

Vorlesung im WS 2011/12  
Lernen und Gedächtnis

# Deklaratives Gedächtnis: Abrufen und Vergessen

Prof. Dr. Thomas Goschke

# Verfügbarkeit (availability) vs. Zugreifbarkeit (accessibility)

---

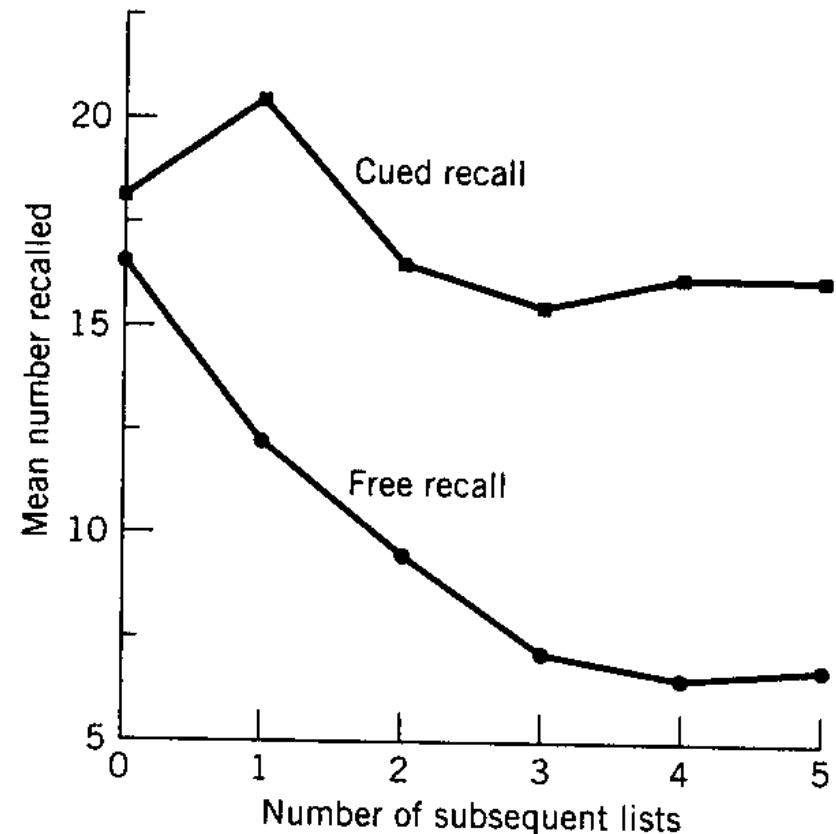
- Wir speichern mehr Informationen, als wir unter bestimmten Bedingungen abrufen können
  - ▣ z.B. „Tip-of-the-tongue“ Phänomen
  
- Auf Gedächtnisinhalte, die prinzipiell verfügbar sind, kann mitunter nicht zugegriffen werden
  
- Zugreifbarkeit ab hängt von...
  - ▣ Art des Gedächtnistests
  - ▣ Abrufhinweisen (retrieval cues)
  - ▣ Kontext
  - ▣ Interaktion von Enkodier- und Abrufprozessen

---

## Die Bedeutung von Abrufhinweisen für das Abrufen und Vergessen

# Bedeutung von Abrufhinweisen: Freie vs. unterstützte Reproduktion (free vs. cued recall)

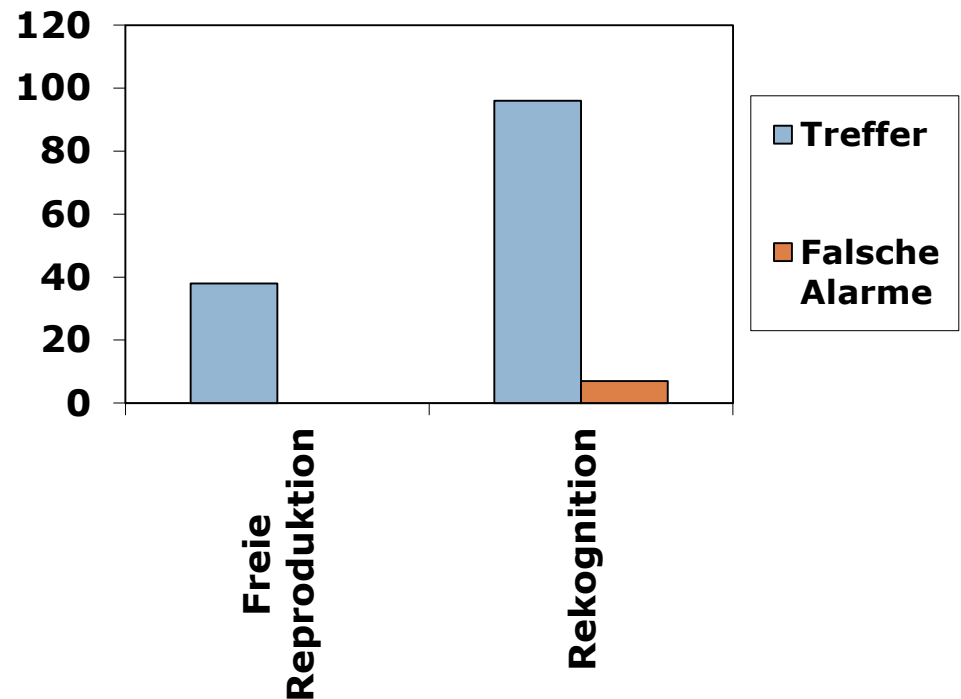
- Vpn lernten 1 bis 6 Listen mit je 24 Worten
- Jede Liste enthielt je 4 Worte aus 6 Kategorien (z.B. Tiere)
- Danach Test für die 1. Liste: Freie Reproduktion vs. unterstützte Reproduktion mit Kategorien als Abrufhinweis



