

# Was macht den Unterschied zwischen lernwirksamen und nicht- lernwirksamen Lehrer-Schüler- Dialogen aus?

Anke Wischgoll<sup>1</sup>  
Christine Pauli<sup>1</sup>  
Kurt Reusser<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universität Freiburg, Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung, Schweiz

<sup>2</sup> Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Schweiz

# Lehrer-Schüler-Dialog

- L-S-Dialog nimmt Grossteil des Unterrichts ein.
  - Klassengespräch
  - Gruppengespräch
  - Einzelgespräch
- Dennoch belegen Studien immer noch die Dominanz des IRE-Musters
  - IRE: Initiation – Response – Evaluation (Mehan 1979, Cazden 2001)
  - IRF: Initiation – Response – Follow-up (Sinclair & Coulthard 1975)
- Lernen findet in Gesprächsräumen statt, die
  - durch einen Dialog geöffnet werden und
  - in denen ein Austausch stattfindet
- dann ist eine dialogische Kommunikation möglich, die:
  - Verknüpfungen schafft
  - dem Aufbau von Wissen dient
  - kritisches Denken fördert
  - den Lernerfolg fördert
  - demokratiefähig macht

# Tutorielle Dialoge

## Warum sind tutorielle Dialoge interessant?

- Fördert den Verstehensprozess (Chi, et al. 2001)
- Effektiv (Bloom 1984, Cohen, Kulik & Kulik 1982)
- Erleichtert adaptiv zu unterstützen (Siler & VanLehn 2016)

## Welche „tutoring moves“ wirken unterstützend?

- Aufforderung und Hinweis (Graesser et al. 1995, Chi, de Leeuw, Chiu, & LaVancher 1994)
- Augenmerk auf wichtige Aspekte lenken (Stone 1993)
- Zwischenziele definieren (Chi et al. 2001)
- (teilweise) vorzeigen (Rogoff 1990)
- Analogien, Vergleiche herstellen (McArthur, Stasz, & Zmuidzinas 1990)
- Überblick geben, Fokus zeigen (Woods et al. 1976)
- richtungsweisende Fragen stellen und Anleiten (Chi et al. 2001)
- Beispiel geben (Chi et al. 2001)

# Partizipation in Dialog

## Lehreräußerungen

- Fragen können unterschiedlichen Einfluss auf die Antwort haben (Graesser et al. 1995, Wolf, Crosson & Resnick 2006)
  - geschlossene Fragen konstatierend
  - offene Fragen elaborierend
- Erklärungen können wenig lernwirksam sein (Chi et al. 2001, Roscoe & Chi 2008)
- Durch Beispiele können Konzepte erkannt werden (Atkinson et al. 2003, Duit, Roth, Komorek & Wilbers 2001)

## Schüleräußerungen

- Antworten (Kyriacou & Issitt 2008, Wolf, Crosson & Resnick, 2006)
- Selbsterklärungen fördern den Verstehensprozess (Chi, de Leeuw, Chiu, & La Vancher 1994, Rojas-Drummond & Mercer 2004)

... how particular talk moves, or sequences of talk moves, relate to conceptual understanding and learning ...

(Michaels & O'Connor 2013)

# Fragestellung

RQ1.

Welche Abfolgen von Lehrer- und Schüleräusserungen treten typischerweise in erfolgreichen und nicht erfolgreichen tutoriellen Situation vermehrt auf?

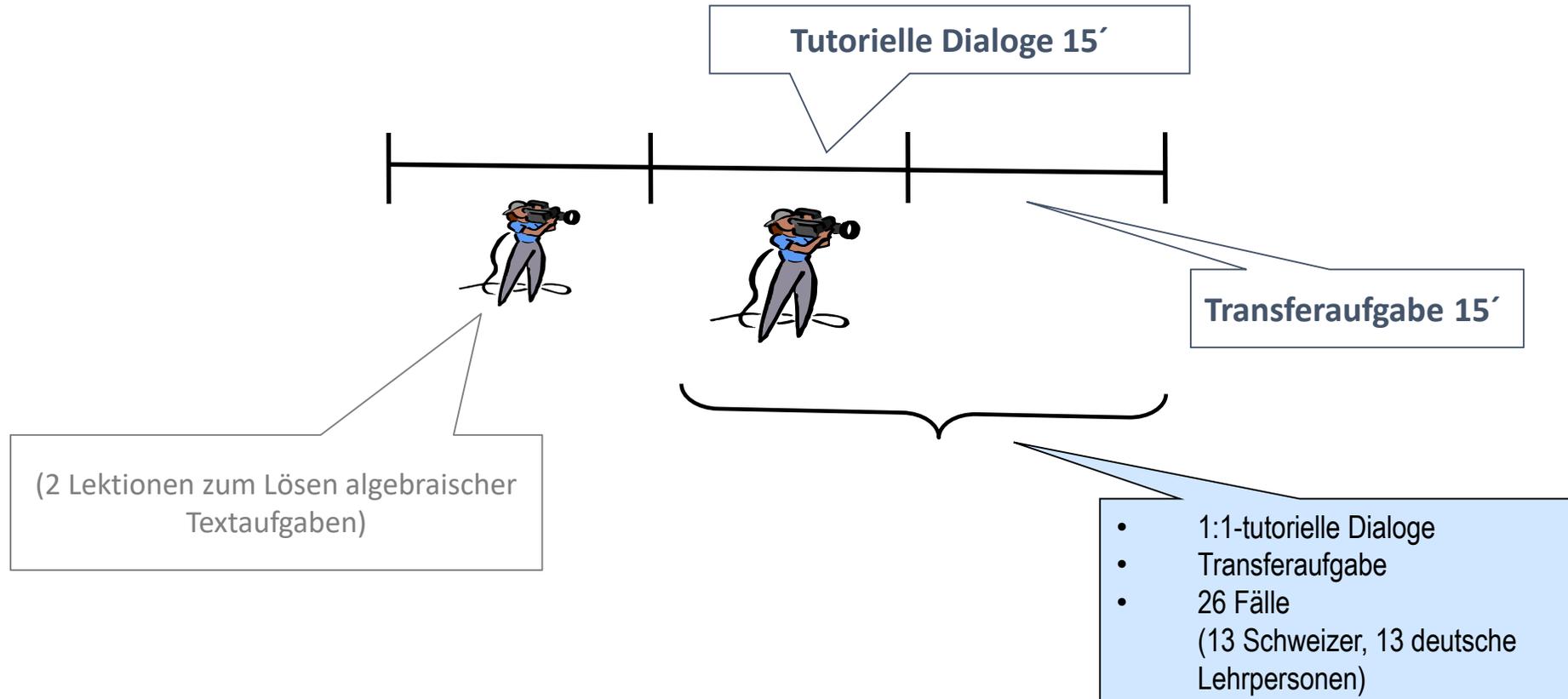
RQ2.

