

# Barsalou-Frames und lexikalische Bedeutung – Dekomposition und Wortbildungssemantik

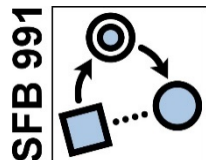
Sebastian Löbner

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Allgemeine Sprachwissenschaft

SFB 991 *The Structure of Representations in Language, Cognition and Science*

IdS Jahrestagung Mannheim 14.-16.03.2017



## 1. Barsalou-Frames und die Framehypothese

Nach Barsalou (1992a, b) sind Frames möglicherweise die universelle Struktur von kognitiven Repräsentationen.

### **Frame-Hypothese**

Frames sind das allgemeine Format jedweder Konzepte in der menschlichen Kognition.

### **Korollar**

Frames sind das generelle Format der Repräsentation sprachlicher Einheiten, insbesondere das Format lexikalischer und kompositionaler Bedeutungen und syntaktischer Strukturen.

Linguistische Analyse kann Evidenz für oder gegen die Frame-Hypothese liefern.

### Was ist ein Frame?

Eine komplexe Bedingung für das, was er repräsentiert, seinen potenziellen „Referenten“.

- Beschreibung des Referenten anhand seiner **Attribute** und deren **Werte**;  
für jedes Attribut gibt es genau einen Wert;  
die Werte werden konkret identifiziert oder lediglich typisiert.
- **Attribute** sind Abbildungen, die Trägern eines bestimmten ontologischen/konzeptuellen Typs Werte bestimmten Typs zuordnen.
- Die Attribut-Werte-Zuweisung ist uneingeschränkt **rekursiv**.
- **Primitive** sind die Attribute, nicht deren Werte oder Typen von Werten.
- Frames können **Constraints** unterliegen: sie betreffen
  - mögliche Werte von Attributen
  - Korrelationen zwischen den Werten verschiedener Attribute.

## Strukturelle Eigenschaften von Frames

Darstellung z.B. durch Graphendiagramme oder Attribut-Werte-Matrizen

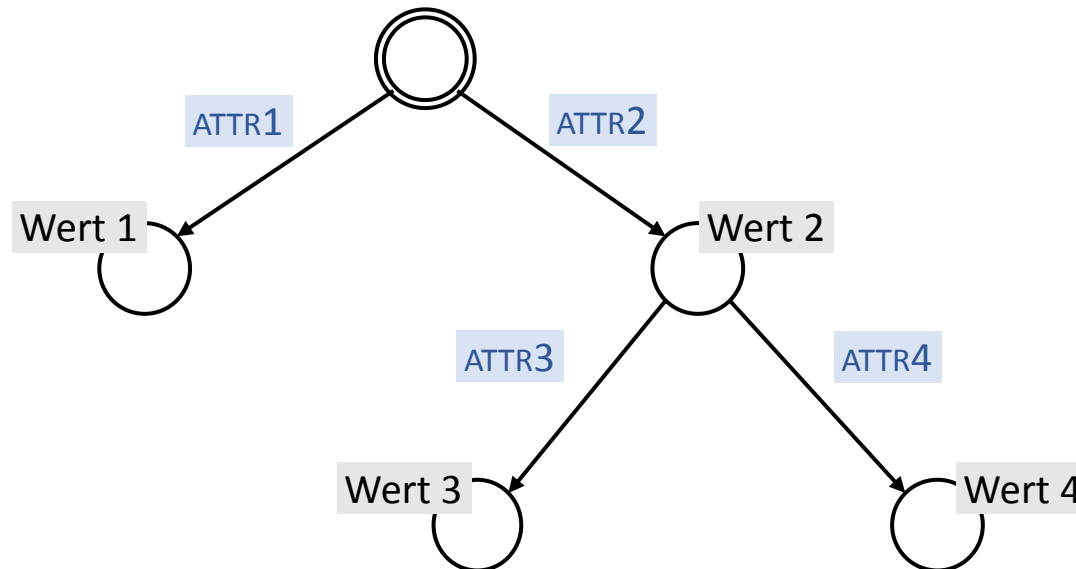
Wesentliche strukturelle Eigenschaften:

- Unbegrenzte Rekursivität
- **Eindeutigkeit des Referenten**  
Ihre Struktur legt eindeutig fest, was sie repräsentieren. Alle Information ist auf *ein* Element des Frames bezogen.
- **Eindeutigkeit der Attributzuordnung**  
Ein Element in einem Frame kann ein Attribut nur einmal tragen.
- **Eindeutigkeit der Wertzuordnung**  
Für ein gegebenes Element kann ein Attribut nur einen Wert zuordnen.

## Abstraktes Beispiel

Graphdiagramm für einen Barsalou-Frame

⊙ „zentraler Knoten“ für den Referenten, **ATTRIBUTE**, ihre Werte, deren **ATTRIBUTE** mit Werten

