

Vergessen

(„Learning and Memory“, Kapitel 7, Anderson)

26. Januar 2006

Seminar „Lernen und Gedächtnis“

Leitung: Dr. Knut Drewing

Referat: Pia Schneider

Gliederung:

1. Was ist vergessen?
 - 1.1 Ebbinghaus`-Vergessensfunktion
 - 1.2 Umwelt und Vergessen – Zusammenhänge
 2. Intervall-/Spacing-Effekte
 - 2.1 Abstände zwischen den Lernsituationen
 - 2.1.1 Abstände im Lernmaterial
 - 2.1.2 zeitliche Abstände zwischen den Lernphasen
 - 2.2 massiertes Lernen oder verteiltes Lernen?
 - 2.3 Umwelt und Intervall-/Spacing-Effekte
- > Gründe für Vergessen

3. Interferenz
 - 3.1 Arten der Interferenz (Begriffsdefinition)
 - 3.1.1 negativer Transfer
 - 3.1.2 proactive Interferenz
 - 3.1.3 retroactive Interferenz
 - 3.2 Methoden zum Schluss auf Interferenz
 - 3.2.1 Begriffs-basierende Interferenz
 - 3.2.2 Multiple Cues
 - 3.3 „alltägliche“ Interferenz
 - 3.3.1 Interferenz mit vorexperimentellem Material
 - 3.3.2 Kontext-basierte Interferenz
4. Decay (Spurenzerfall)
5. Erinnerung und Erregung
 - 5.1 Erinnerung von emotional belastetem Material
 - 5.2 Einfluss des Erregungslevels auf Erinnerung
 - 5.2.1 Das False Memory Syndrom
 - 5.2.2 Augenzeugenaussagen
 - 5.2.3 Blitzlichterinnerungen
 - 5.2.4 Yekes-Dodson-Law
6. Zusammenfassung

1. Vergessen

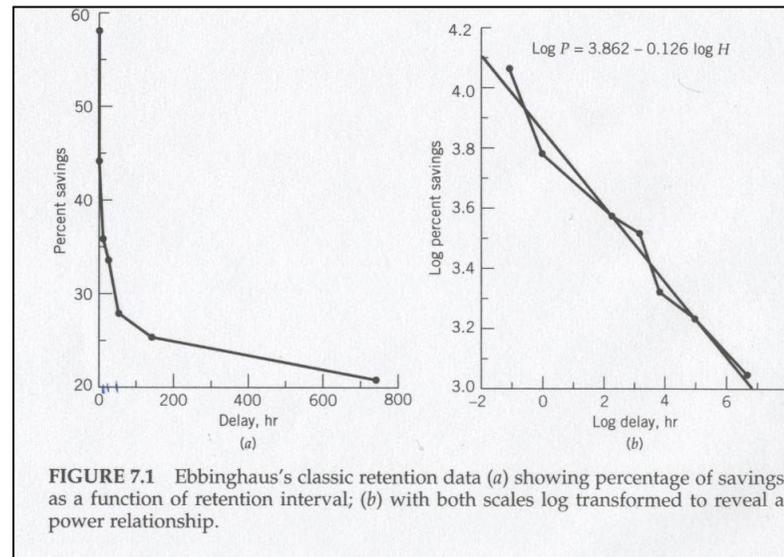
1.1 Ebbinghaus-Vergessensfunkt.

1. Was ist Vergessen?

Erinnerungen scheinen mit der Zeit immer schwächer zu werden -> vergessen

Einige der frühen Studien darüber sind von Ebbinghaus (19tes Jahrhundert).

Ebbinghaus-Vergessens- bzw. Erinnerungsfunktion:



1. Vergessen

1.1 Ebbinghaus-Vergessensfunkt.

Ebbinghaus'-Vergessensfunktion:

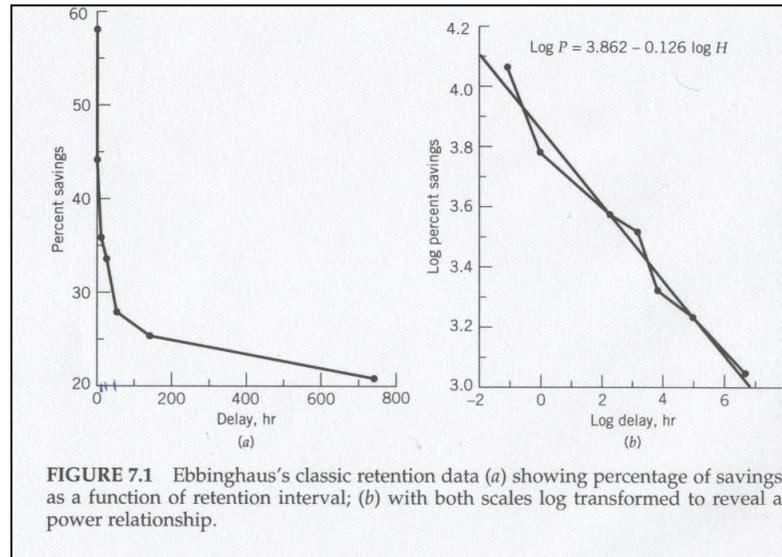


FIGURE 7.1 Ebbinghaus's classic retention data (a) showing percentage of savings as a function of retention interval; (b) with both scales log transformed to reveal a power relationship.