Tulving & Psotka (1971)

# Bedeutung von Abrufhinweisen: Reproduktion vs. Rekognition

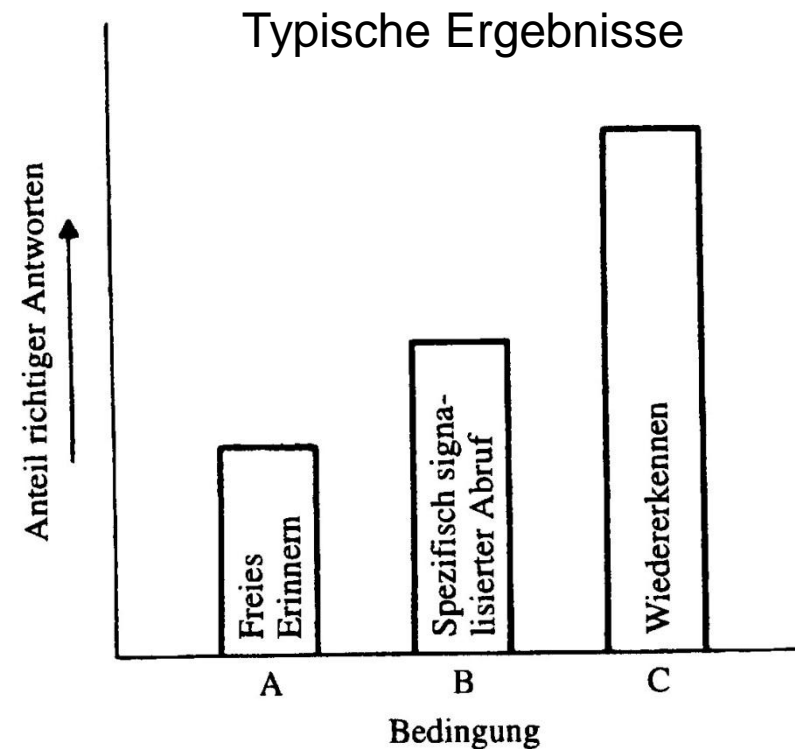
- Vpn lernten Liste mit 100 Worten
- Tests: Freie Reproduktion und Rekognition
- Fast alle Worte, die nicht reproduziert werden konnten, wurden korrekt wieder erkannt
- Worte waren gespeichert, aber nicht zugreifbar
- Vergessen kann Folge fehlender Abrufhinweise sein



Mandler, Pearlstone & Koopmans (1969)

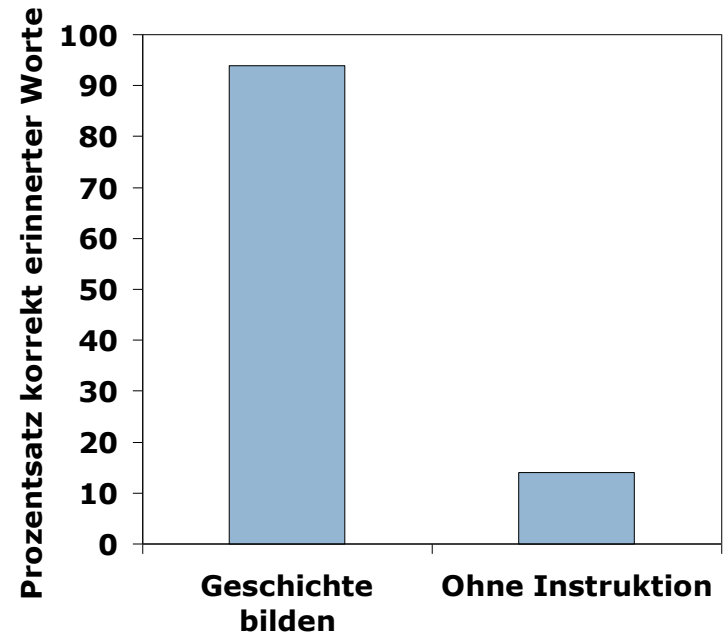
# Bedeutung von Abrufhinweisen: Reproduktion vs. Rekognition