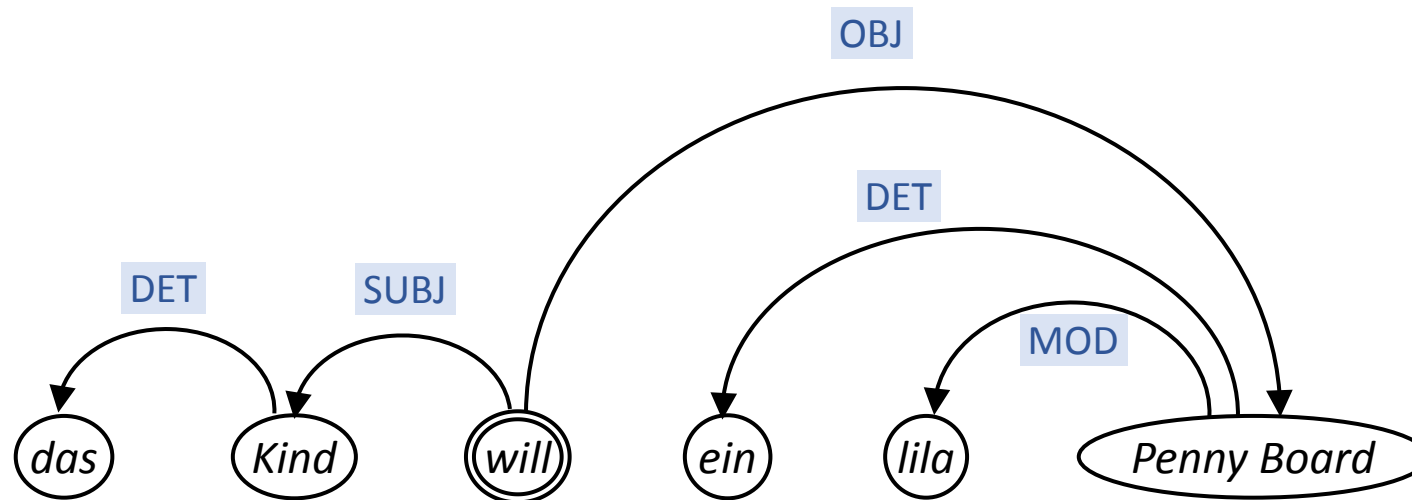


## Beispiel Dependenzstruktur

Frames anwendbar auf allen linguistischen Beschreibungsebenen:  
Phonologie, Morphologie, Syntax, Semantik, Pragmatik ...

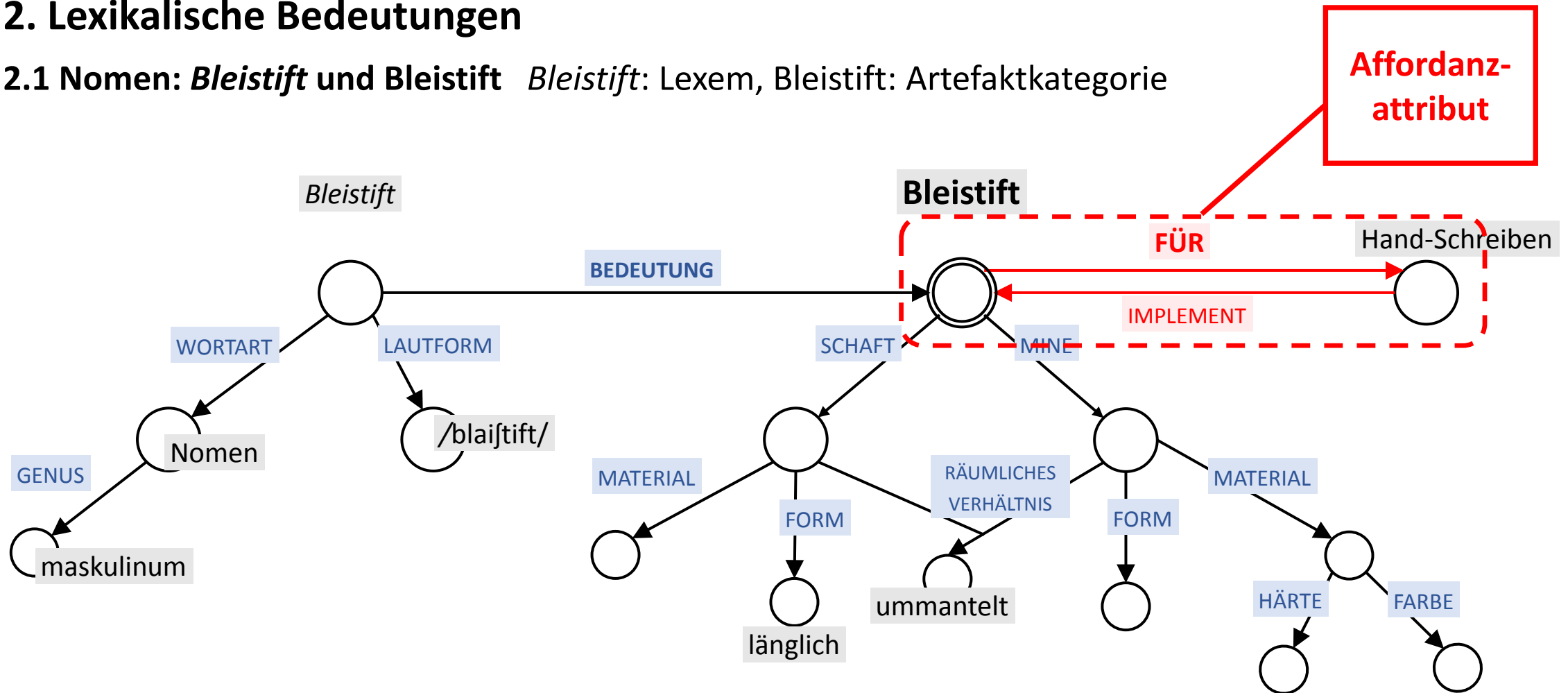
**Syntax** Dependenzstrukturen sind Frames

Attribute: syntaktische Funktionen, deren Werte: Satzkomponenten



## 2. Lexikalische Bedeutungen

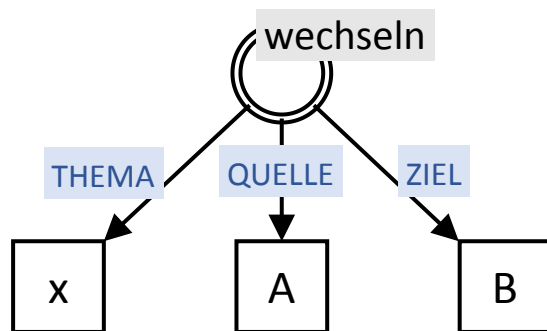
### 2.1 Nomen: *Bleistift* und Bleistift *Bleistift*: Lexem, Bleistift: Artefaktkategorie