Wie kann man den systematischen Abfall der Gedächtnisleistung interpretieren?

-> Potenzfunktion

-> Anfangs schnelle Verschlechterung, aber die Verschlechterung hält fast ständig an

-> Heute misst man meist eher die Zeit bis zum Abruf einer Information aus dem Gedächtnis oder bis zur Wiedererkennung eines Items, dann sind die Funktionen natürlich umgekehrt (steigend Zeiten)

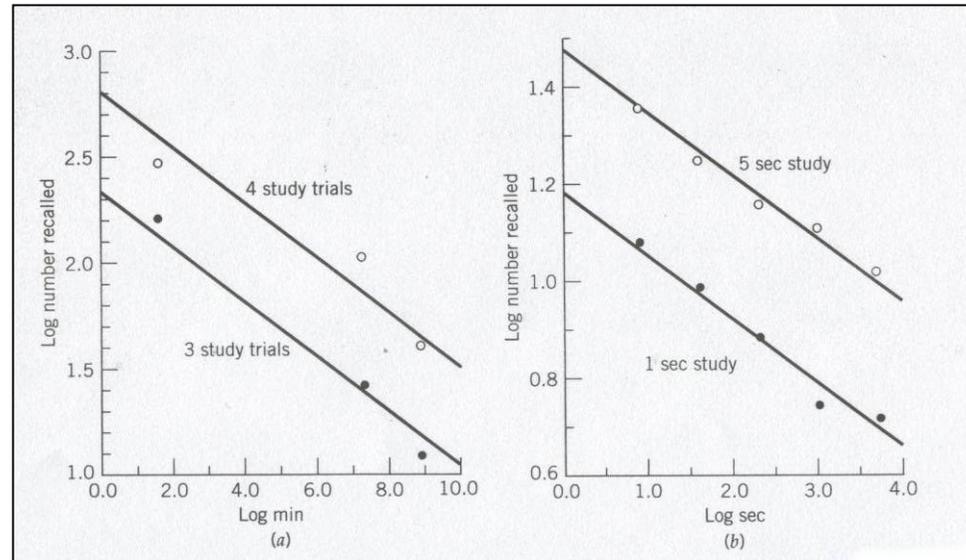
1. Vergessen

1.1 Ebbinghaus-Vergessensfunkt.

Ändert lernen etwas daran?

mehr Lernen -> bessere Erinnerung -> trotzdem gleiche Vergessensfunktion

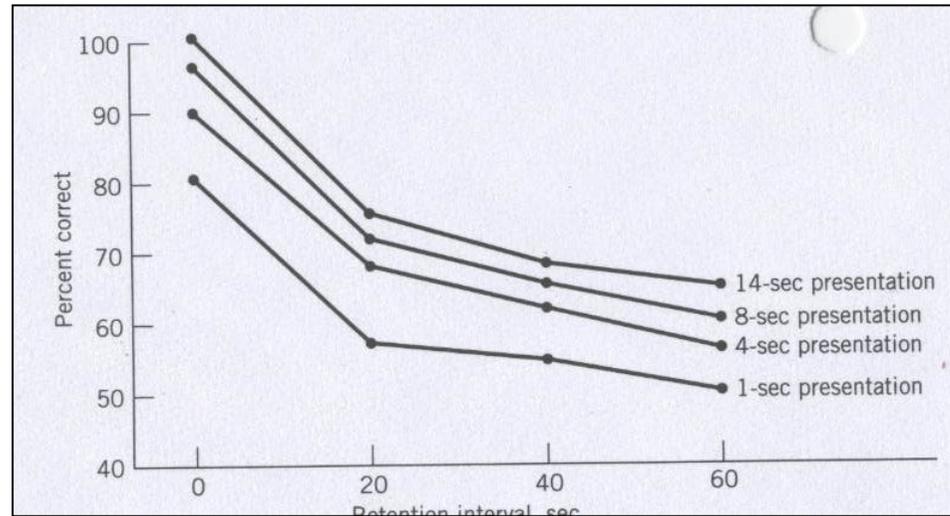
längeres Lernen -> gleiche Vergessensfunktion



1. Vergessen

1.1 Ebbinghaus-Vergessensfunkt.

Diese Funktionen gelten sogar für Tiere: Tauben müssen sich eine Farbe merken, um später auf den richtigen Schalter zu picken.



Ergebnis: Die Vergessensfunktion von Ebbinghaus gilt für verschiedenste Spezies, Messmethoden und Situationen, sie ist sehr allgemein

Wie kommt das?