- *Freie Reproduktion*: sehr unspezifische Abrufhinweise
  - „die gelernte Liste“
  - offene Fragen
- *Rekognition*: gelernte Items dienen als spezifische Abrufhinweise
  - Liste mit alten und neuen Worten
  - Multiple choice Fragen
- (Ausnahme: Reproduktion kann besser als Rekognition sein, wenn der Reproduktionstest bessere Abrufhinweise beinhaltet (*recognition failure*; Tulving & Wiseman, 1975))



# Selbstgenerierte Abrufhinweise

- Bower & Clark (1969):
  - Vpn lernten 12 Listen mit je 10 Worten
  - Gruppe 1: Geschichte aus den Worten bilden
  - Gruppe 2: Gleiche Lernzeit, keine weitere Instruktion
- Zusammenhänge zwischen Lernitems herstellen = Generierung zusätzlicher Abrufhinweise → besseres Erinnern



- Effekte von Enkodierstrategien (Organisation, Elaboration u.a.) beruhen teilweise auf Generierung zusätzlicher Abrufhinweisen
- Strategien haben (meist) stärkere Effekte beim freien Reproduzieren als beim Wiedererkennen

# Generate-Recognize-Theory

(Anderson & Bower, 1972; Kintsch, 1970)

---

- Annahme zweier Prozesse beim freien Reproduzieren:
  1. *Generieren*: Items, die in der Liste gewesen sein könnten, werden generiert (z.B. Worte, die einem spontan einfallen; Exemplare von Kategorien etc.)
  2. *Wiedererkennen*: Die generierten Items werden einem Rekognitionsurteil unterzogen und reproduziert, wenn sie wiedererkannt werden oder vertraut erscheinen
- Strategien (Organisation, Elaboration) verbessern freies Reproduzieren, weil sie das Generieren von Items erleichtern



---

# Enkodierungsspezifität

# Abrufhinweise und Enkodierungsspezifität

(Tulving & Osler, 1968)

---

## 1. Wortpaare lernen:

STADT - schmutzig

BUCH - grün

etc.

## 2. Cued-Recall-Test:

Enkodierter Abrufhinweis

schmutzig - ?

grün - ?

Andere assoziierte Reize

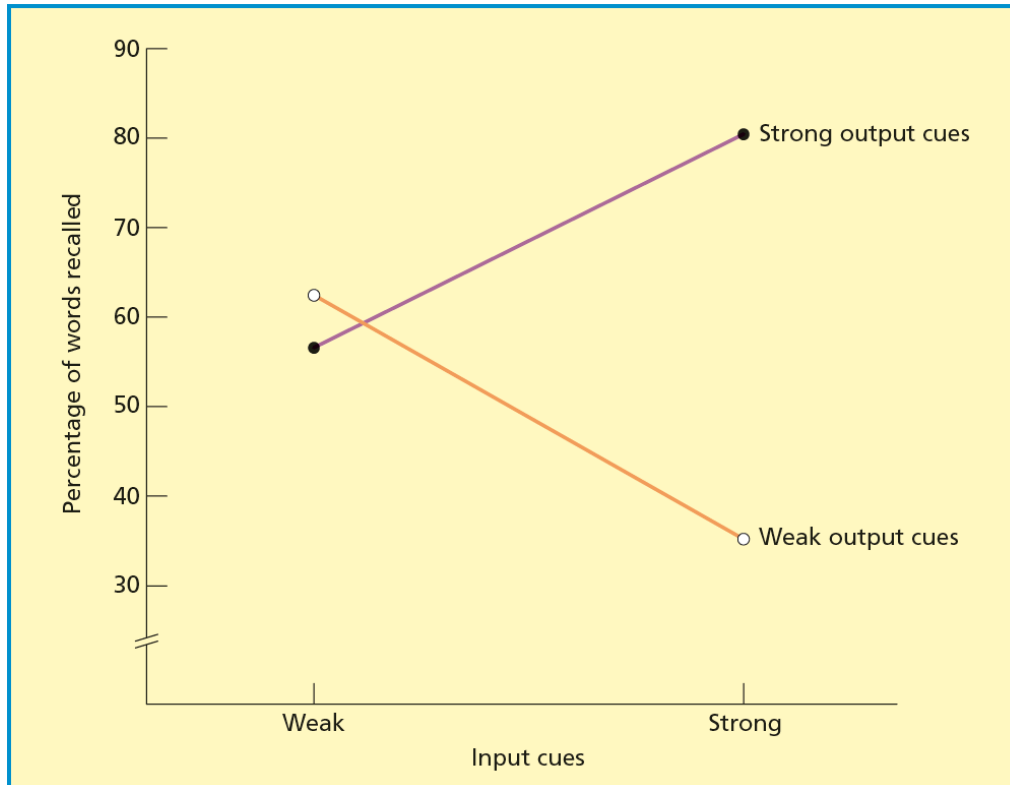
Dorf - ?

