

# Semantik und Wissensrepräsentation

## Einleitung

- ◇ Sprachliches Wissen vs. Weltwissen
- ◇ Voraussetzungen für Sprachverstehen

## Sprachliches Wissen vs. Weltwissen

Die Veranstaltung geht von der Fragestellung aus, welche Voraussetzungen Sprachverstehen möglich machen.

1. The driver stopped the car
2. The policeman stopped the car
3. John stopped the car
4. John came over yesterday. Boy was he mad.
5. John came over yesterday. When Mary saw John she almost died laughing. Boy was he mad
6. John cried because Mary said she loved Bill
7. Joe burned his hand because he touched the stove
8. Joe burned his hand because he forgot the stove was on
9. Johns leg was broken because Mary tripped him
10. Johns leg was broken because Mary knocked over a pile of bricks

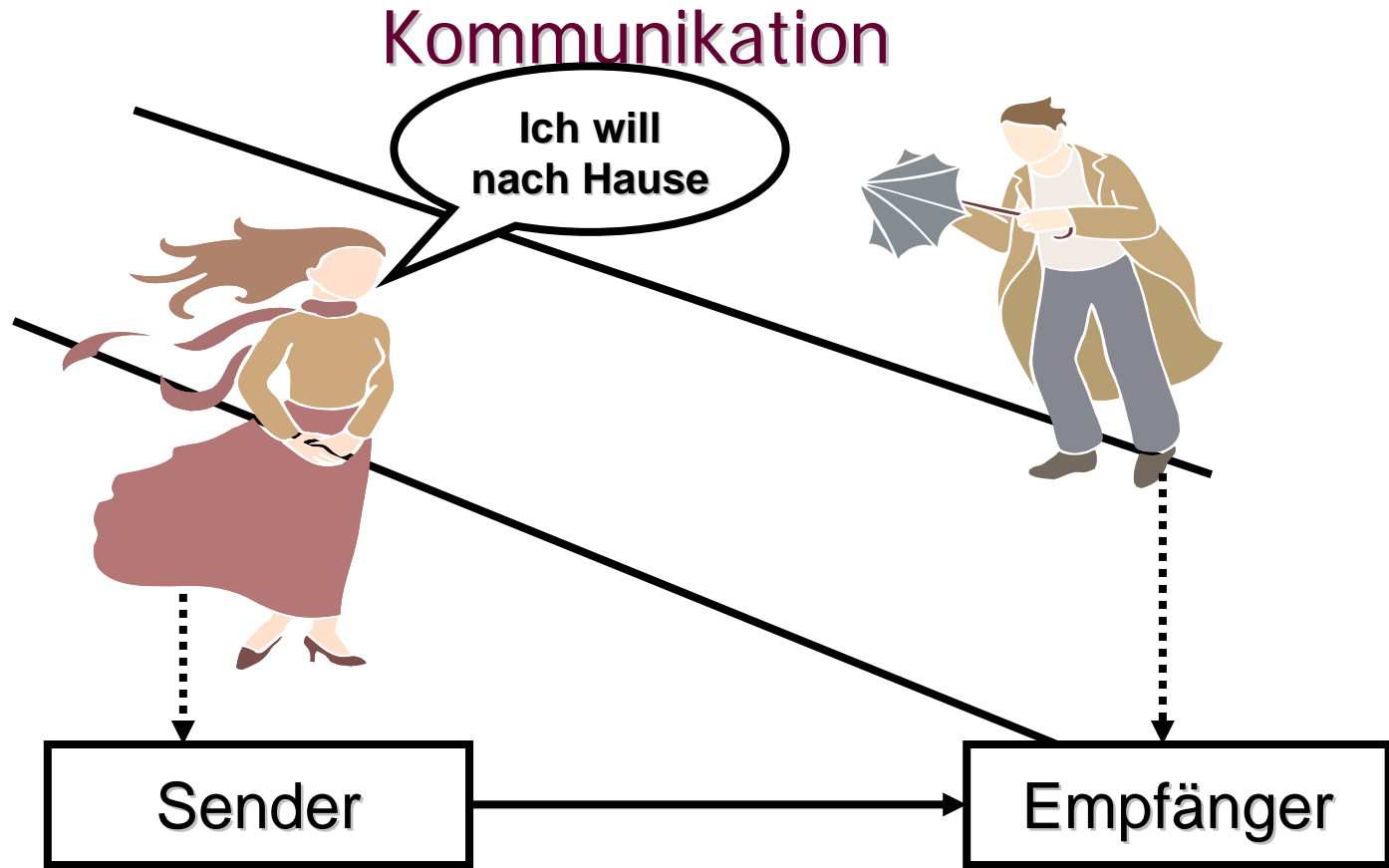
Wenn man derartige Beispiele genauer betrachtet, wird deutlich, dass Sprachverstehen ohne Allgemeinwissen und Kenntnisse über die besprochene Situation und den angesprochenen Gegenstandsbereich nicht möglich ist.

