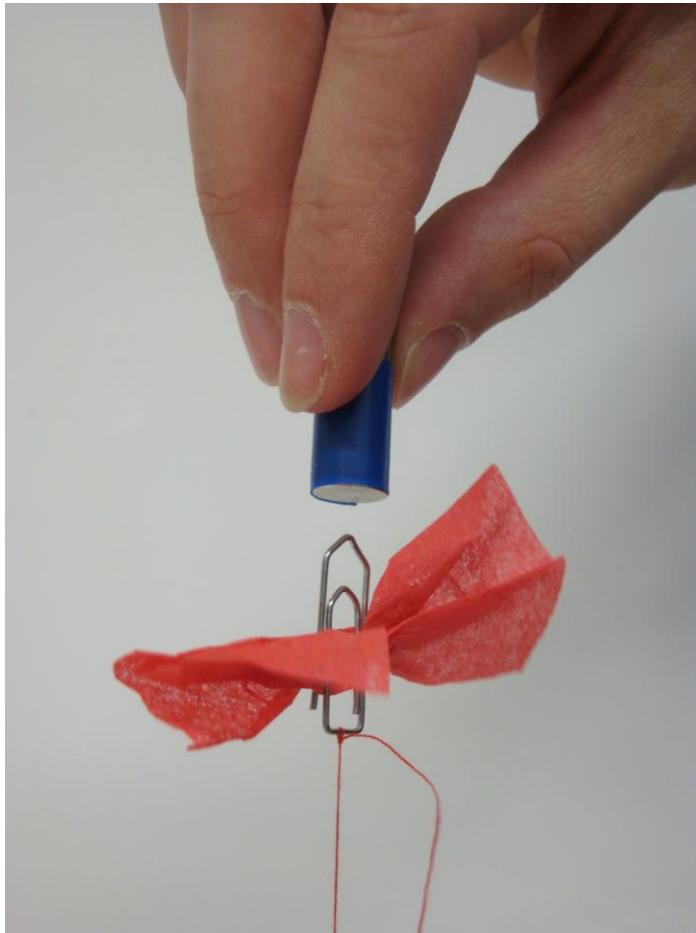
## 1. Kooperative Lernphasen

## 2. Anlage der Vor- und Hauptstudie

## 3. Entwicklung des Kategoriensystems

## 4. Weiterführende Ergebnisse der Vorstudie

## Videoausschnitt Papierflieger



## Transkript des Videoausschnitts

- Romy: „Also, ich glaub, weil der Magnet, weil schau so...“
- Lea: „... die Büroklammer anzieht.“
- Romy: „Ja, schau, der Magnet zieht die Büroklammer ja an.“
- Lea: „Oh mein Gott, macht endlich, ich kann nicht mehr halten.“
- Eileen: „Darf ich auch mal was sagen?“
- Alina: „Ja.“
- Romy: „Ich kann auch nicht mehr lange halten.“
- Lea: „Mein Arm tut schon weh!“
- Alina: „Ja, dann mach´ s runter.“
- Romy: „Ok, Lea, ich übernehm, ich übernehm.“
- Eileen: „Ich übernehm.“

## Vorstudie: Hauptschritte zur Bildung des Kategoriensystems

<b>Festlegung der Analyseeinheiten</b>	Bestimmung kleinster und größter Einheiten
<b>Bestimmung der Analysetechnik</b>	<b>Induktive Kategorienbildung</b>
<b>Auswertung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Systematisches Durcharbeiten der Transkripte mit Unterstützung der Videos</li><li>- Sammlung von Begriffen/Aussagen mit ähnlichem Inhalt</li><li>- Farbliches Markieren</li></ul>
<b>Bestimmung der Kategorien</b>	Überprüfen des Abstraktionsniveaus

## Vorstudie: Kategoriensystem

Dimension	Kategorie mit Beschreibung	Ankerbeispiel
<b>INHALT</b>	<i>Vorgehen:</i> eigene Idee einfordern, einbringen oder umsetzen	„Also, ich glaub, weil der Magnet, ...“
	<i>Phänomene:</i> Beobachtungen beschreiben, erklären, Hypothesen bilden	„Der Magnet zieht die Büroklammer an.“
<b>ZUSAMMENSPIEL</b>	<i>Ko-Konstruktion:</i> Zustimmung, Widerspruch, Konflikte	„Ja.“ „Okay.“
	<i>Organisation:</i> Material besorgen, Aufbau und Abbau des Versuchs	„Ich übernehm, ich übernehm.“
<b>SONSTIGES</b>	<i>Sonstiges:</i> Ablenkung, unverständliches Tonmaterial	„Nieg, nieg, bim, bim, piep, piep.“