1. Vergessen

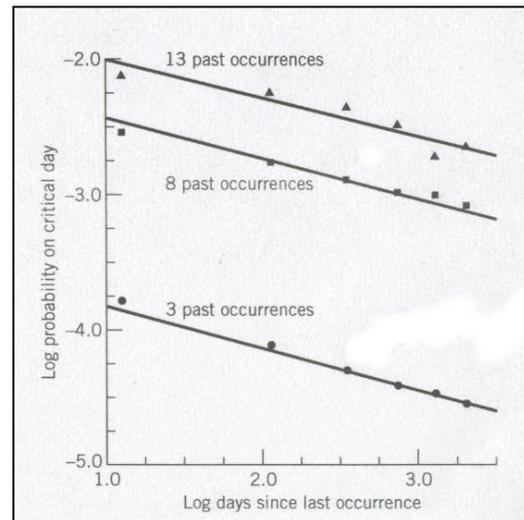
1.2 Umwelt und Vergessen

Gleiche Erinnerungsfunktion für viele Spezies und Situationen bei verschiedenen Messungen wurde gefunden. Wie kommt das?

Umwelt und Vergessen:

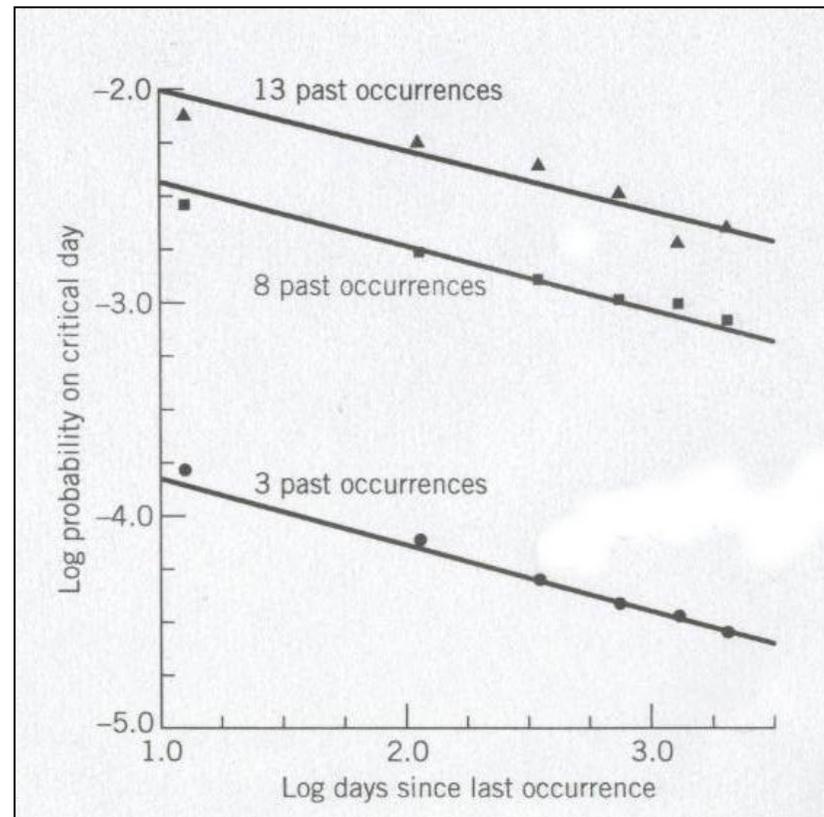
Anderson u. Schooler (1991): Das Gedächtnis passt sich der statistischen Struktur der Umwelt an:

- Dinge wiederholen sich in verschiedenen (Erscheinungs-)Mustern in der Umwelt:
- Untersuchungen zwischen dem Neuerscheinen eines Themas und der Wahrscheinlichkeit des Wiederauftauchens in verschiedenen Gebieten, z. B. anhand von Überschriften der „New York Times“ (oder anhand von Gesprächen von Eltern zu ihren Kindern, oder e-mail-Inhalten).



1. Vergessen

1.2 Umwelt und Vergessen



-> Daten der Umwelt spiegeln die Daten des Gedächtnisses (Potenzfunktion. Lineare Linien)
-> Gedächtnis nutzt (implizite) Statistiken über Frequenz und Neuheit von Informationen um zu entscheiden, welche Information verfügbar sein müssen:
Größte Wahrscheinlichkeit, dass eine Information benötigt wird -> größte Verfügbarkeit (-> größte Gedächtnisleistung)

2. Intervall-/Spacing-Effekte

2.1 Abstände zw. d. Lernsituation.

2.1.1 Abstände im Lernmaterial

2. Intervall-/Spacing-Effekte

Wie beeinflusst der Abstand zwischen den Lernsituationen die Leistung?