Papier - ?

- Bessere Gedächtnisleistung, wenn die ursprünglich enkodierten Abrufhinweise dargeboten wurden
- Abrufhinweise, die beim Einprägen aktiv enkodiert werden, sind effektiver als prä-experimentell assoziierte Reize

# Abrufhinweise und Enkodierungsspezifität

- Strong Cue: BLOOM - FLOWER
- Weak Cue: FRUIT - FLOWER



Tulving & Thomson (1970).  
*J. Exp. Psychol.*

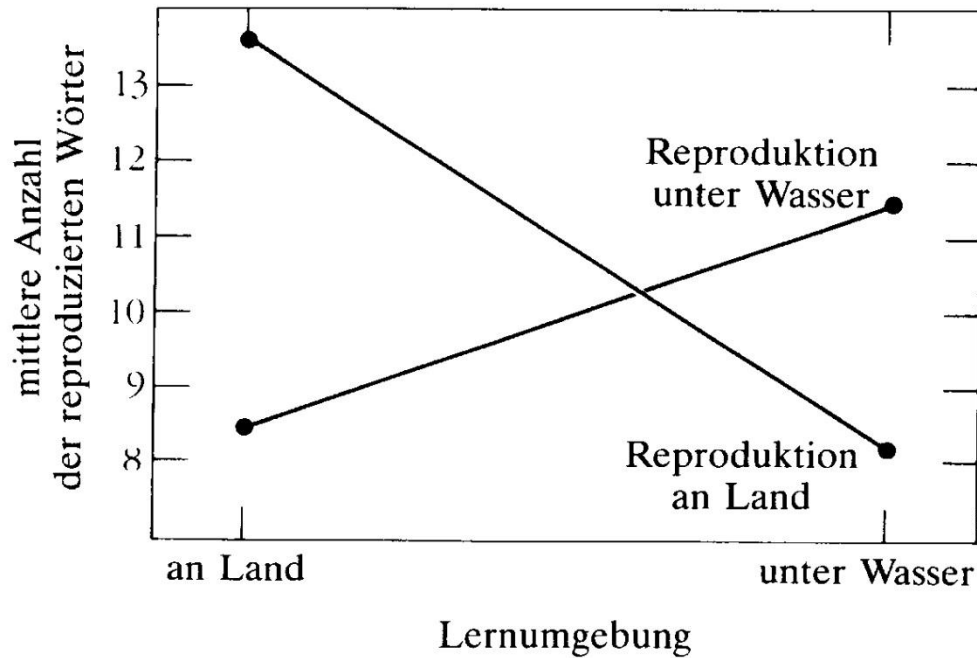
---

## Kontexteffekte beim Gedächtnisabruf

# Situativer Kontext als Abrufhinweis

## □ Godden & Baddeley (1975):

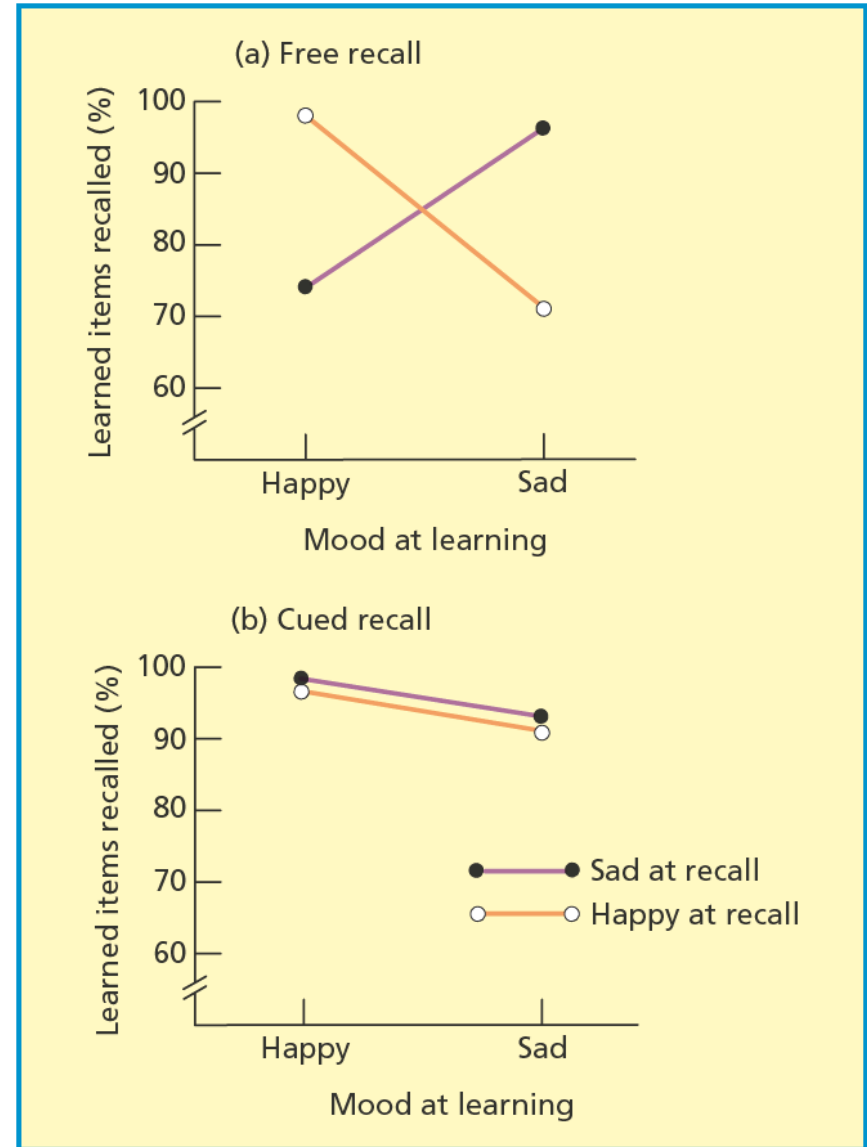
- ▣ Taucher lernten Wortliste an Land oder 6 m unter Wasser
- ▣ Späterer Gedächtnistest an Land oder unter Wasser



# Interner Kontext als Abrufhinweis: Stimmungsabhängiger Abruf

- Emotional *neutrales* Material