## Sprachliches Wissen vs. Weltwissen

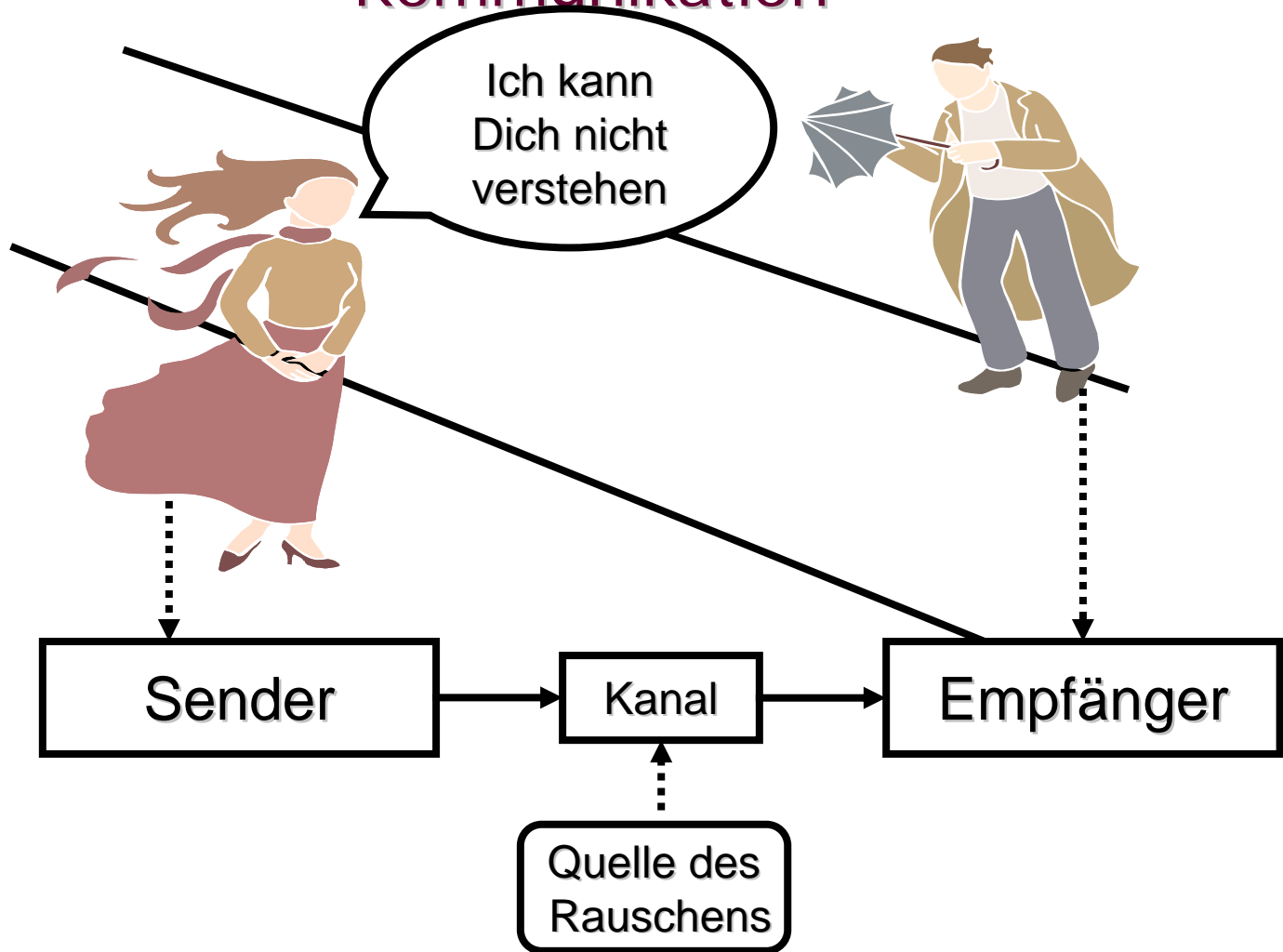
1. Der Mann ging **aus** dem Fluss, weil **er** schmutzig war
2. Der Mann ging **in** den Fluss, weil **er** schmutzig war
3. Der Mann ging **aus** dem Fluss, weil **er** sauber war
4. Der Mann ging **in** den Fluss, weil **er** sauber war