Unterscheiden sich die Abfolge von Lehrer- und Schüleräusserungen nach dem Auftreten eines Fehlers in erfolgreichen und nicht erfolgreichen tutoriellen Dialogen?

RQ3.

Werden die Dialoge nach einer korrekten Antwort des Schülers/der Schülerin in erfolgreichen und nicht erfolgreichen tutoriellen Dialogen unterschiedlich abgeschlossen?

# Studiendesign



Datenbasis: Deutsch-Schweizerische Videostudie "Pythagoras-Studie"  
 $N = 40$  Lehrpersonen

# Aufgabe

In einem Gehege befinden sich Hühner und Kaninchen.  
Gemeinsam haben sie 35 Köpfe und 94 Beine.

- Segmente
  - Klärung von Situation und Kontext (*was soll hier eigentlich gemacht werden?*)
  - Kopfgleichung ( $X+Y=35$  oder  $35-X$ )
  - Beingleichung ( $2X+4Y=94$ )
  - Rechnen
  - Interpretation des numerischen Ergebnisses (*Es sind 23 Hühner und 12 Kaninchen im Gehege.*)
- Untersegmente
  - Zwischenschritte beim Erarbeiten der einzelnen Segmente
  - Definieren die Gesprächsabschnitte

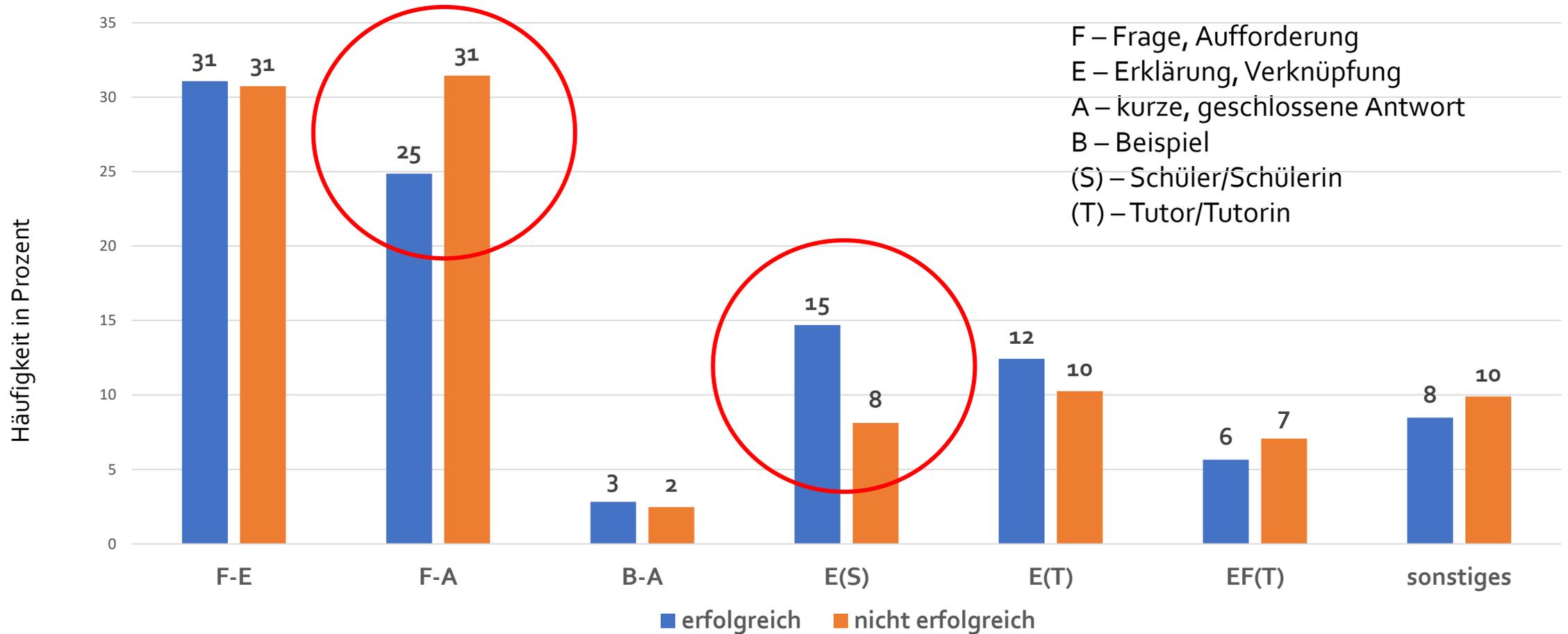
# Methode

- Aufgabenanalyse
  - Bestimmung erfolgreicher und nicht erfolgreicher tutorieller Situationen anhand der Bearbeitung der Transferaufgabe
  - Segmentierung der tutoriellen Dialoge
- Codierung der Turns