- Enkodieren in fröhlicher oder trauriger Stimmung
- Abrufen in fröhlicher oder trauriger Stimmung

Eysenck & Keane (2010):  
Based on data Kenealy (1997)



# Kontexteffekte: Einschränkende Bemerkungen

---

- Kontexteffekte sind oft relativ klein (wenngleich signifikant)
- Kontexteffekte sind stärker bei der freien Reproduktion als bei Tests mit spezifischen Abrufhinweisen (Cued Recall, Rekognition)
- Kontexteffekte fallen größer aus, wenn der Abruf durch interferierende Information erschwert wird
- Kontexteffekte sind stärker, wenn die Kontextinformation aktiv mit der Lerninformation assoziiert wurde

---

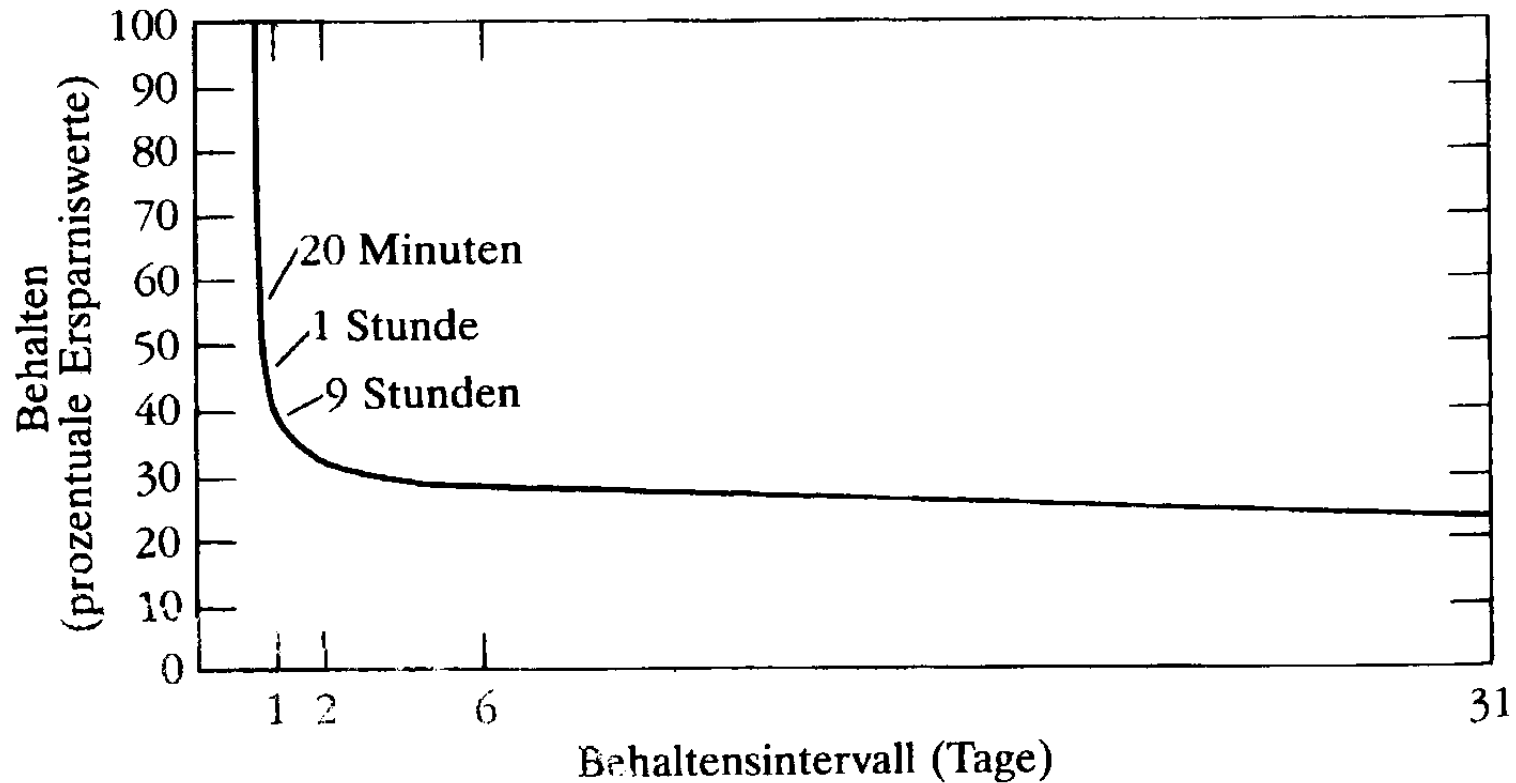
## Interferenz als Ursache des Vergessens