## Voraussetzungen für Sprachverstehen

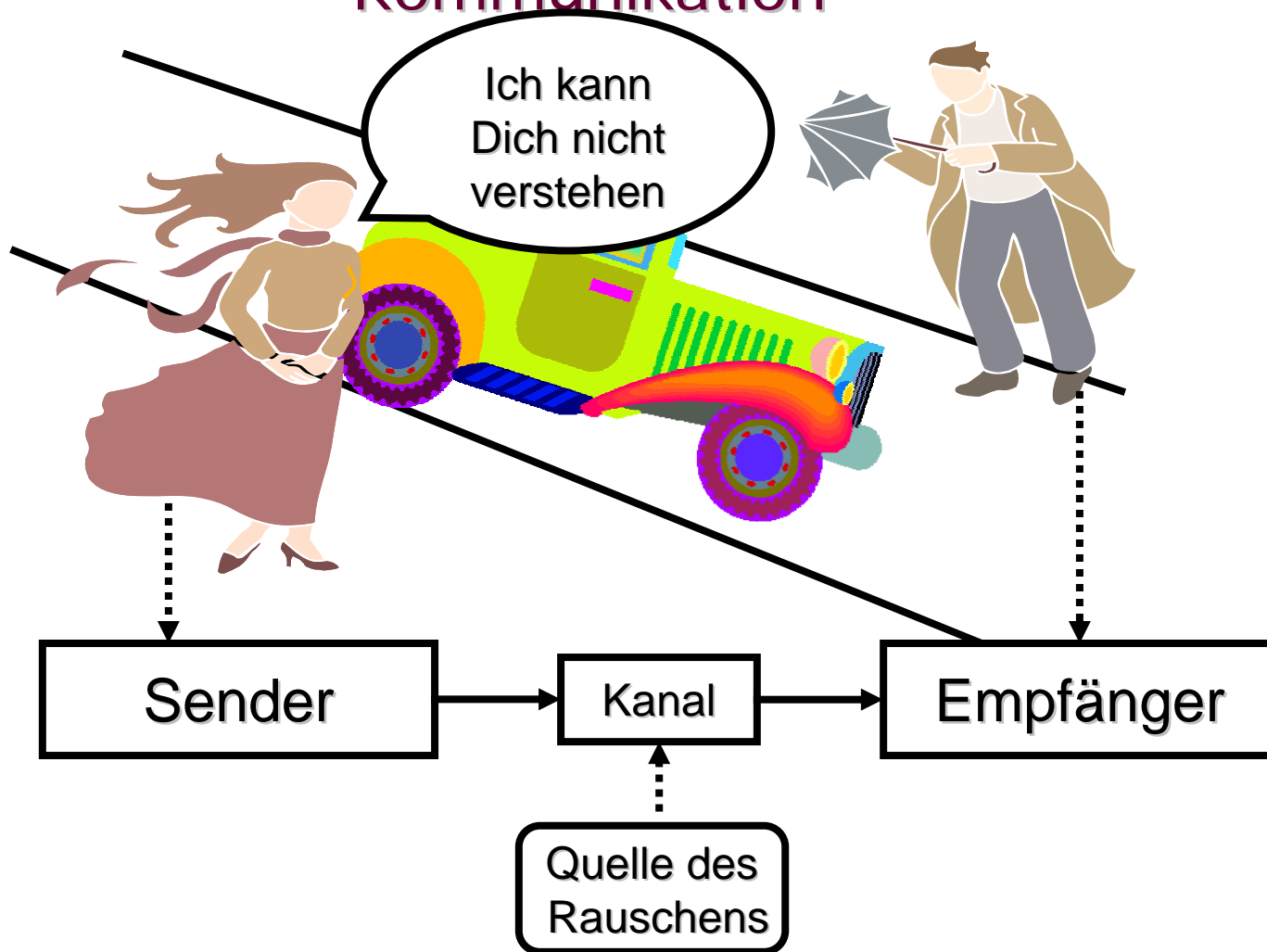
1. Die Fähigkeit auf der Grundlage von bereits etablierten Fakten Schlussfolgerungen zu ziehen.
2. Die Fähigkeit, Kausalzusammenhänge zu erkennen.
3. Das aus Erfahrung gewonnene Wissen über stereotype Handlungsabläufe.
4. Die Fähigkeit, nicht-stereotype Handlungsabläufe zu prognostizieren bzw. zu planen, d.h. die Fähigkeit Pläne zu machen.
5. Die Fähigkeit, die Ziele und Motive zu erkennen, die möglichen Handlungsabläufen zugrunde liegen.