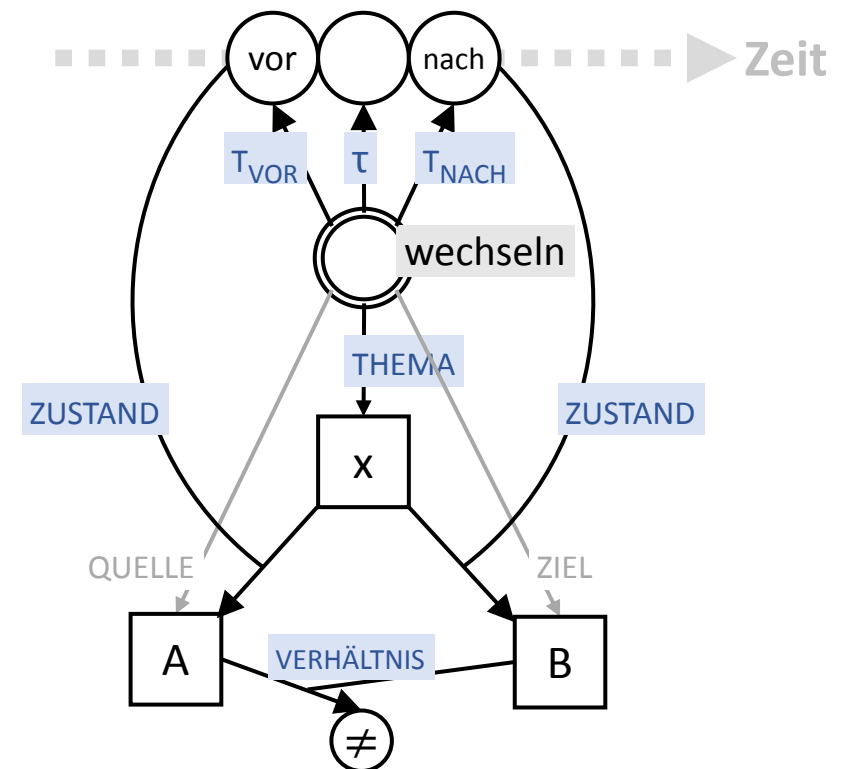
## 2.2 Verben

***wechseln*** (intransitiv, x wechselt von A zu/auf B, *die Ampel wechselt von Grün auf Gelb*)

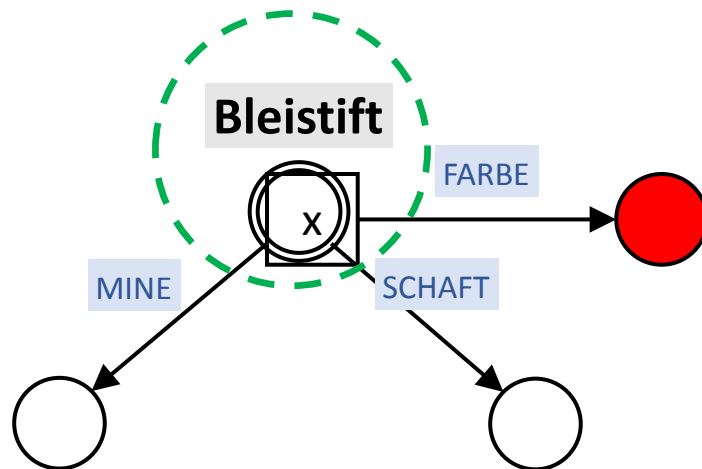
Kasusframe:  
Argumentstruktur



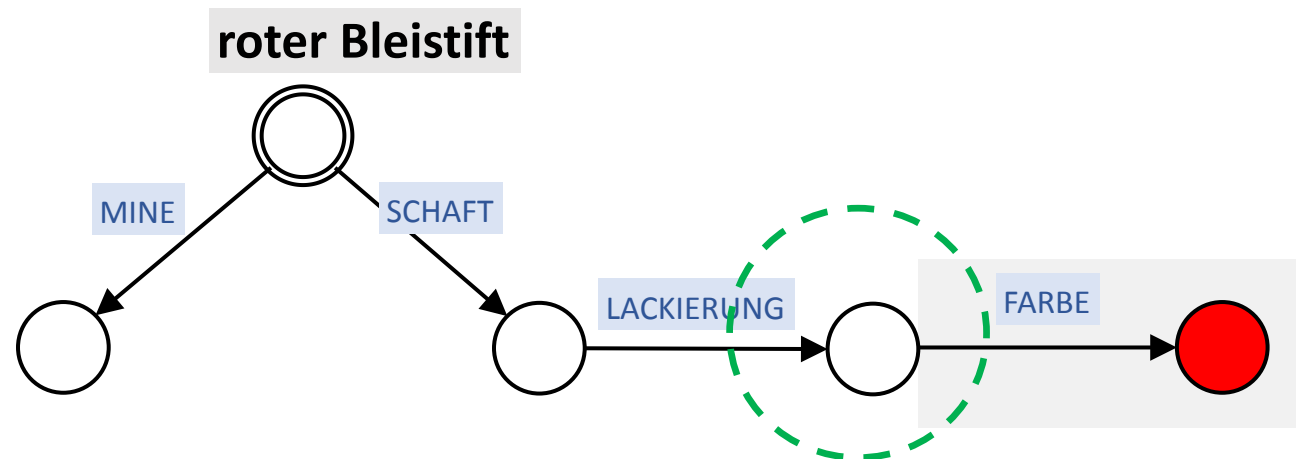
Dekomposition



## 2.2 Adjektive: Farbadjektive x ist rot



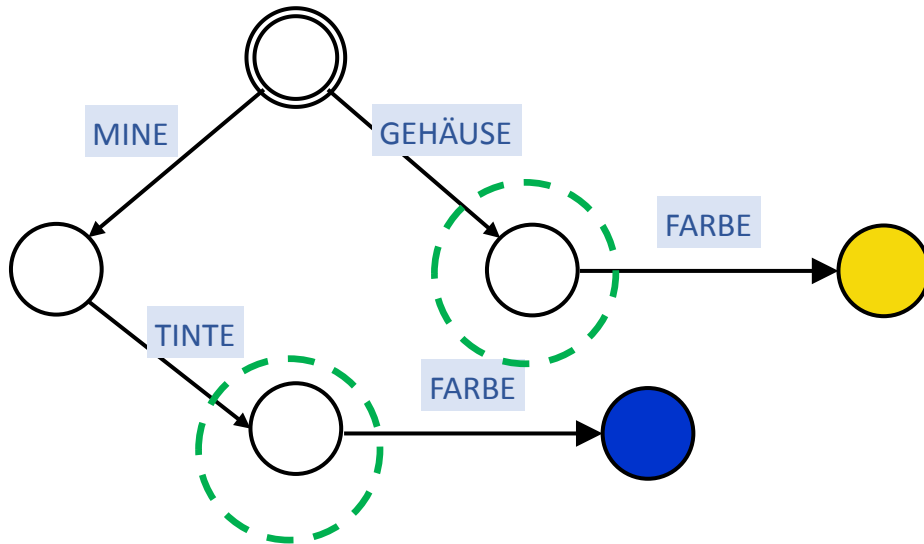
Komposition durch Unifikation



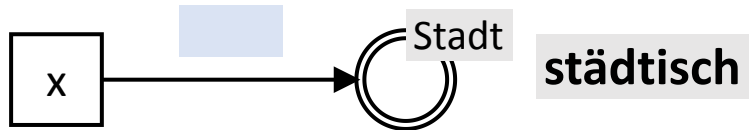
## 2.2 Adjektive: Farbadjektive



gelber/blauer Kugelschreiber