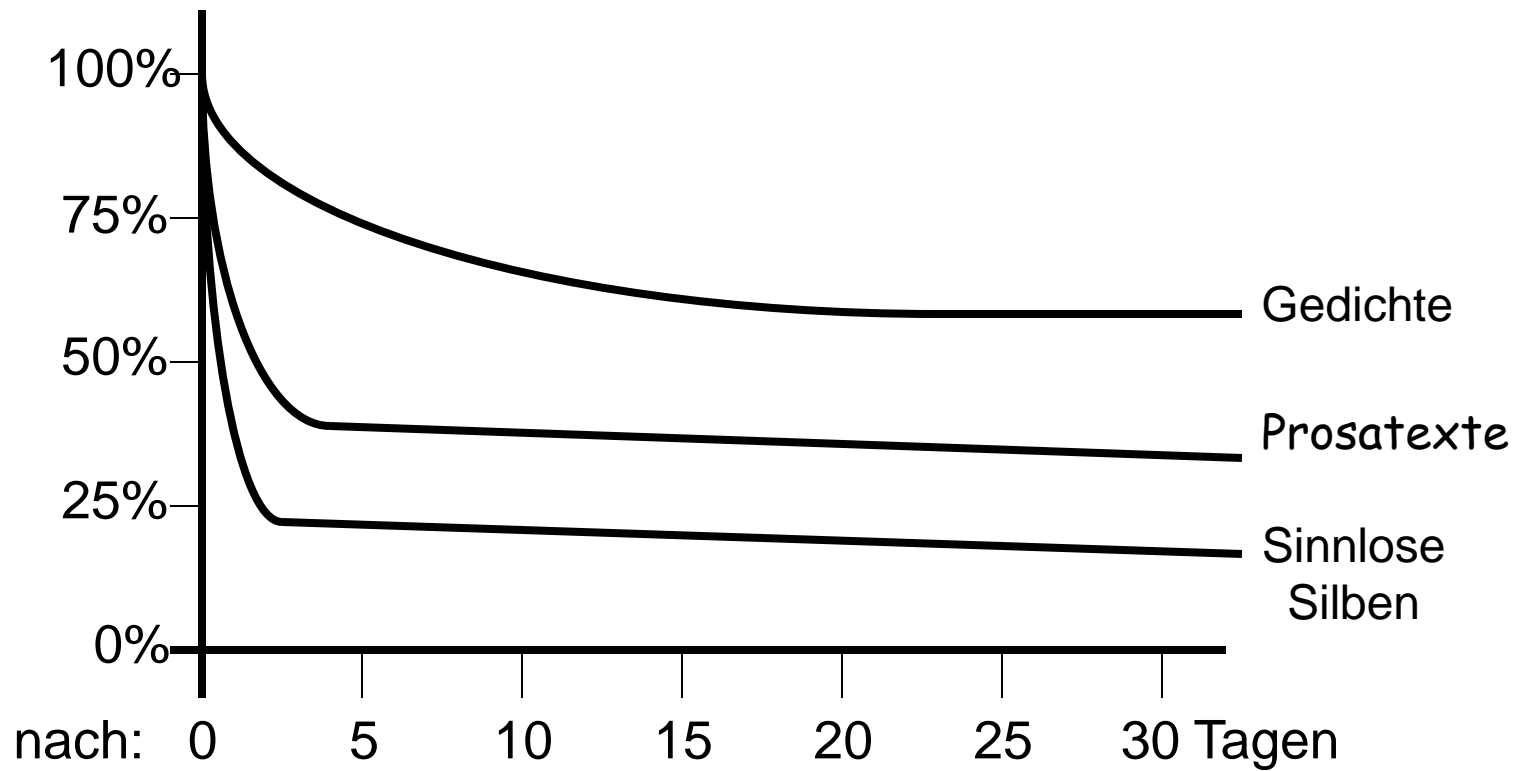
# Vergessenskurve



- Lern-Ersparnis (% der ursprünglichen Lernzeit) beim erneuten Lernen sinnloser Silben



# Vergessenskurven für unterschiedliches Material



# Interferenz als Ursache des Vergessens

---