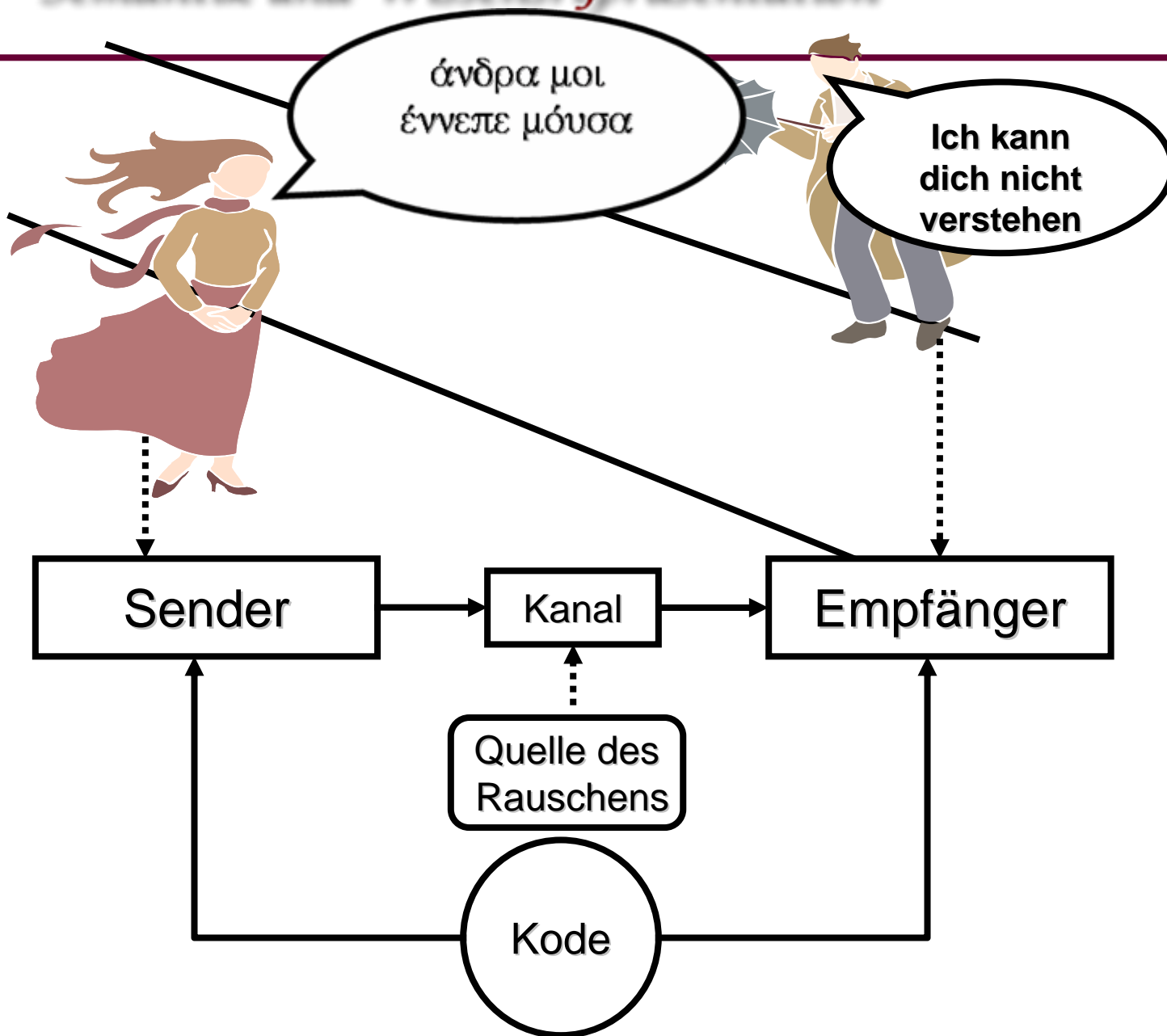


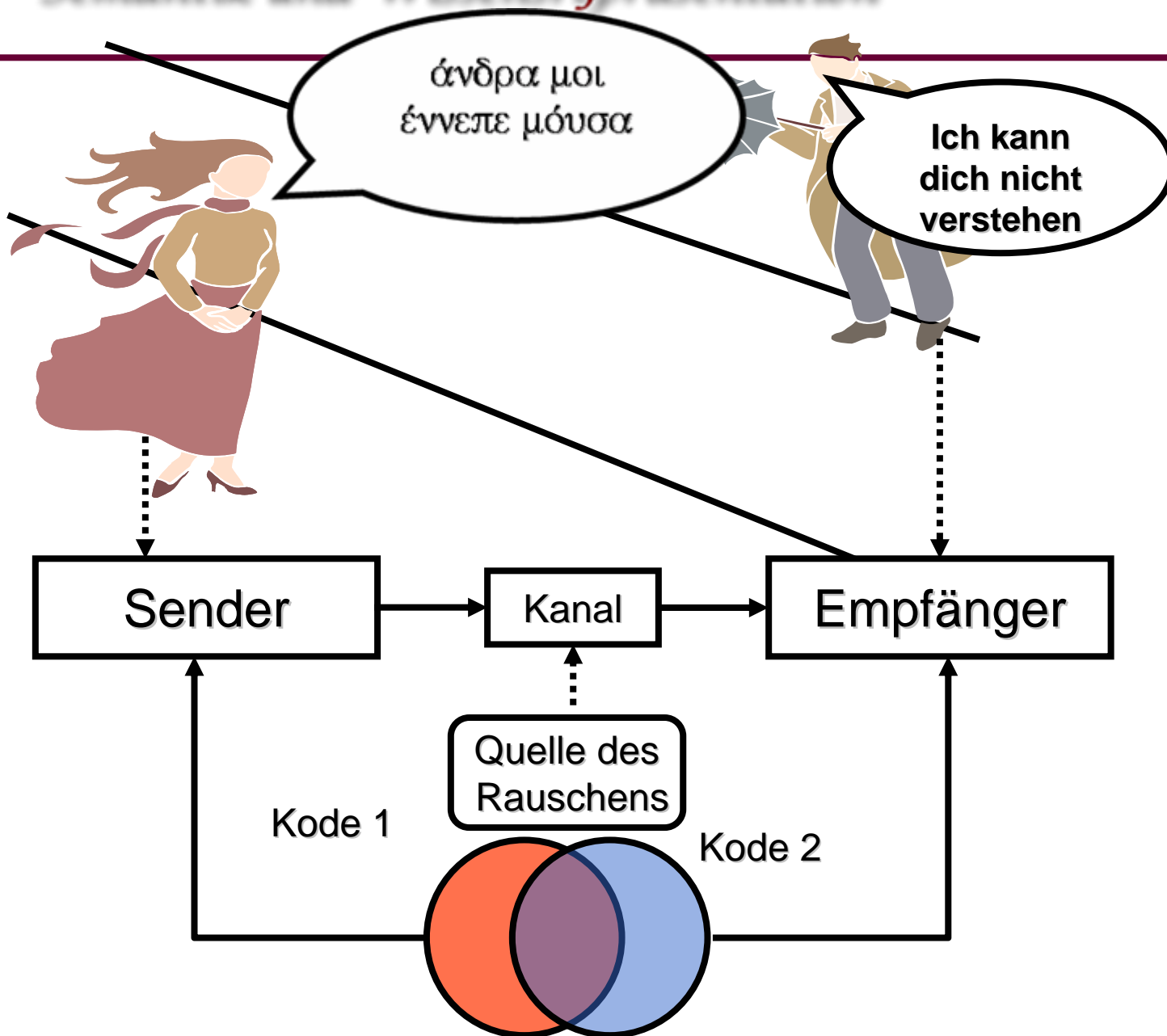
# Kommunikation



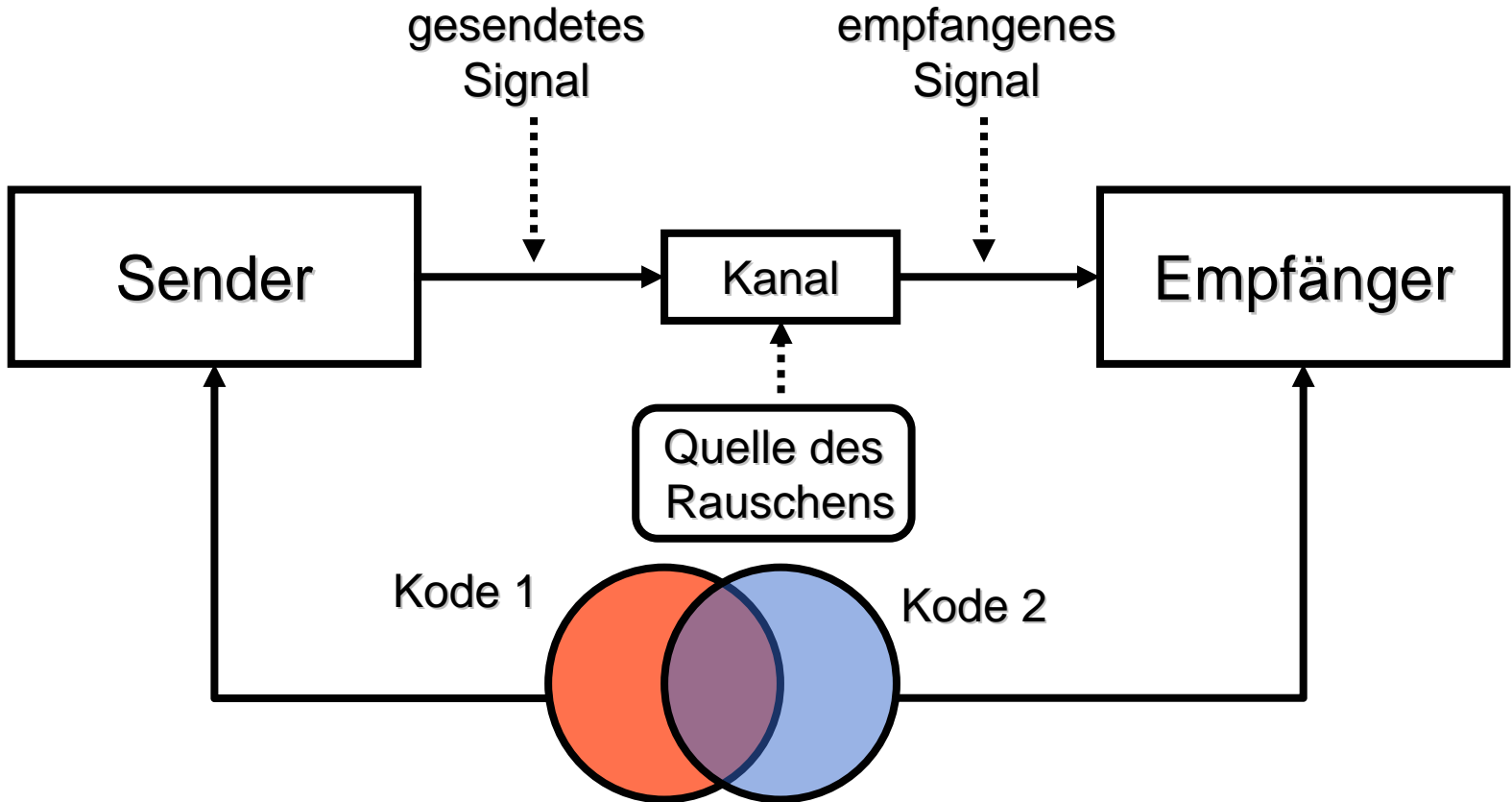
# Kommunikation

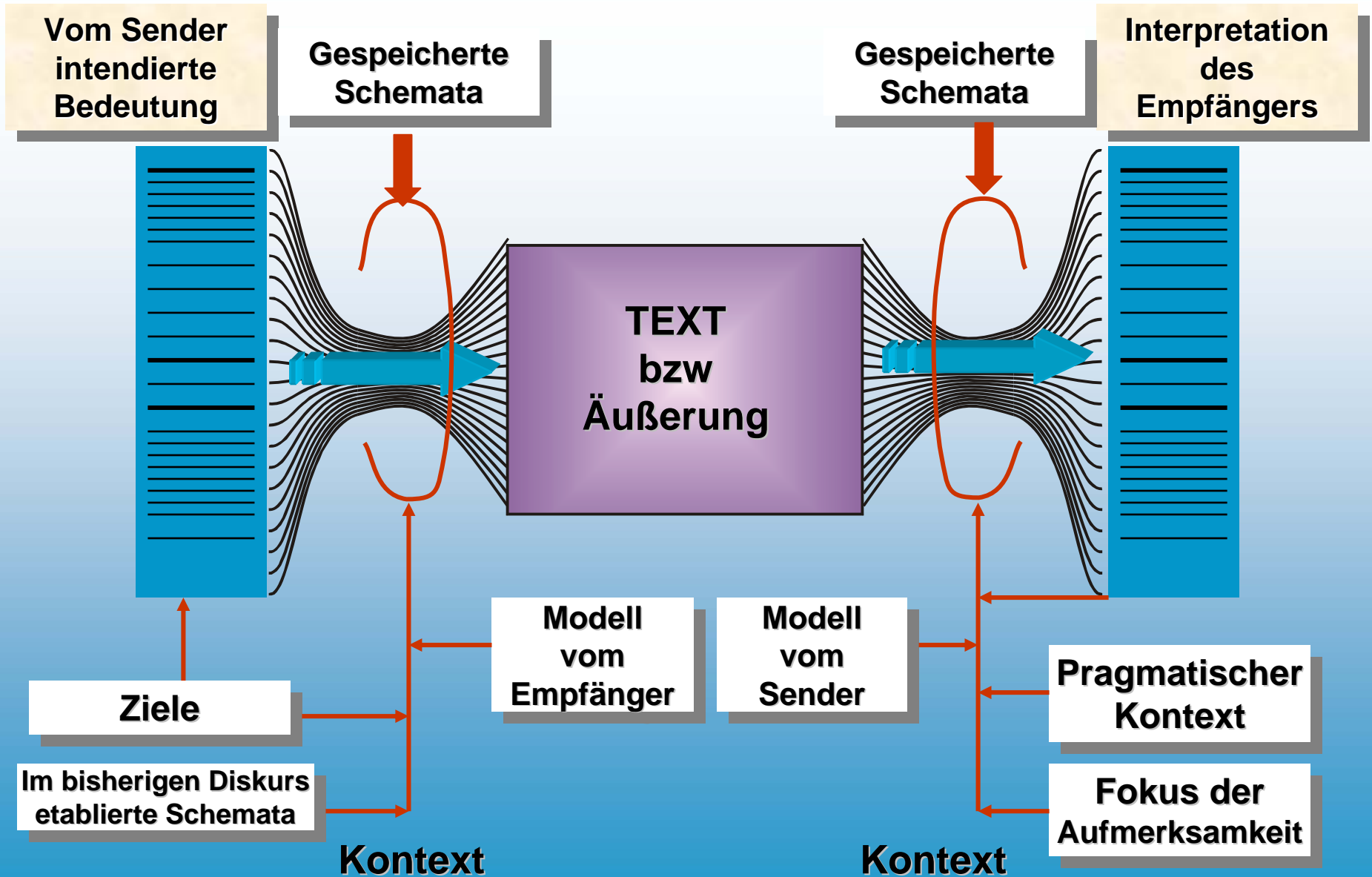






# Kommunikation





## Wissensrepräsentation

Will man Sprachverstehen