## 2.2 Relationale Adjektive: *städtisch*



(Belege aus dem DWDS)

... Mißstimmung gegen das **städtische Bauwesen** ...

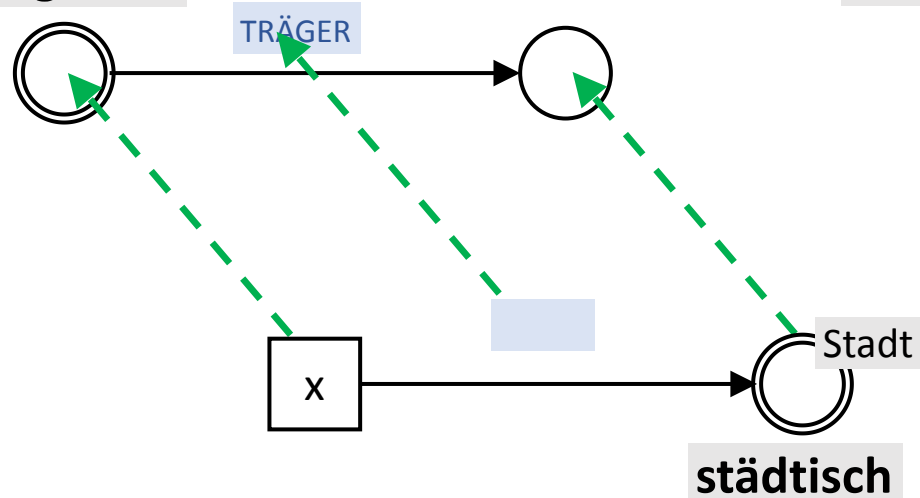
... zu einem Elternabend in die **Städtische Kinderklinik** eingeladen ...

... ein von Menschen erfüllter Schauplatz **städtischen Lebens** ...

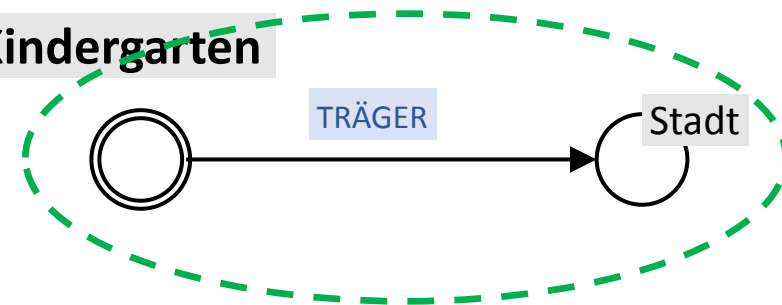
... Trier ist mit einem **städtischen Zuschuß** von 215000 RM ...

... Wegen fehlender Finanzmittel beschließt der **städtische Kunstausschuß** ...