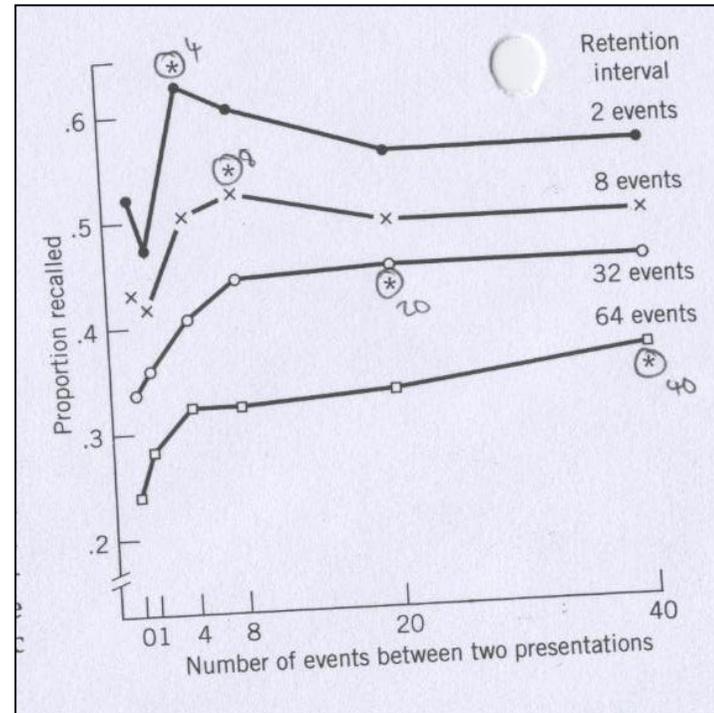
Experiment von Glenber (1976): VPn müssen assoziierte Wortpaare lernen. Dabei sind unterschiedliche viele (2, 8, 32 oder 64) andere Wortpaare zwischen zwei gleichen Wortpaaren und dem Test nach dem letzten Auftauchen des Wortpaares (0, 1, 4, 20 oder 40). Z. B.

bank – trail
fish – home
fish - ??
bank – trail
pail – nose
frog – girl
pail - ??
snow – ball
bank - ??

2. Intervall-/Spacing-Effekte

2.1 Abstände zw. d. Lernsituation.

2.1.1 Abstände im Lernmaterial



Ergebnisse des Experiments zum Spacing-Effekt

- > größere/längere Intervalle -> niedrigere Kurven -> vergessen
- > längeres Testintervall -> zunehmender Effekt des Lernintervalls
- > beste Leistung wenn Lernintervall und Testintervall möglichst ähnlich sind

2. Intervall-/Spacing-Effekte

2.1 Abstände zw. d. Lernsituation.

2.1.2 zeitliche Abstände

Überprüfung dieses Sachverhalts von Bahrck (1984)

- VPn lernen 50 Spanisch-Englisch-Vokabeln
- 3 verschiedene Lernbedingungen mit unterschiedlichen Abständen (0,1 und 30 Tage) zwischen den Lernintervallen (5 Test-Lernen-Runden)

TABLE 7.1 Percentage of Recall of Spanish Vocabulary Items for Various Delays Between Studies

Interession Interval (days)	Test					Final 30-Day Test
	1	2	3	4	5	
0	82	92	96	96	98	68
1	53	86	94	96	98	86
30	21	51	72	79	82	95

Source: Data from Bahrck, 1984.

- > Gruppen mit kürzerem Intervall sind anfangs besser
- > Doch nach 30 Tagen umgekehrter Effekt.
- > Beste Leistung wenn das Lernintervall das Testintervall trifft

Zusammenfassung:

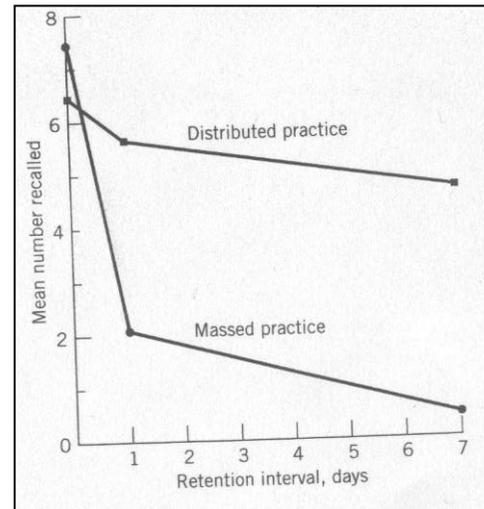
- > Um etwas lange zu erinnern, ist es wichtig es über einen langen Zeitraum verteilt zu lernen. (Lernintervall ist dann dem Prüfungsintervall ähnlicher.)
- > Um etwas für einen speziellen Test zu lernen, ist es besser, es vor dem Test zu lernen.

2. Intervall-/Spacing-Effekte

2.2 massiertes od. verteiltes Lernen?