  - Fragen (F) - Antworten (A) - Erklärungen (E) - Beispiele (B) - Fehler (F) [ $ICC(3, 1) > .79$ ]
- Auswertung der Turns
  - Wiederholungen gestrichen (wörtlich, inhaltlich)
  - Bildung von „adjacency pairs“ (AP)
  - Auszählung der APs
    - Häufigkeit als Anteil aller APs
    - aufgrund des häufigsten Auftretens eines AP innerhalb eines Untersegments
  - Identifizierung von typischen Abläufen (Micro-Sequencing) von APs in Untersegmenten

# Adjacency Pairs: Beispiele

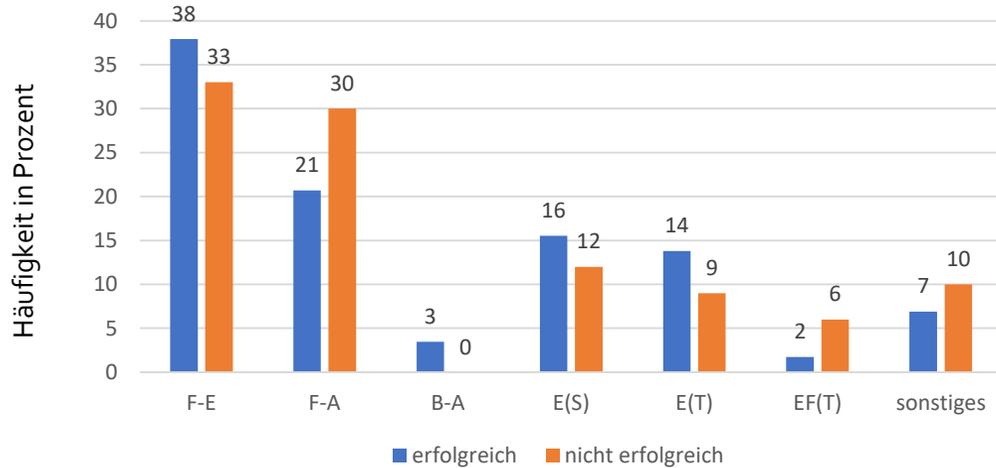
- F – A (*Fragen, die kurze / geschlossene Antworten nach sich ziehen*)
  - T: Die Hühner.... Wie viele Beine haben die?
  - S: Zwei.
- F – E (*Fragen/Aufforderungen, deren Antwort eine Verbindung von Elementen erfordert*)
  - T: Müsste es mehr Kaninchen oder mehr Hühner haben?
  - S: mmh. Mehr Kaninchen, weil die haben mehr Beine.
- B – A (*Beispiele, deren Durcharbeitung auf ein eindeutiges Ergebnis steuern*)
  - T: Machen wir ein Zahlenbeispiel. Einmal angenommen, es wären 10 Kaninchen....
  - S: 35 minus x
- E (*Erklärungen, die zur Erarbeitung des Untersegments beitragen*)
  - S: Also, gefragt ist, wie viele Tiere, wie viele Kaninchen und Hühner es sind.  
oder
  - T: Das sind doch jetzt alle Kaninchenbeine plus alle Hühnerbeine.