### Kindergarten



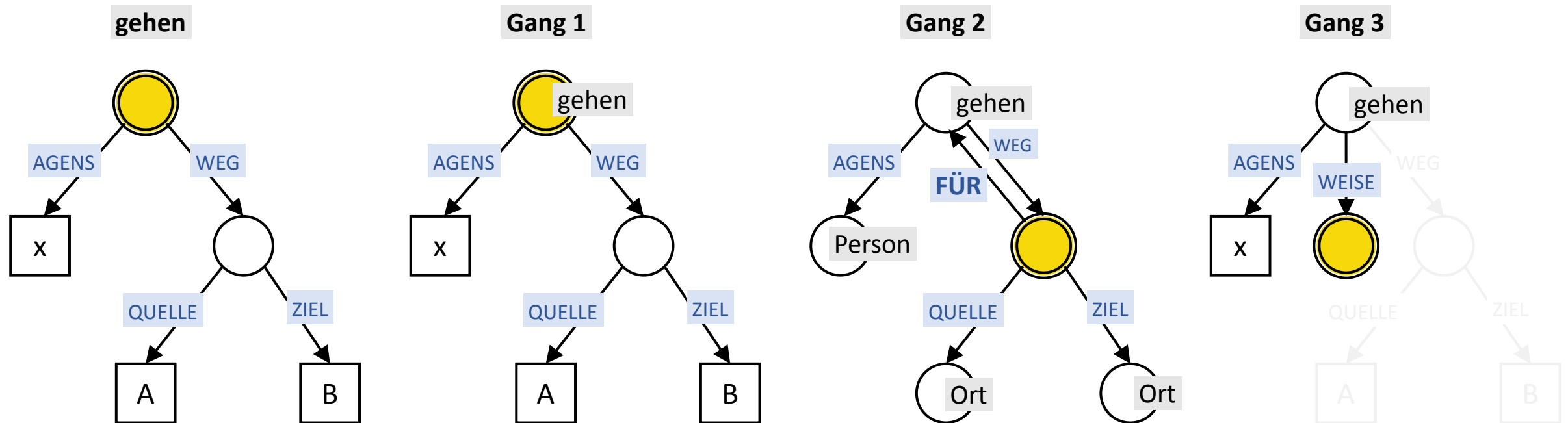
### städtischer Kindergarten



## 3. Wortbildungssemantik

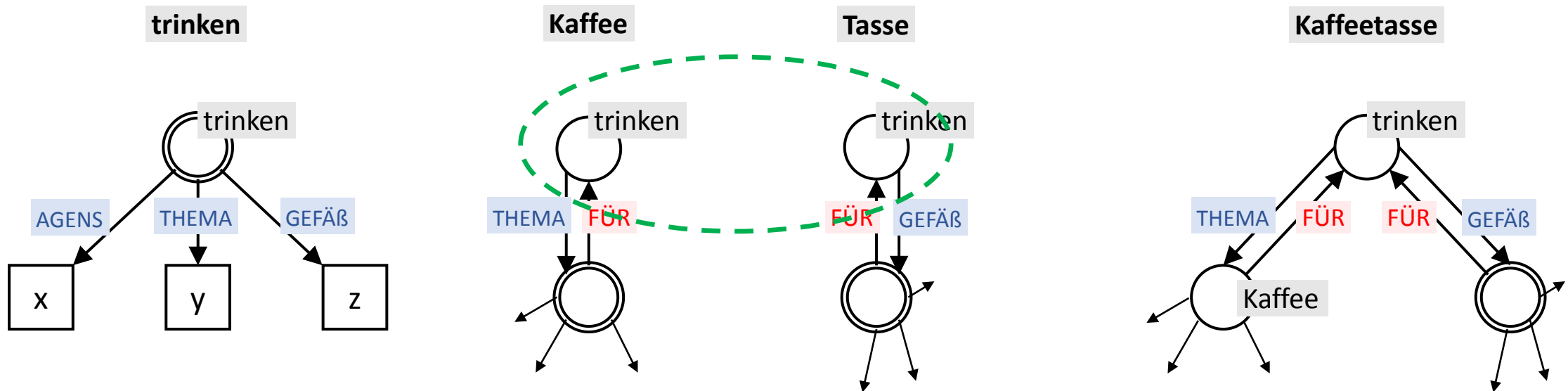
### 3.1 Deverbale Nomen: *gehen*, *Gang*

#### Frames für Argumentstrukturen



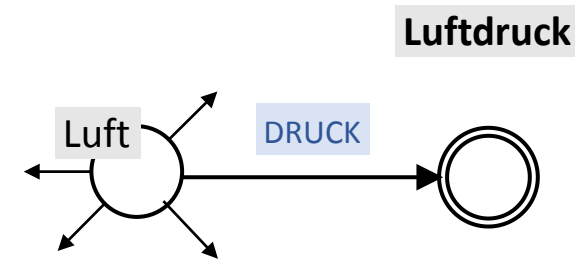
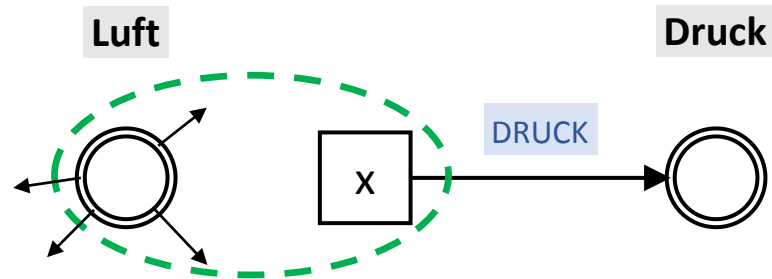
## 3.2 Komposita (1)

### Framekomposita: *Kaffeetasse*

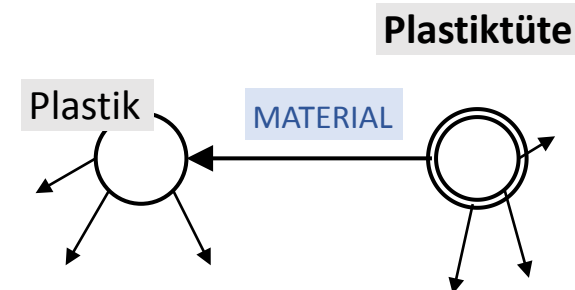
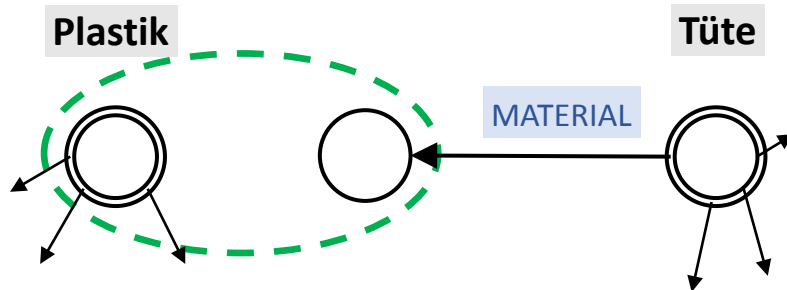