Massiertes Lernen oder verteiltes Lernen? Keppel (1964)

- VPn müssen Wort-Paare lernen
- Entweder 8x an einem Tag (massed practice) oder je 2x an 4 Tagen (distributed practice)



disturbed practice: Test-Intervall vom letzten Lernen ist kurz, aber vom ersten lernen lang (jede Lernrunde hat ihre eigene Vergessensfunktion, Leistung ist die Summe der einzelnen Vergessensfunktionen) -> bessere Leistung bei längerem Test-Intervall

massed practice: schnelleres vergessen insgesamt (über längeren Zeitraum), doch anfangs eine bessere Leistung. Warum? – kurze Lernintervalle, kurze Testintervalle -> bessere Leistung, da nur kurze Zeit, in der Vergessen stattfinden kann

2. Intervall-/Spacing-Effekte

2.2 massiertes od. verteiltes Lernen?

Ein Item, dass zweimal gelernt wird, wird schneller vergessen, wenn es zweimal gleichzeitig gelernt wird, wie wenn es zweimal zu unterschiedlichen Zeitpunkten gelernt wird. Welche Präsentation (des Items) wird vergessen, die erste oder die zweite? Und welche zuerst?

Experiment von Hintzmann, Block u. Summer (1973):

- den VPn wurden Wörter präsentiert: 1x oder 2x und akustisch oder visuell (und wenn 2x mit unterschiedlichen Abständen zueinander)
- VPn mussten die Wörter (im Test) nennen und sagen, ob sie sie 1x, 2x und akustisch oder visuell präsentiert bekamen
- Wenn sie sich nur an eine Präsentation eines akustisch und visuell präsentierten Wortes erinnern, an was erinnern sie sich?

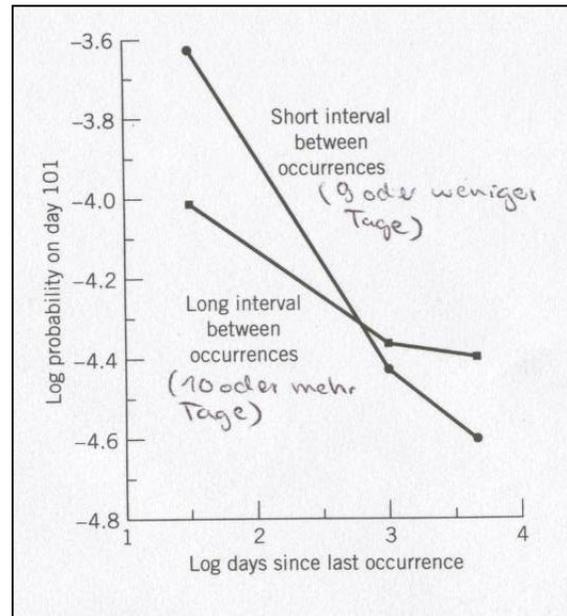
Ergebnis:

-> bei kurzen Intervallen erinnern sie sich v. A. an die erste Präsentation. (-> Massenerlernen führt zum vergessen späterer Präsentationen.)

2. Intervall-/Spacing-Effekte

2.3 Umwelt u. Spacing-Effekte

Zeig die Wiederholungsfunktion in der Umgebung auch Intervall-/Spacing-Effekte?



Erscheinung von
Überschriften in der
NewYork-Times

-> Beziehung zwischen Erscheinungshäufigkeit in der Vergangenheit und Wahrscheinlichkeit von heutigem Erscheinen.

-> Gehirn identifiziert gehäufte Items und macht sie weniger verfügbar, wenn sie nicht mehr erscheinen.

-> Gehirn passt sich dem Muster der Umwelt an (um die Stärke der Verankerung im Gedächtnis zu bestimmen)

3. Interferenz

3.1 Begriffsdefinition

3.1.1 Negativer Transfer

3.1.2 proactive Interferenz

3.1.3 retroactive Interferenz

3. Interferenz

= Zusammenhang zwischen Vergessensrate und Material das vor und nach dem „kritischen“ Material gelernt wird
= bezieht sich auf eine negative Beziehung zwischen dem Lernmaterial

1. negativer Transfer: das Lernen des ersten Materials behindert das Lernen des zweiten Materials

2. proactive Interferenz: Lernen des ersten Materials beschleunigt das Vergessen des zweiten Materials

Schlechtere Leistung in direkt anschließendem Test -> negativer Transfer

Gleiche Leistung anfangs, bei späterem Test schlechtere Leistung -> proactive Interferenz

3. Retroactive Interferenz: das Lernen des zweiten Materials beschleunigt das vergessen des ersten Lernmaterials

-> mögliche Ursache für alle bisherigen Vergessensfunktionen, denn: je mehr Zeit seit dem Lernen verstreicht, mit desto mehr neuem Material wird man konfrontiert, dass mit dem alten Material interferieren und vergessen verursachen kann.

3. Inferferenz

3.2 Methoden zur Feststellung

3.2.1 begriffs-basierende Inferf.

Wie kann man feststellen/mutmaßen, welche Art von Interferenz beim Vergessen (jeweils) vorliegt?

Überlegung: Für den Versuch wird eine kontrollierbare Art von Interferenz bewusst erzeugt, und die VPs werden ihr ausgesetzt. Ihre Gedächtnisleistung wird gemessen, während sie viel, wenig oder keiner dieser künstlich erzeugten Interferenz ausgesetzt sind. An ihrer Leistung wird schlussgefolgert, welche Art von Interferenz vorliegt.