## 1. Kooperative Lernphasen

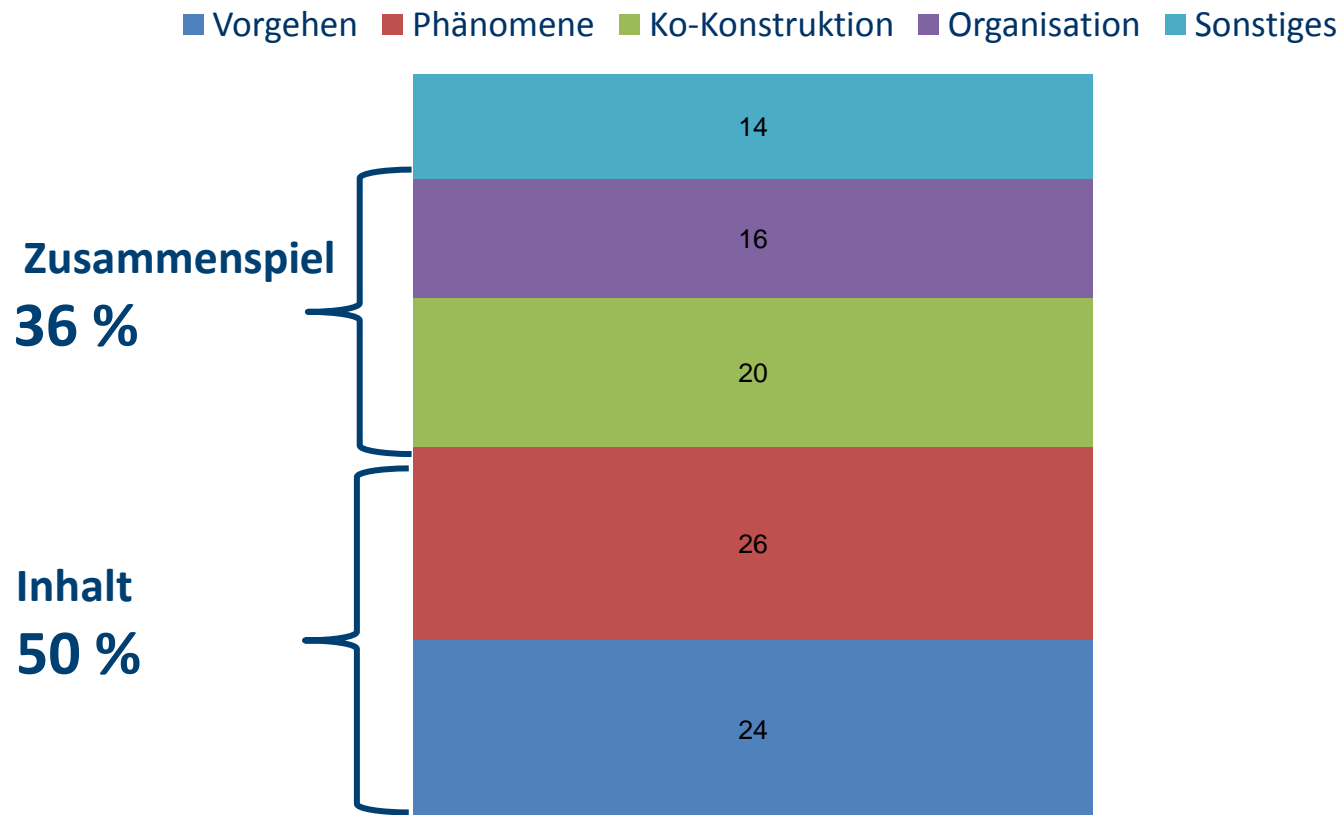
## 2. Anlage der Vor- und Hauptstudie

## 3. Entwicklung des Kategoriensystems