### 3.3 Komposita (2)

**Argumentkomposita** Unifikation des Mod-N mit dem offenen Argument des relationalen Kopfs

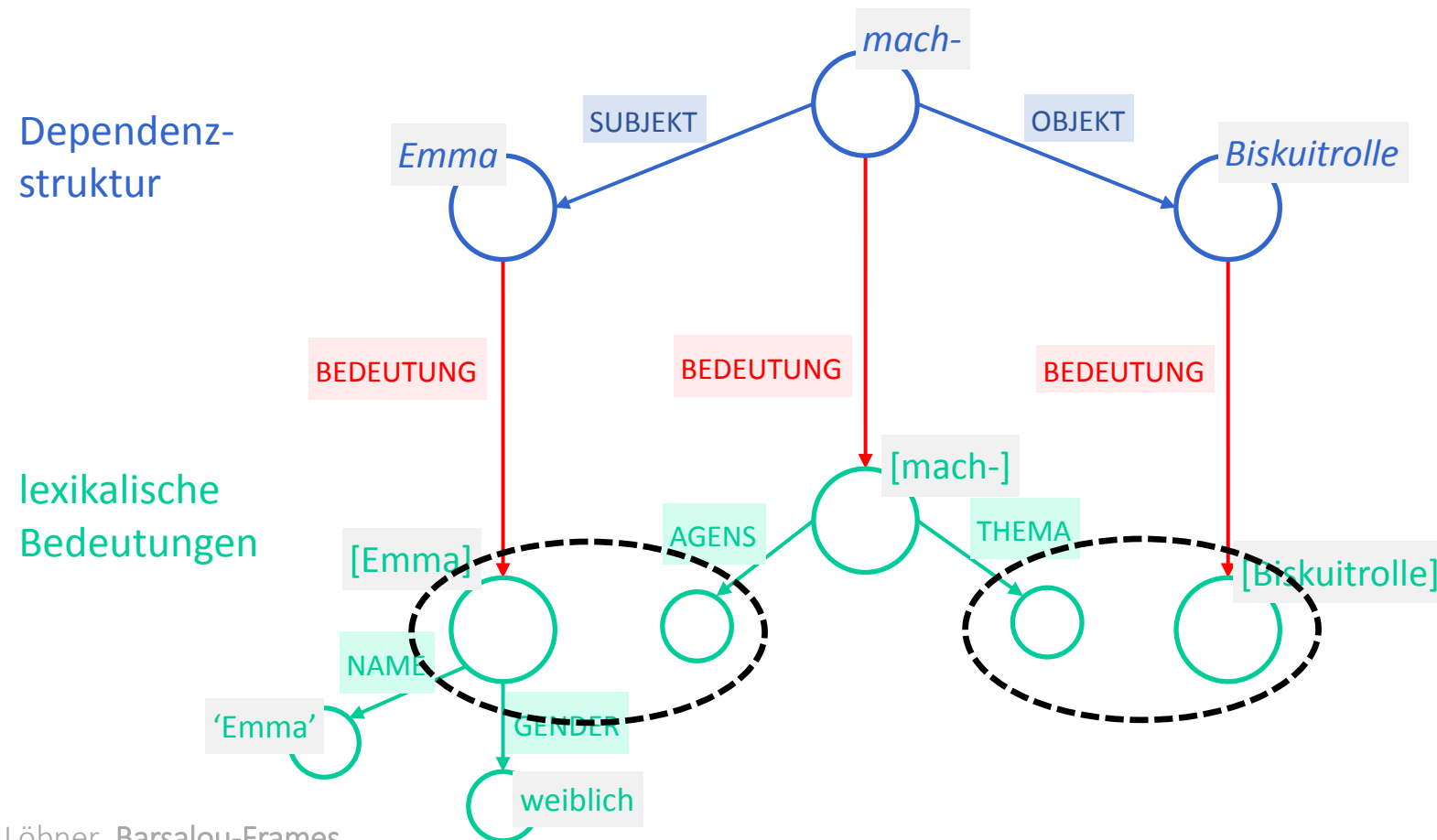


**Wertkomposita** Unifikation des Mod-N mit dem Wert eines Attributs des Kopfs



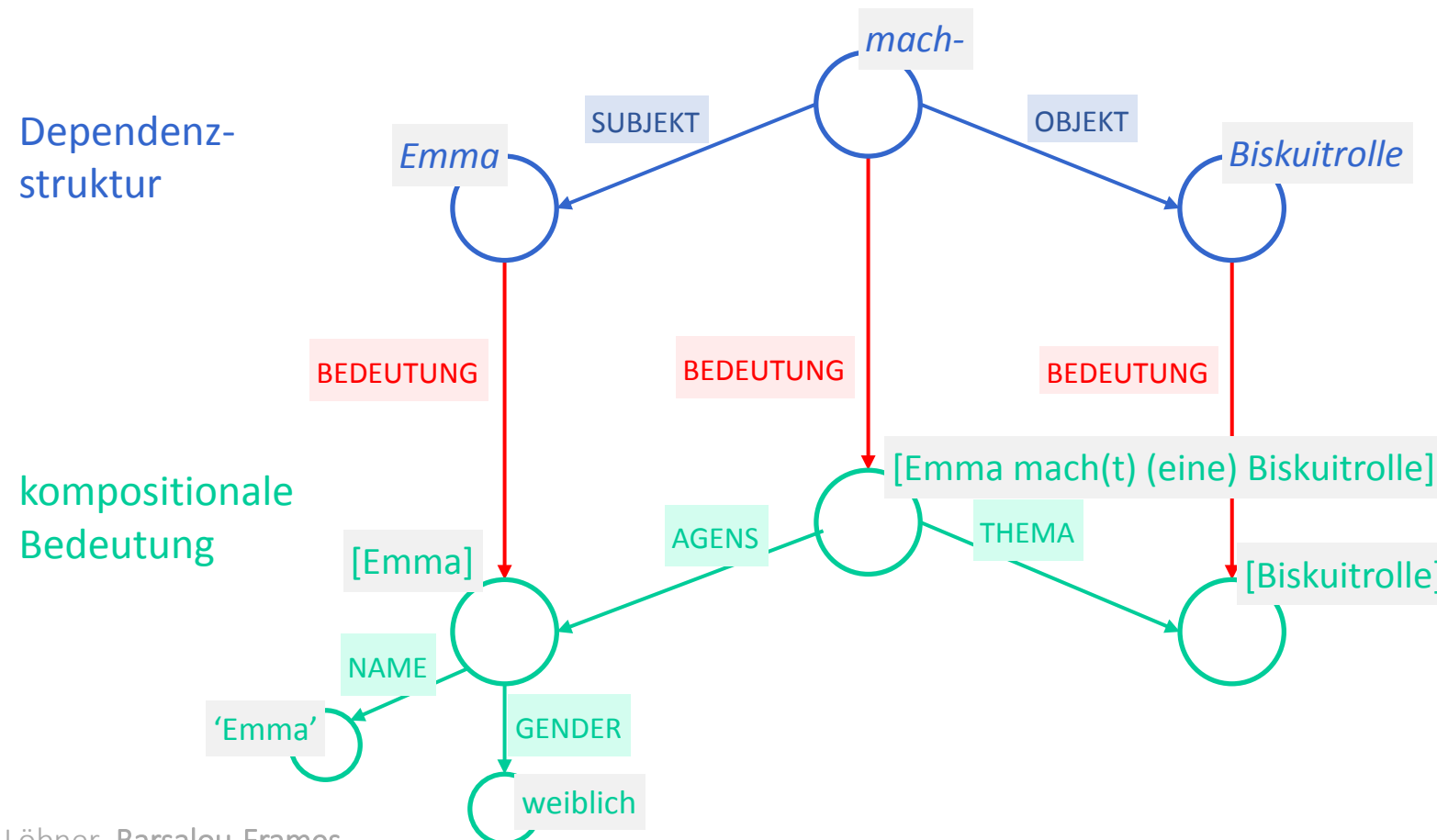
## 4. Komposition

### 4.1 Komposition per Unifikation *Emma mach(t) (eine) Biskuitrolle*



## 4. Komposition

### 4.1 Komposition per Unifikation *Emma mach(t) (eine) Biskuitrolle*



## 4.2 