# Ergebnis RQ1: Häufigkeit AP im ganzen Dialog

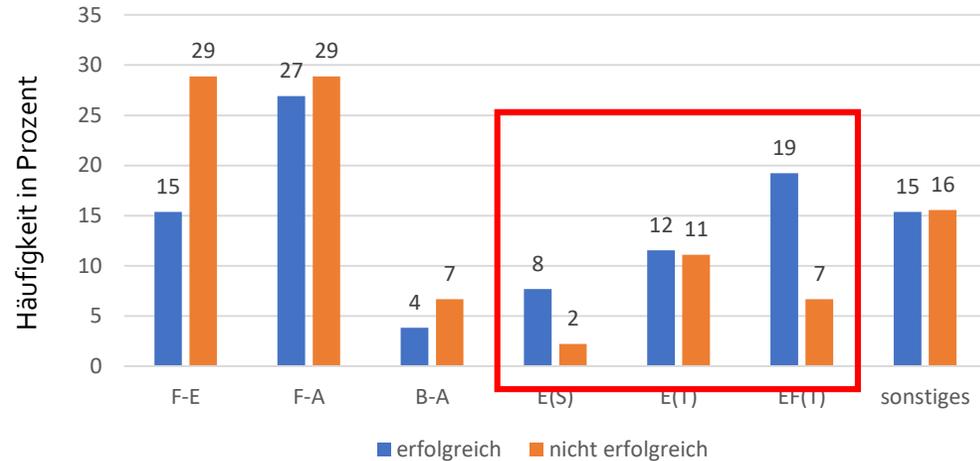


# Ergebnis RQ1: Häufigkeit AP nach Segmenten

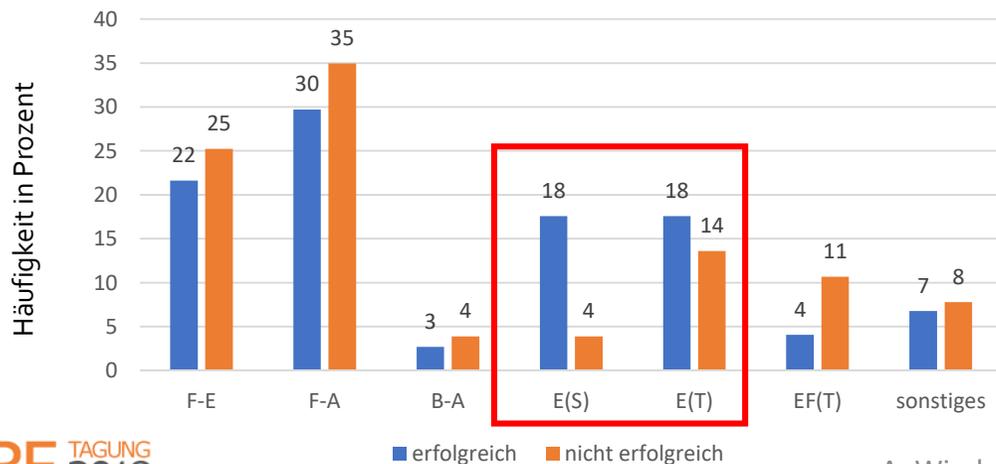
## Situation



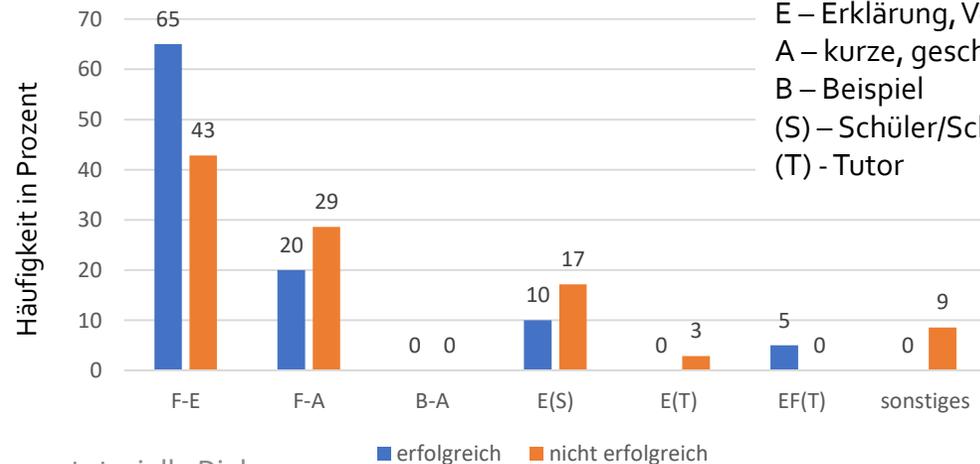