Kontrollierbare Art von Interferenz: Begriffs-basierende Interferenz ist besonders leicht beeinflussbar.

(Beziehung zwischen zwei Sets von Lernmaterial bestimmt die Stärke der Interferenz)

-> Interferenz ist besonders hoch, bei Assoziationen, die die gleichen Items beinhalten

-> Untersuchung mit „Paired-associate-Paradigma“:

- VPn müssen Wortpaar wie “vanilla – dog” lernen
- 1 Wort kommt entweder in einer oder in zwei Kombinationen vor

3. Inferferenz

3.2 Methoden zur Feststellung

3.2.1 begriffs-basierende Inferf.

-> Untersuchung mit „Paired-associate-Paradigma“:

A = (shared) Stimulus
B = interferierende Antwort
D = interferierende Antwort

Experimentalgruppe 1
A-B, A-D-Bedingung

C = alleiniger Stimulus
B = Antwort
A = alleiniger Stimulus
D = Antwort

Experimentalgruppe2
C-B, A-D-Bedingung

Proactive Interferenz: Lernen des ersten Materials beschleunigt das Vergessen des zweiten Materials

	A-B, A-D - Bedingung	C-B, A-D - Bedingung	Kontroll- gruppe
Lernauf- gabe	Lerne A-B, Lerne A-D	Lerne C-B, Lerne A-D	Pause Lerne A-D
A-D Lern- fähigkeit	schlecht	gut	gut
Erinner- ungstest	A-D Test	A-D Test	A-D Test
Ergebnis	schlecht	schlecht	gut

3. Inferferenz

3.2 Methoden zur Feststellung

3.2.1 begriffs-basierende Inferf.

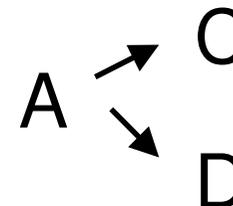
Retroactive Interferenz: das Lernen des zweiten Materials beschleunigt das vergessen des ersten Lernmaterials

	A-B, A-D - Bedingung	C-B, A-D - Bedingung	Kontroll- gruppe
Lernauf- gabe	Lerne A-B, Lerne A-D	Lerne A-B, Lerne C-D	Lerne A-B Pause
Erinner- ungstest	A-B Test	A-B Test	A-B Test
Ergebnis	sehr schlecht	schlecht	gut

Erklärung zu Item-basierter Interferenz:

- Die Assoziation zwischen einem Stimulus und einer Information muss gegen die Assoziation des Stimulus zu einer anderen Information antreten.
- Item-basierte Interferenz tritt auf, weil die gespeicherte Information weniger Aktivierung von ihrer Assoziation zum Item bekommt.

A → B



3. Interferenz

3.2 Methoden

3.2.2 Multiple Cues

Wiedererkennung und Multiple Cues (Cue=Signal, Hinweisreiz)

- Die VPn werden nicht direkt geprüft (Wiederholung des Gelernten), sondern gefragt, ob sie sich an das Gelernte erinnern können/es wiedererkennen.

- Die VPn lernen Sätze, in denen jedes Subjektiv (Beruf, Ort) entweder einmal oder mehrmals (in allen Sätzen) auftritt.

z. B.:

(1-1) – Ein Arzt ist in der Bank.

(1-2) – Ein Feuerwehrmann ist im Park.

(2-1) – Ein Anwalt ist in der Kirche.

(2-2) – Ein Anwalt ist im Park.

- VPn lernen die Sätze, bis sie sie auswendig kennen.

- Dann werden ihnen Sätze gezeigt, die die gleichen Berufe und Orte beinhalten, die aber auch anders als gelernt zusammengesetzt sein können (z. B. „Der Arzt ist im Park.“). Sie müssen nun beurteilen, ob sie die Sätze wiedererkennen oder nicht.

Sich autorisieren
TABLE 7.3 Mean Times to Recognize Sentences in Person–Location Experiment

		Number of Sentences per Profession		
		1	2	3
Number of sentences per location	1	1.11 sec	1.17 sec	1.22 sec
	2	1.17 sec	1.20 sec	1.22 sec
	3	1.15 sec	1.23 sec	1.36 sec

Note: hypothetical activation values in parentheses.

3. Interferenz

3.2 Methoden

3.2.2 Multiple Cues

Ergebnisse:

sich aktivieren

TABLE 7.3 *Mean Times to Recognize Sentences in Person–Location Experiment*

		Number of Sentences per Profession		
		1	2	3
Number of	1	1.11 sec	1.17 sec	1.22 sec
sentences per	2	1.17 sec	1.20 sec	1.22 sec
location	3	1.15 sec	1.23 sec	1.36 sec

Note: hypothetical activation values in parentheses.