Komposition ist Kokomposition

Kokomposition (Pustejovsky: „co-composition“ 1991, 1995):

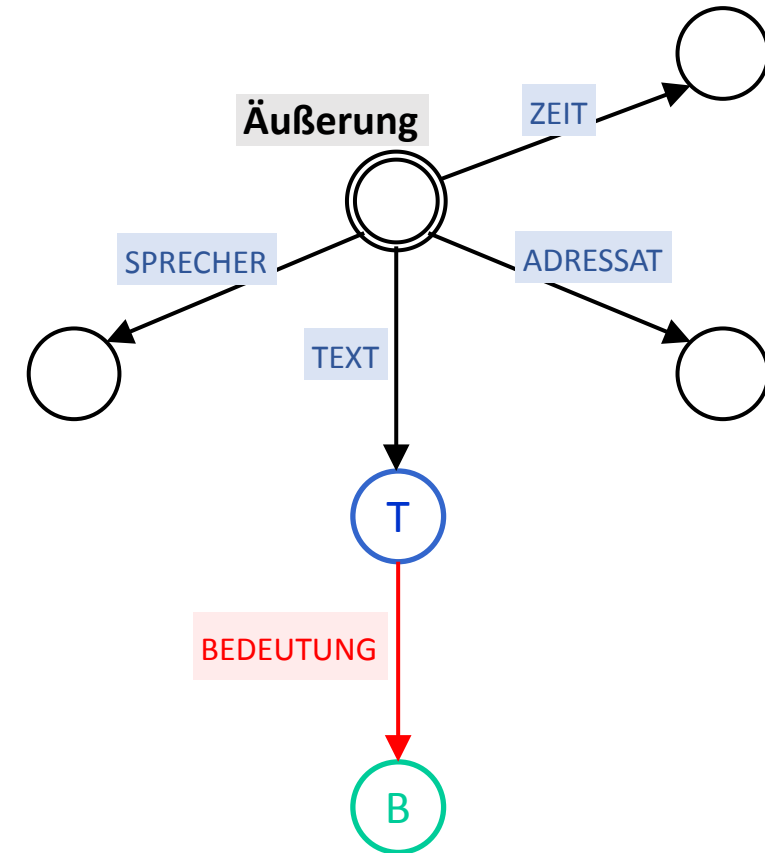
kompositionales Zusammenwirken der individuellen Bedeutungskomponenten – über die allgemeine Kompositionsregel hinaus.

- Kompositionseffekte durch die Zusammenführung und Verknüpfung von Information
- Hinzukommende Frameinformation bedeutet **Mehrinformation**;  
Information aus den Kompositionskomponenten breitet sich über den ganzen Komplex aus.