## Kopfgleichung



## Beingleichung

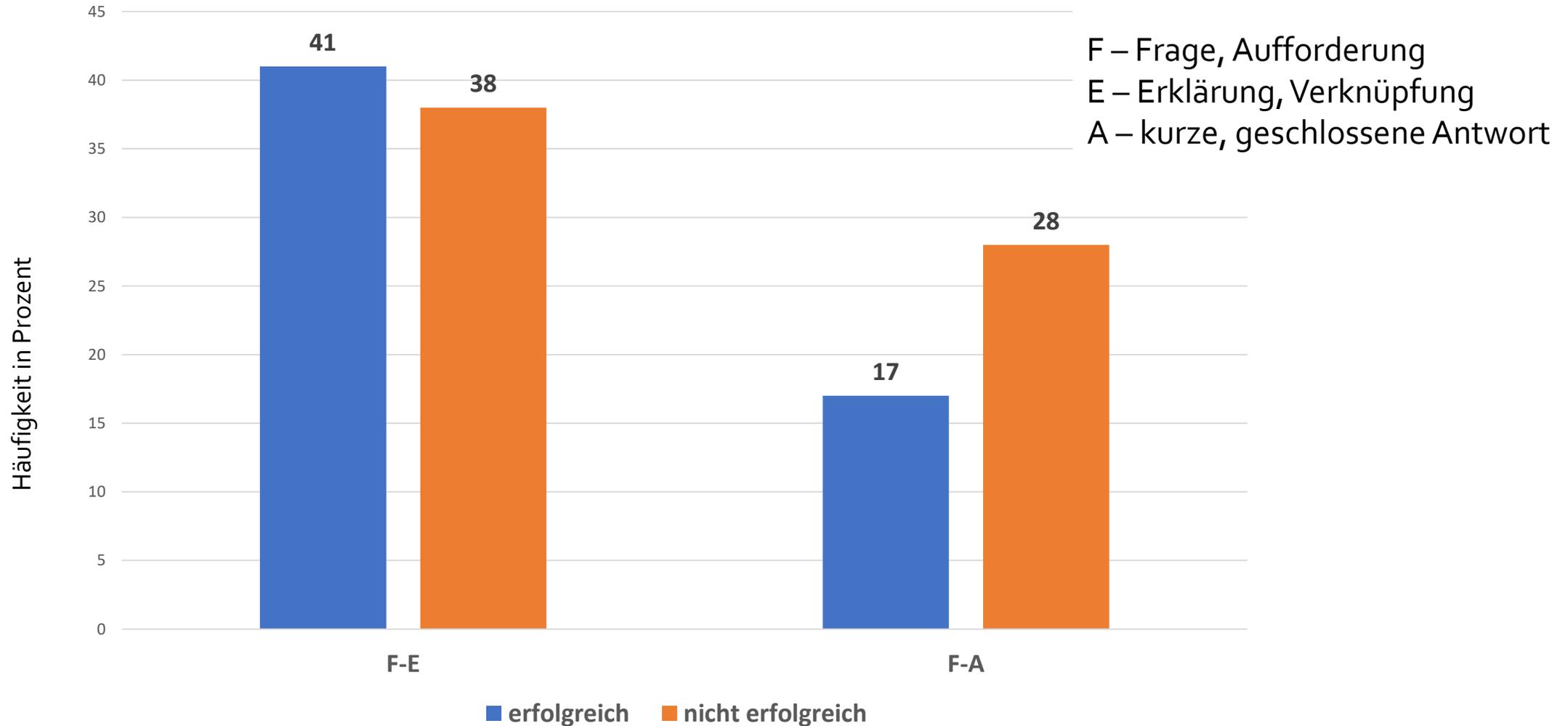


## Interpretation

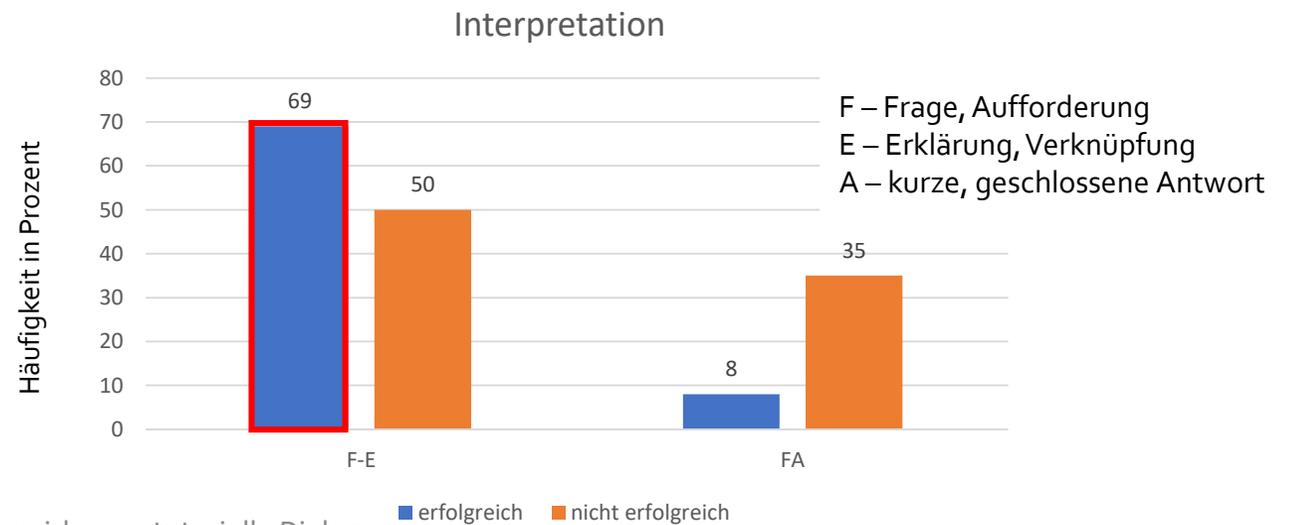
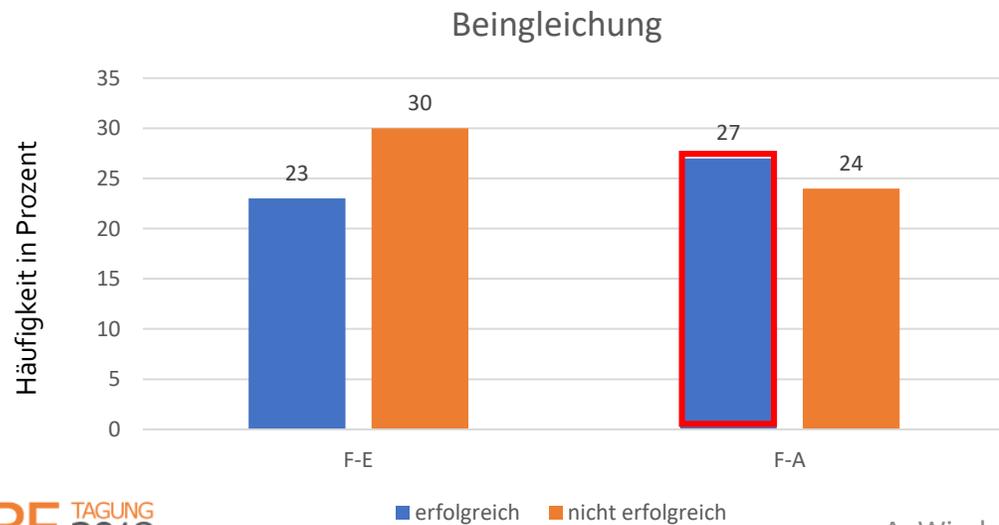