-> VPn erkannten Sätze langsamer wieder, bei denen sie mehrere Fakten über Personen oder Orte gelernt hatten, weil die Erinnerung an den Fakt mit den anderen Fakten über die Person/den Ort interferiert. -> Fan-Effekt

-> Das Experiment zeigt, dass Interferenz nicht erst durch den Abruf von Informationen z. B. bei Wortpaaren auftaucht, sondern schon vorher. (VPn müssen lernen, dass unpassende assoziierte Wort zu unterdrücken.)

-> Das Experiment zeigt, dass es nicht nur Interferenz oder keine Interferenz gibt, sondern unterschiedliche Stärken von Interferenz

-> Das Experiment erklärt, warum Leistungen in Wiedererkennungstests besser sind, als in abfragenden Tests: Erstere enthalten mehr Stimuli zur Information (Bsp.: Wahr oder Falsch: Schröder war Kanzler nach Kohl? Gegen: Wer war Kanzler nach Kohl?)

3. Interferenz

3.3 „alltägliche“ Interferenz

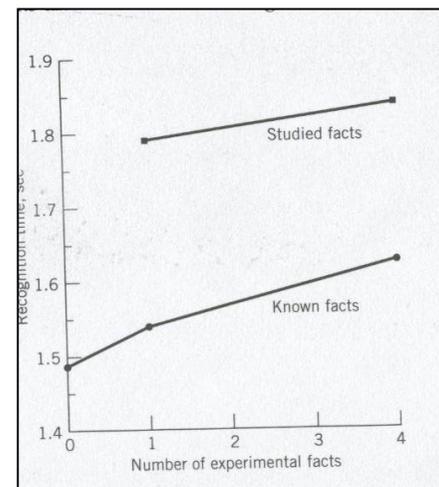
3.3.1 m. vorexperim. Wissen

Interferenz mit vorexperimentellem Wissen

- Bisherige Annahme war, dass die einzigen assoziierten Erinnerung diejenigen sind, die im Experiment gelernt werden
- Doch VPn haben auch frühere Assoziationen.
- Wenn eine VP m vorherige Assoziationen zu einem Item hat und n neue Assoziationen lernt, teilt sich die Aktivierung zu einem einzelnen Term/Item/Wort auf $m+n$ auf.

Experiment von Peterson und Potts (1982):

- VPn lernen 1-4 Fakten über berühmte Personen, die sie vorher nicht kannten.
- Dann werden ihnen diese Fakten, Fakten die sie schon vor dem Experiment kannten und falsche Fakten vorgelegt und sie müssen deren Richtigkeit beurteilen.
- 14 Tage später wurde das ganze wiederholt (Test über Fakten über Personen von denen sie 1, 2, 3 oder 4 Fakten gelernt hatten).

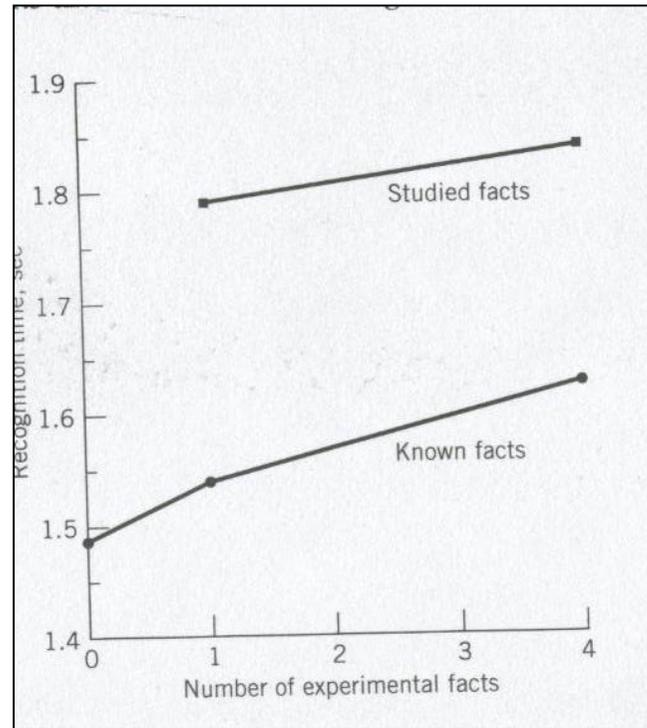


3. Interferenz

3.3 „alltägliche“ Interferenz

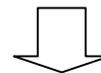
3.3.1 m. vorexperim. Wissen

Ergebnisse zur Interferenz mit vorexperimentellem Wissen



studied facts: längere Zeit, weil die VPn diese Fakten schlechter kennen.

allgemein: Erkennungszeit beeinflusst durch Anzahl der gelernten Fakten, aber nur ein schwacher Effekt (nie mehr als 0,1 sec.)



Das Expertenparadox: Wird es für Experten in einem Thema immer schwieriger neues zu dem Thema zu lernen, weil das Wissen miteinander interferiert?