## 5. Kontext

## 5.1 Der Äußerungsframe

- Verknüpfung von Text und Bedeutung mit dem Äußerungskontext
- Aus Ausdrücken werden Tokens im Kontext.
- Aus Bedeutungen werden Tokens im Kontext.
- Verankerungsmöglichkeit für indexikalische Ausdrücke

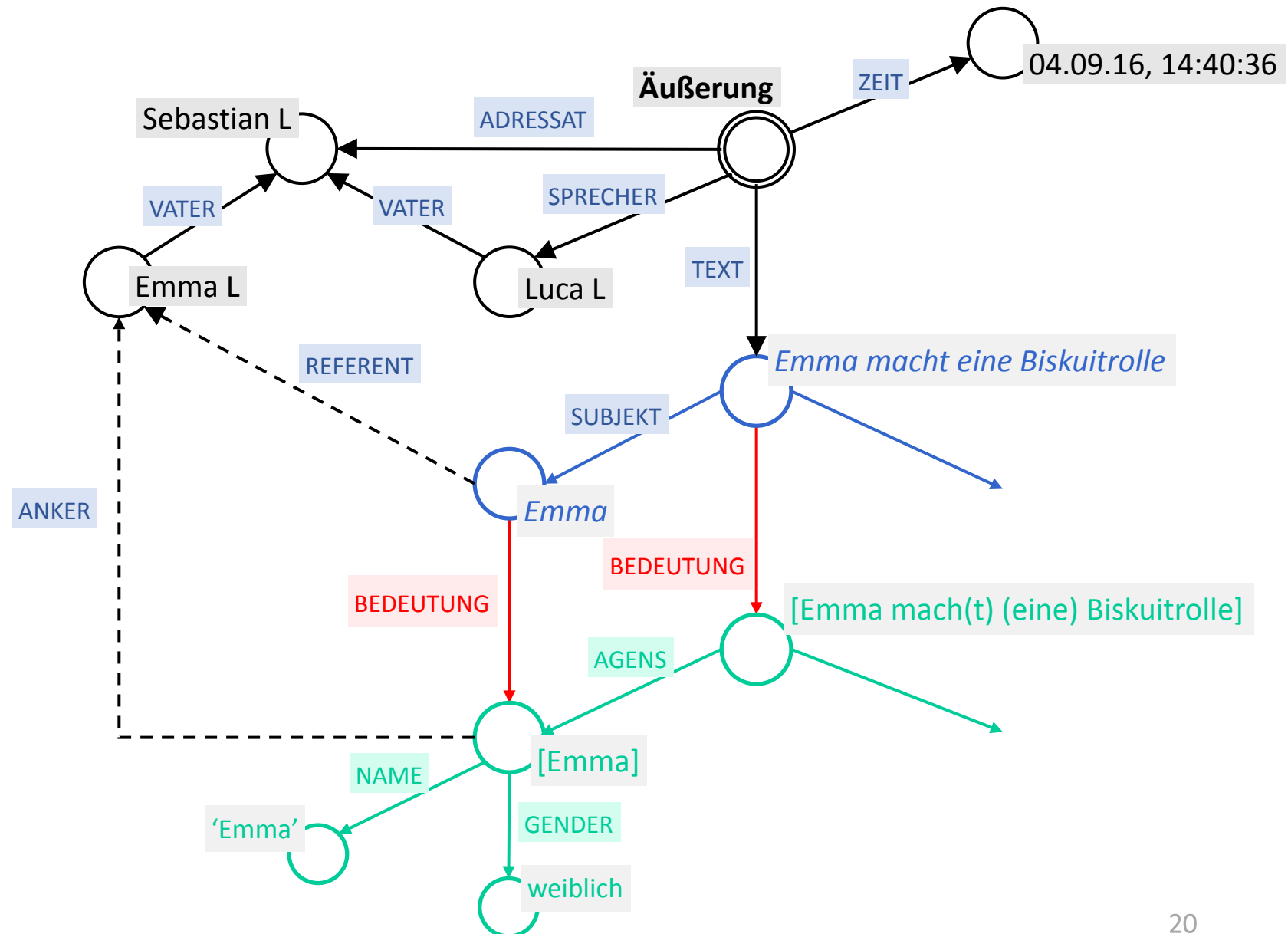


## 5.2 Referenz

Bild:  
Emma L. , Tochter von Sebastian L.,  
macht eine Biskuitrolle in der  
Küche der Familie L.,  
04.09.2016, 14:40:36



## 5.2 Referenz: Einbettung der Äußerung in den Weltframe



## 5.2 Referenz:

### Einbettung der Äußerung in den Weltframe

- Verknüpfung sprachlicher Information mit Information über den Äußerungskontext und die Welt
- Zusammenführung von sprachlichem Wissen und Weltwissen wie in dem Weltframe gegeben
- Wechselseitige Informationsanreicherung in beide Richtungen
- Einheitliches Gesamt-“Frame“-work für
  - Ebenen linguistischer Beschreibung
  - den Kontext der Verwendung von Sprache

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- Barsalou, L. W. (1992a) Frames, concepts, and conceptual fields. In A. Lehrer and E. F. Kittay (eds.) *Frames, fields, and contrasts: New essays in semantic and lexical organization*. Lawrence Erlbaum Associate, Hillsdale, NJ.
- Barsalou, L. W. (1992b) *Cognitive Psychology*. Lawrence Erlbaum Associate, Hillsdale, NJ.
- Barsalou, L. W. (1999) Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences* 22: 577–660.
- Löbner, S. (2015) *Semantik. Eine Einführung*. 2. Aufl. De Gruyter, Berlin.
- Löbner, S. (2014) Evidence for frames from human language. In T. Gamerschlag et al. (eds.) *Frames and Concept Types*. Springer, Heidelberg
- Löbner, S. (2017) Frame theory with first-order comparators: Modeling the lexical meaning of punctual verbs of change with frames. In H. H. Hansen et al. (eds.) *Proceedings of the 11th International Tbilisi Symposium on Language, Logic and Computation*. Springer: Heidelberg, New York. LNCS series.
- Petersen, W. (2007) Representation of concepts as frames. In: Skilters, J. et al. (eds.) *Complex cognition and qualitative science*. The Baltic International Yearbook of Cognition, Logic and Communication 2. University of Latvia, Riga.
- Pustejovsky, J. (1991) The Generative Lexicon. *Computational Linguistics* 17: 409-441.
- Pustejovsky, J. (1995) *The Generative Lexicon*. MIT Press, Cambridge MA.
- Werning, M. (2008) The “complex first” paradox. Why do semantically thick concepts so early lexicalize as nouns? *Interaction Studies* 9: 67–83.