## 4. Weiterführende Ergebnisse der Vorstudie

# Videobeobachtung: Verteilung der Kategorien insgesamt (Prozentanteile)

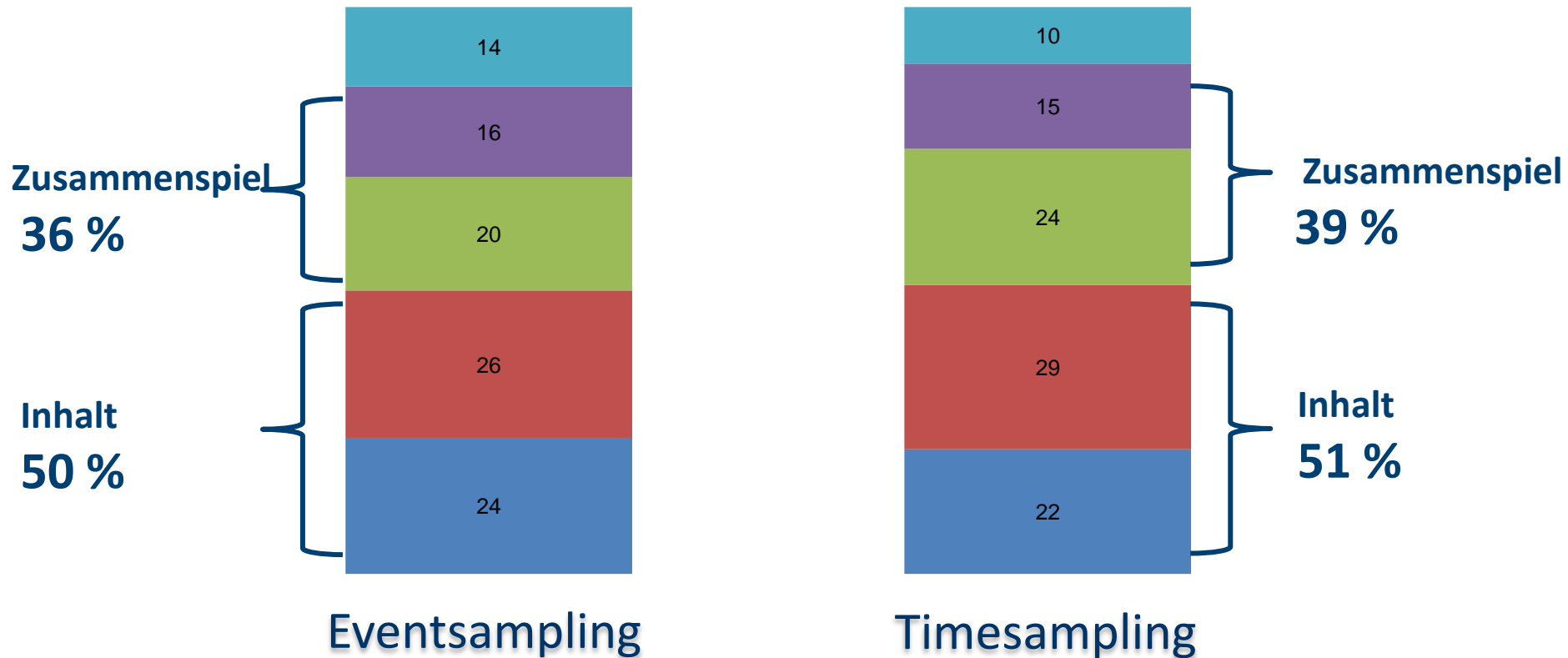
## Eventsampling





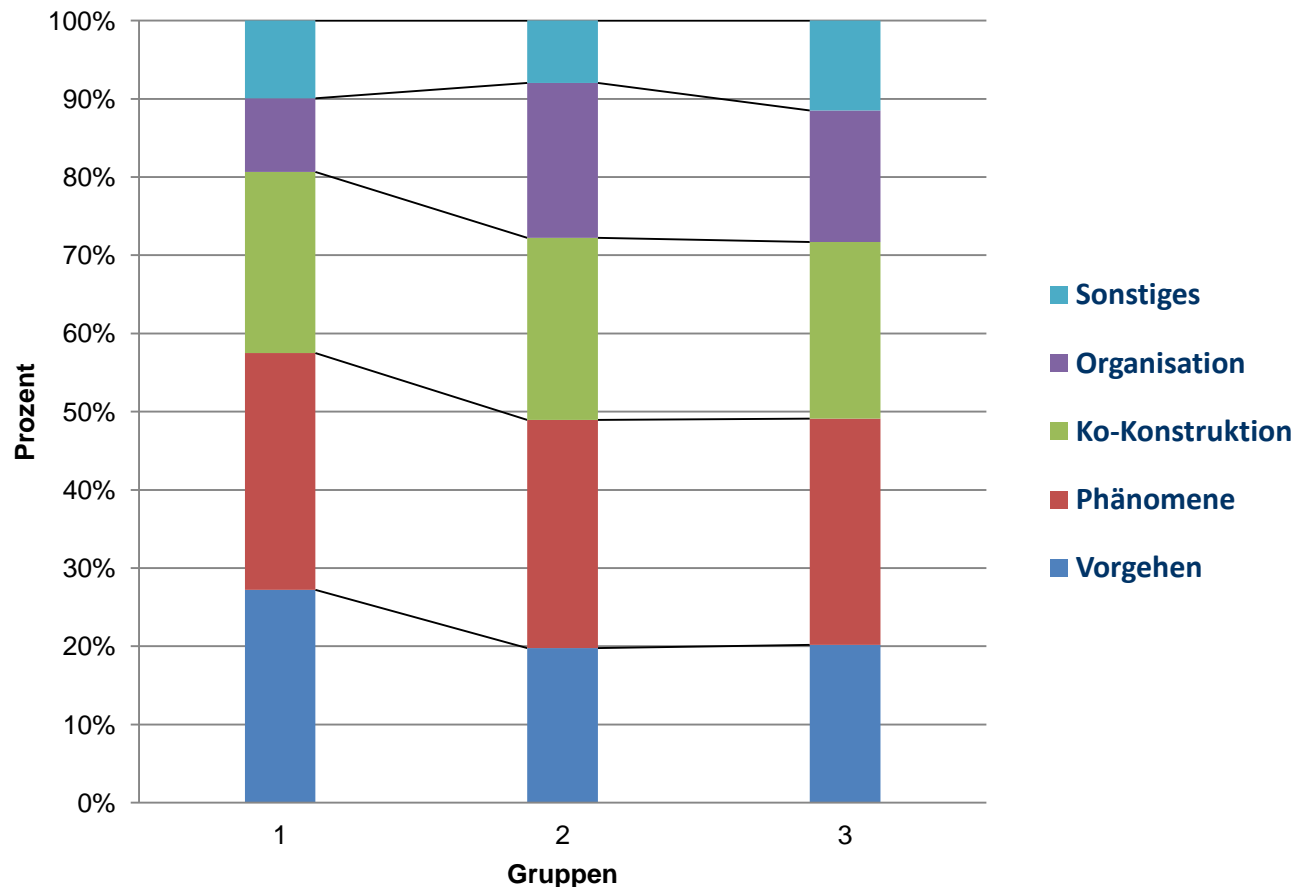
## Videobeobachtung: Vergleich Event- und Timesampling