1. **Proaktive Interferenz.** Altes Material stört das Lernen und Behalten von neuem Material.

Lernen Span. —> Lernen Ital. —> Abruf Ital. wird behindert

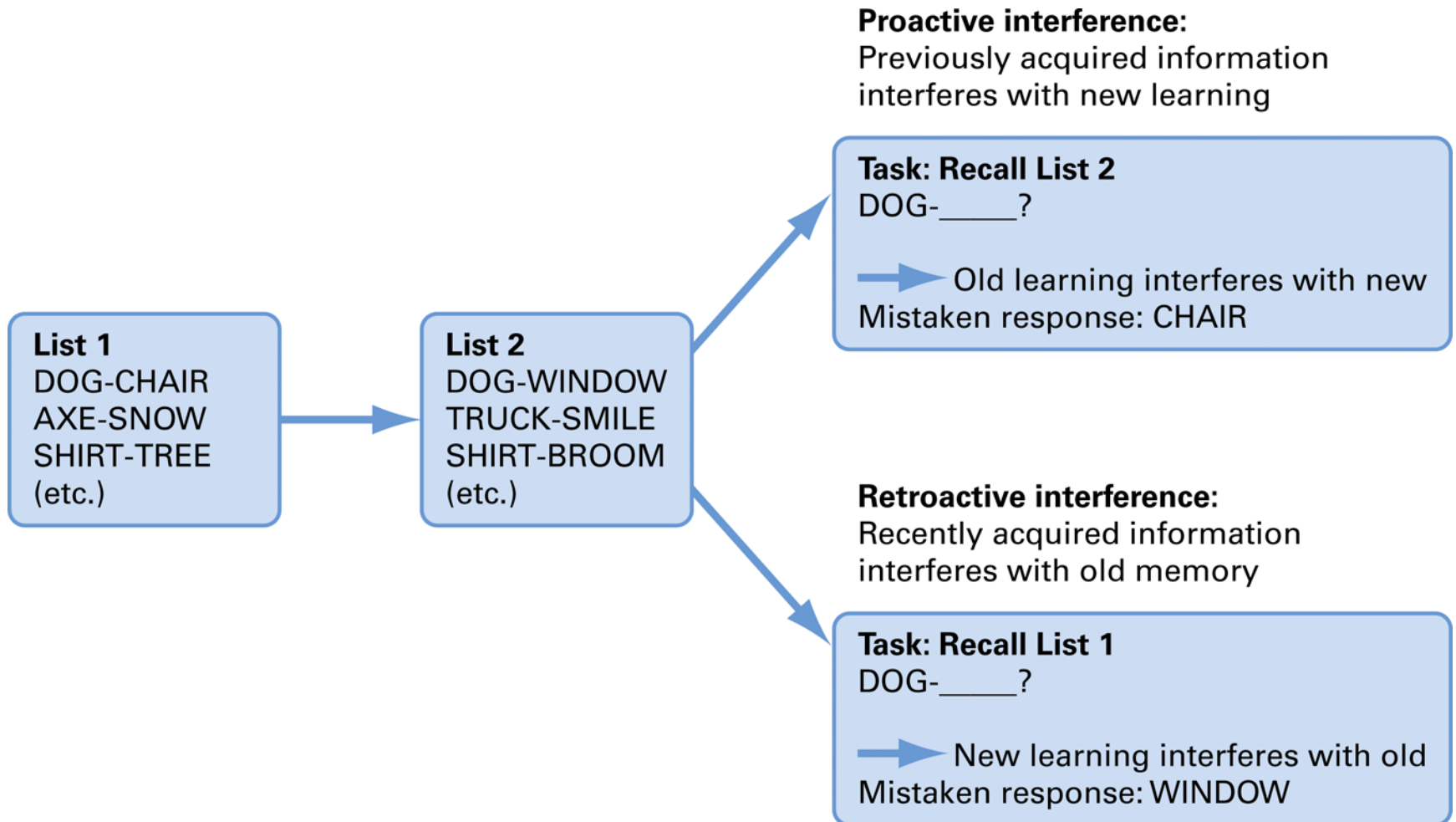


2. **Retroaktive Interferenz.** Neu gelerntes Material stört den Abruf von altem, früher gelerntem Material