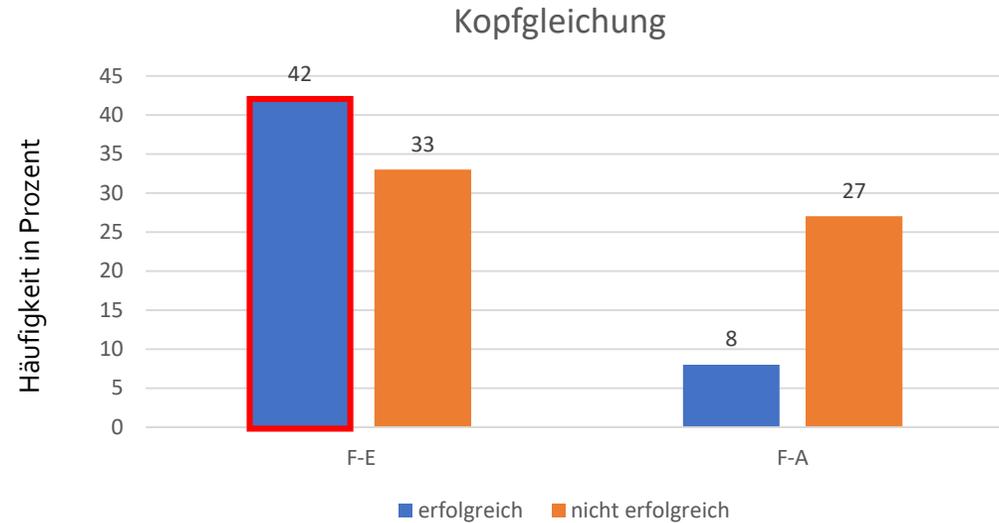
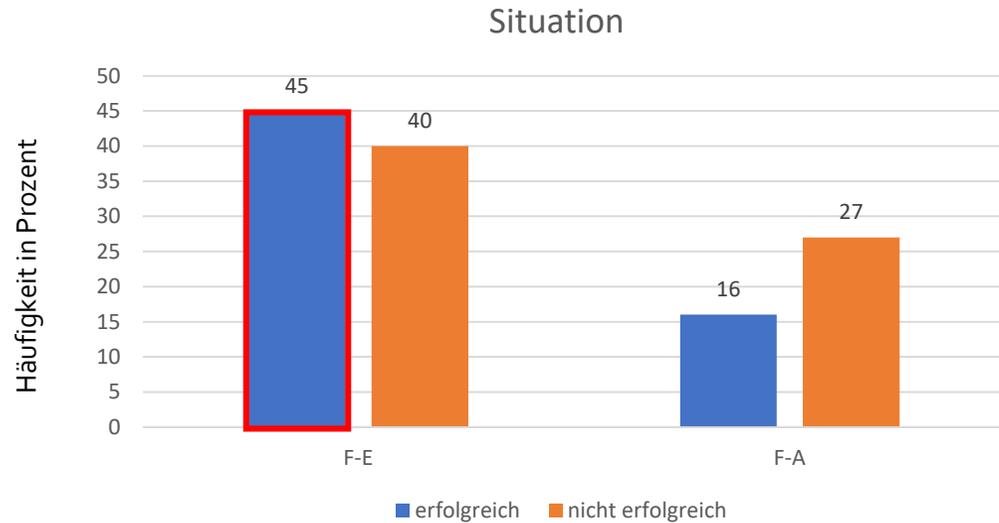


F – Frage, Aufforderung  
 E – Erklärung, Verknüpfung  
 A – kurze, geschlossene Antwort  
 B – Beispiel  
 (S) – Schüler/Schülerin  
 (T) – Tutor