theoretisch modellieren, benötigt man Mittel zur **symbolischen Darstellung** und Manipulation der angesprochenen Wissensbereiche. Ziel der Veranstaltung ist es, die wichtigsten **Repräsentationsverfahren** vorzustellen und zu diskutieren. Dazu gehören u.a.

- ▶ Prädikatenlogik
- ▶ Produktionssysteme
- ▶ Semantische Netze
- ▶ 'Frames', Skripts.
- ▶ Der Schwerpunkt soll dabei auf dem von John F. Sowa seit den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts (1970ff.) entwickelten System der **Conceptual Graphs** (CGs, Konzeptgraphen) liegen.

## Konzeptgraphen

- ◇ Konzeptgraphen sind ein Logiksystem, das sich auf den *existential graphs* von Charles Sanders Peirce und den semantischen Netzwerken der Künstlichen-Intelligenz-Forschung und der kognitiven Psychologie gründet und auch wesentliche Beiträge der Linguistik einschließt.
- ◇ Der große Vorteil des Systems der Konzeptgraphen ist, dass sie sprachliche Bedeutung in einer Form ausdrücken können, die einerseits logisch präzise und von Computern verarbeitbar ist, aber dennoch auf Grund der graphischen Darstellungsform für Menschen leicht lesbar und interpretierbar ist.