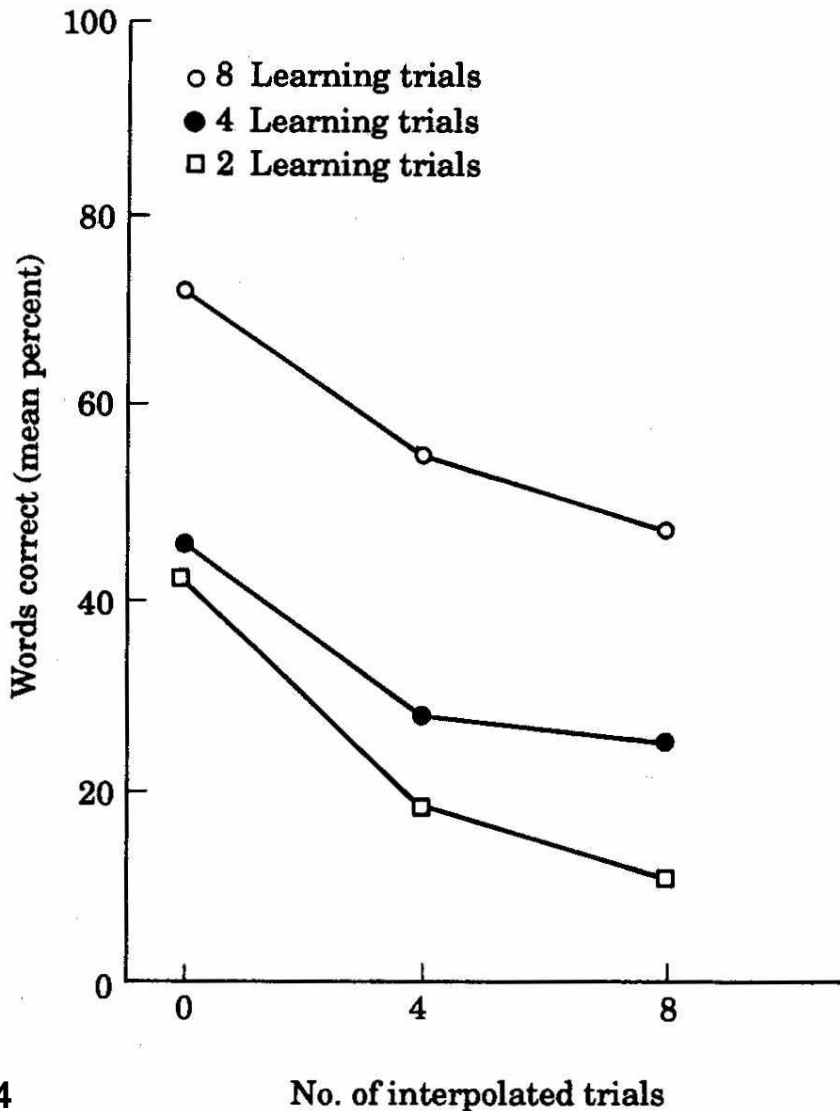
Lernen Span. —> Lernen Ital —> Abruf Span. wird behindert



# Paradigmen zu Untersuchung proaktiver und retroaktiver Interferenz



# Retroaktive Interferenz



Slamecka (1980):

Vpn lasen Sätze 2, 4 oder 8 mal

Danach Ruhepause oder 4 bzw. 8 weitere Durchgänge mit neuen Sätzen

# Warum vergessen wir? Mögliche Mechanismen

---

- Unzulängliche Enkodierung
  - Neue Information wird nicht ins Langzeitgedächtnis transferiert
- Fehlende oder ineffiziente Abrufhinweise
  - Information ist gespeichert, kann aber nicht erinnert werden, weil keine geeigneten Abrufhinweise verfügbar sind
- Interferenz
  - Störung des Abrufs alter Information durch das Lernen neuer Information oder Störung des Abrufs neuer Information durch zuvor gelernte Information
- Spurenerfall (?)
  - Spontaner Zerfall von Gedächtnisspuren, die nicht genutzt werden
- Verdrängung (?)
  - Blockierung des Bewusstwerdens emotional belastender / traumatischer Gedächtnisinhalte