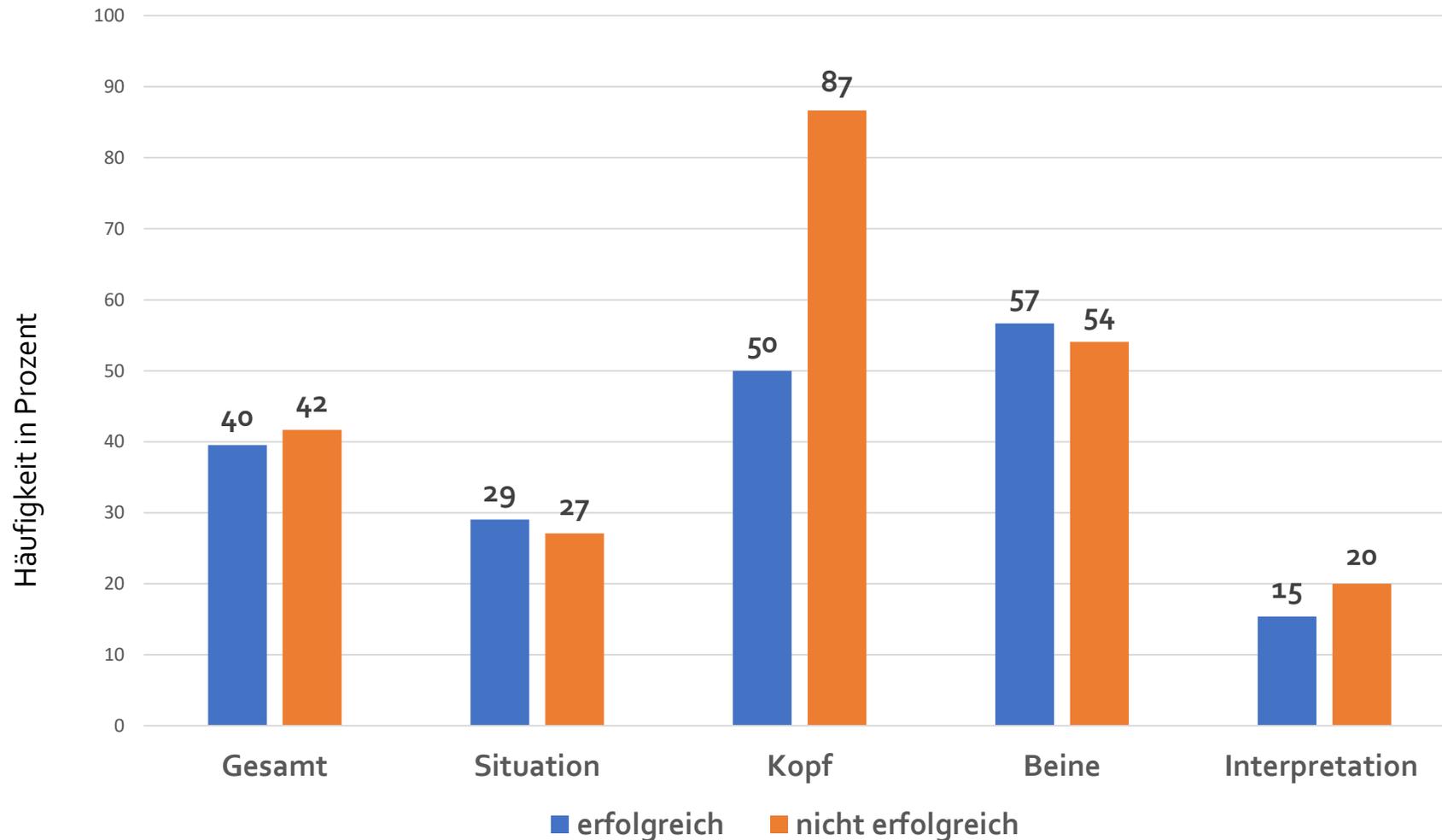
# Ergebnis RQ1: Häufigkeit AP in Untersegmenten



# Ergebnis RQ1: AP in den Segmenten



# Ergebnis RQ2: Untersegmente mit Fehlern



# Ergebnis RQ2: Micro-Sequencing nach Fehlern

Abfolge (beginnend mit Tutor/Tutorin)	erfolgreich		nicht erfolgreich	
	Anzahl Untersegmente	%	Anzahl Untersegmente	%
F – E	4	12	4	8
F – A	4	12	5	10
F – A – F – E	2	6	2	4
F – A mehrmals	4	12	2	4
F – E mehrmals	0	0	3	6
F – A und F – E mehrmals gemischt	3	9	1	2
E(Tutor)	4	12	6	12
Gemische F – A mit E	10	29	7	14
Gemische mit E(T) ohne F – A	0	0	8	16
B – A	0	0	5	10
Gemische mit B und E(T)	1	3	4	8

# Beispiel für erfolgreiches Micro-Sequencing

## F – A mehrmals:

**F – A – F – A – F – A**

T: Wer hat die vier?

S: Das Kaninchen.

T: Kaninchen, genau. Und das Kaninchen hast du ja schon mit einer Variablen belegt.

S: Ja. Y.

T: Damit hast du ja noch nicht ausgedrückt, dass die vier Beine haben.

S: Mal vier.