■ Vorgehen ■ Phänomene ■ Ko-Konstruktion ■ Organisation ■ Sonstiges

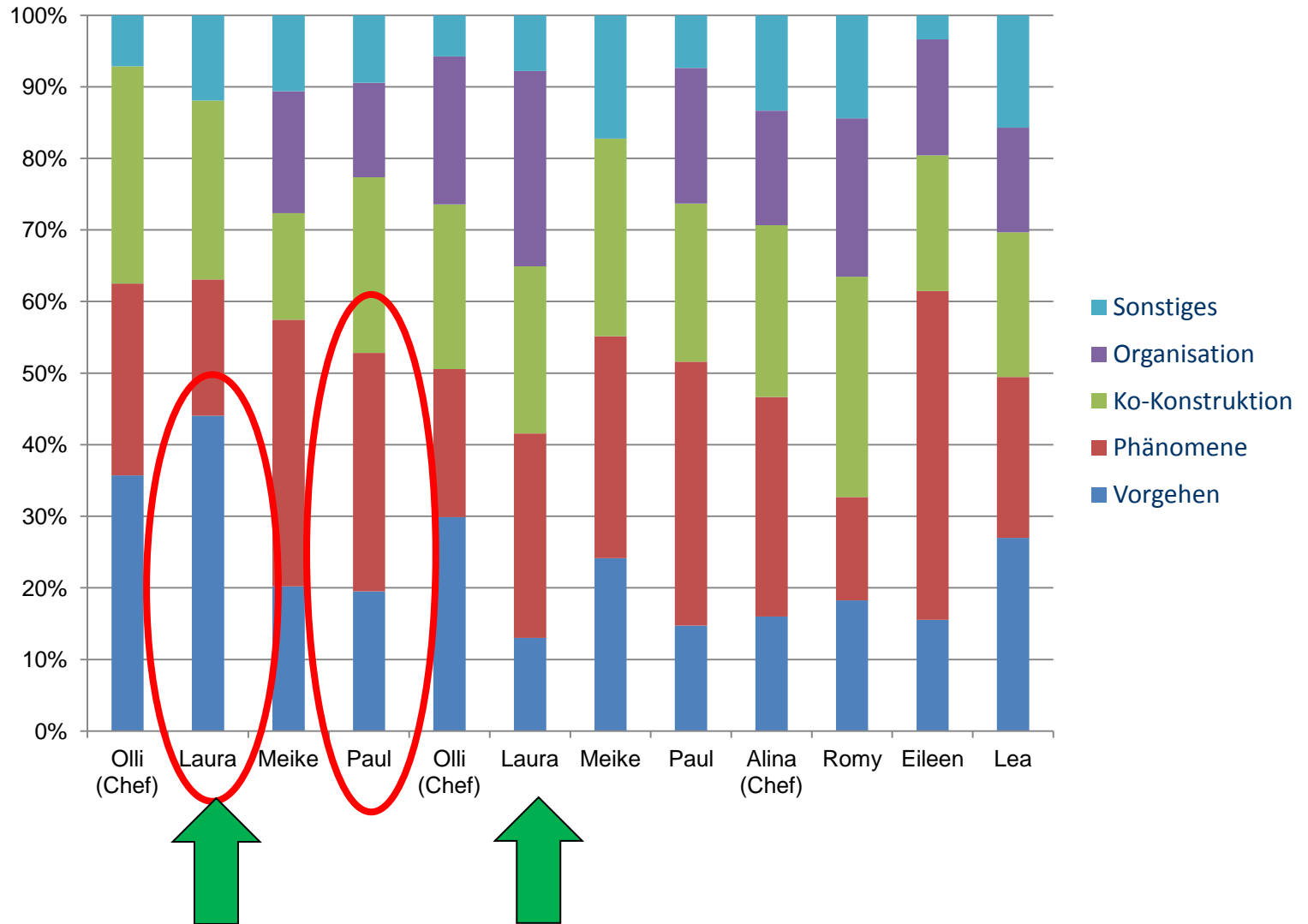


# Videobeobachtung: Ein Blick auf die Gruppen (Timesampling)

## Kategorienverteilung über die Gruppen



## Videobeobachtung: Ein Blick auf die Kinder (Timesampling)



## Zwischenbilanz und Ausblick

### Fazit der Vorstudie:

- Timesampling und Eventsampling liefern recht ähnliche Ergebnisse
- Relativ gleichmäßige Verteilung der Kategorien über alle Gruppen
- Unterschiede im Aktivierungsgrad nicht nur inter- sondern auch intraindividuell

### Wie geht es weiter?

- Überprüfung der Ergebnisse anhand der größeren Stichprobe der Hauptstudie
- Vergleich der Daten aus der Videobeobachtung und der Selbsteinschätzung der Kinder
- Einfluss der Rolle des Laborchefs auf das Sprechverhalten
- Suchen nach Prototypen: Unter welchen Bedingungen gelingt Gruppenarbeit besonders?

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Literaturhinweis:

Ranger, G., Martschinke, S. & Kopp, B. (2012): "Olli, weißt du, an was das liegt?". Soziale und kognitive Aktivierungsmaßnahmen in kooperativen Lernphasen des naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Grundschule. In H. Giest, E. Heran-Dörr & Carmen Archie (Hrsg.): Lernen und Lehren im Sachunterricht - Zum Verhältnis von Konstruktion und Instruktion. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 103-110.



FRIEDRICH-ALEXANDER  
UNIVERSITÄT  
ERLANGEN-NÜRNBERG

PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT  
UND FACHBEREICH THEOLOGIE