## Gemische mit E:

**EF – A – E – A**

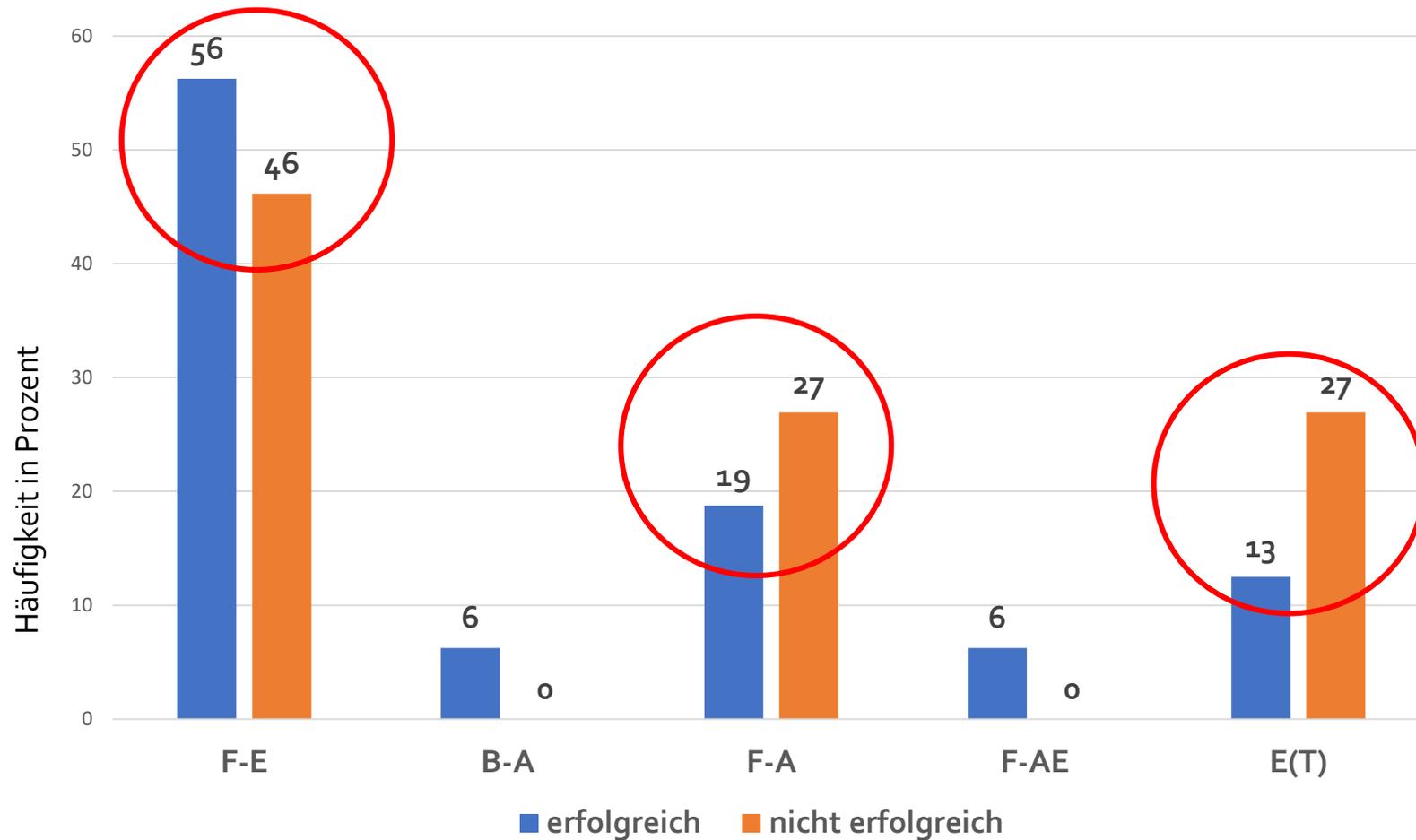
T: Schau es sind X Kaninchen, das sind vier mal mehr Beine, oder. Das sind 35 minus X Hühner und wie viele Beine sind es dann?

S: Zwei

T: Ja – also doppelt so viele, oder

S: Ah!

# Ergebnis RQ3: Konsolidierung ohne Fehler



# Zusammenfassung

- Allgemein: Abfolgen von Tutor- und Schüleräusserungen
  - Überwiegend treten F-A und F-E-APs auf
- Allgemein: in erfolgreichen tutoriellen Situationen
  - besonders viele Schülererklärungen und Tutorenerklärungen
    - Erklärungen treten vorwiegend in weniger komplexen Segmenten auf
  - Zurückhaltender Einsatz von geschlossenen Fragen
    - in komplexeren Segmenten sind vor allem geschlossene Fragen und ein kleinschrittiges Vorgehen beobachtbar
    - klare Vorgehensweise der Lehrperson
- Aufarbeitung von Fehlern in erfolgreichen tutoriellen Situationen
  - wiederholte Abfolge von Tutorfragen und Schülerantworten
  - in nicht erfolgreichen tutoriellen Dialogen eine wiederholte Abfolge von Tutorfragen und Schüler selbsterklärungen
    - Zur Aufarbeitung von Fehlern Anleitung durch den Tutor
- Konsolidierung von erarbeiteten Verstehenselemente in erfolgreichen tutoriellen Situationen
  - durch Schülererklärungen, die von Tutor/Tutorin hervorgerufen werden
  - in nicht erfolgreichen tutoriellen Dialogen vorwiegend Erklärungen des Tutors/der Tutorin
    - Konsolidierung durch Schülererklärungen

# Schlussfolgerungen für den Unterricht

- Worauf sollte die LP im Klassengespräch achten?
  - Hohen Anteil von Schüler Selbsterklärungen bei der Erarbeitung weniger komplexer Verstehenselemente
  - Höheres Mass an Anleitung bei der Erarbeitung komplexerer Verstehenselemente (kleinschrittigeres Vorgehen, (Selbst)Erklärungen eher abschliessend hervorrufen)
  - Partizipation (verbal und non-verbal) von allen SuS sichern
- Was muss im Klassengespräch zusätzlich berücksichtigt werden?
  - Mehrere Teilnehmende am Gespräch
  - Rolle in der Klasse, Positioning
  - Beeinflussung der Motivation durch die Klasse

Das war ...

# Was macht den Unterschied zwischen lernwirksamen und nicht-lernwirksamen Lehrer-Schüler-Dialogen aus?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

[anke.wischgoll@unifr.ch](mailto:anke.wischgoll@unifr.ch)