3. Interferenz

3.3 „alltägliche“ Interferenz

3.3.1 m. vorexperim. Wissen

Alltägliche Erfahrungen zum Expertenparadox (intuitive Annahmen):

- Wenn die gelernten Informationen verbunden sind (und sich gegenseitig unterstützen) unterstützen sie das Lernen (und behindern es nicht).
- Interferenz-Effekte gelten nicht für alle Situationen.

Experiment von Bradshaw und Anderson (1982):

VPn lernen wenig bekannte Fakten über berühmte Personen.

1. Gruppe: nur 1 Fakt

2. Gruppe: dieses, plus zwei weitere unterstützende Fakten

3. Gruppe: dieses, plus zwei weitere neutrale Fakten.

Ergebnis: bestes Ergebnis für Gruppe 2, schlechtestes für Gruppe 3

-> Ob zusätzliche Fakten helfen hängt davon ab, ob sie mit dem anderen Material vereinbar sind.

-> Normalerweise ist Wissen konsistent und stört sich nicht gegenseitig.

3. Interferenz

3.3 „alltägliche“ Interferenz

3.3.2 kontextbasierte Interferenz

Kontextbasierte Interferenz

Wieweit kann den Lernsituationen gemeinsamer Kontext (z. B. gleicher Lernraum) mit dem Gelernten interferieren?

z. B. A-B, C-D Bedingungen im Test:
die Wortpaare müssen gelernt werden
B ist die Antwort auf A und
D ist die Antwort auf C.

Beide Wortpaare überlappen sich nicht direkt miteinander, es gibt keine direkte Interferenz.

Doch vielleicht lernen die VPn:
B ist – im Versuchslabor – die Antwort auf A und
D ist – im Versuchslabor – die Antwort auf C.

In diesem Fall wird das Versuchslabor (Kontext) zu einem Element des Gelernten und interferiert mit den Wortlisten.

->Context cue (=Element der Lernsituation, das mit dem Lernmaterial assoziiert wird (z. B. Temperatur, Vögel draußen, Stimmung oder Hunger der VP)).

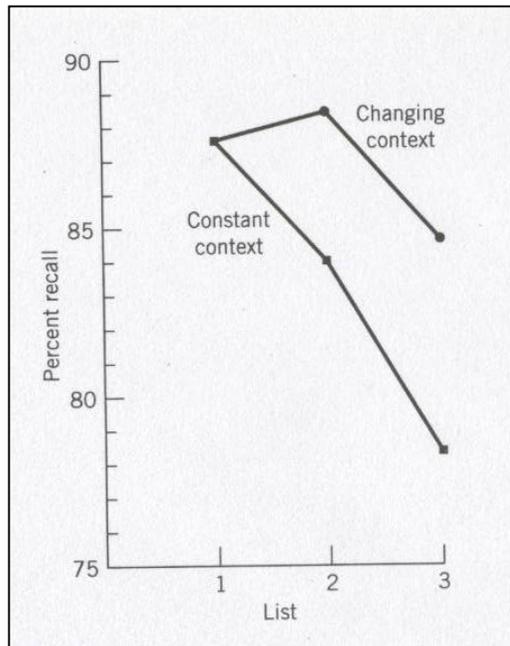
3. Interferenz

3.3 „alltägliche“ Interferenz

3.3.2 kontextbasierte Interferenz

Experiment zur kontext-basierten Interferenz von Anderson (1983):

VPn lernen 3 Wortpaar-Listen entweder immer vom PC in einem fensterlosen Raum, oder immer von einem Lehrer in einem freundlichen Seminarraum oder gemischt in beiden Räumen.



-> Leistung bei veränderten Kontexten besser (da gleicher Kontext nicht mit verschiedenen Listen interferiert).

-> Leistung kann sich auch verschlechtern, wenn der Kontext sich kontinuierlich verändert, weil er dann nicht mehr dem Kontext beim lernen entspricht (der Kontext ist dabei ein Hinweisreiz auf die Erinnerung)

-> Estes (1955), Gillurd und Shiffrin (1984) und Landauer (1975) spekulierten, dass alles Vergessen mit einer Änderung des Kontextes zusammenhängt, weil alles sich immer mehr verändert, so dass irgendwann keine Verbindungen mehr bestehen.

4. Die Decay-Theorie

4. Die Decay-Theorie:

Neuronale Verbindungen führen mit der Zeit zum verschwinden von Erinnerungen (stabile Rate, unabhängig davon, was sonst gelernt wird) – wie das Verschwinden von Muskeln, wenn sie nicht benutzt werden.

(Interferenz besteht aber trotzdem, da in gleicher Zeit unterschiedlich viel vergessen werden kann).

Ob es aber zusätzlich noch Decay (=Spurenzerfall) gibt, kann am besten festgestellt werden, wenn man versucht, die Interferenz auszuschalten.

Experiment von Jenkins und Dallenbach (1924):

VPn lernen 10 sinnlose Silben und werden nach 1, 2, 4 oder 8 Stunden, in denen sie wach waren oder geschlafen haben, getestet.

-> bessere Ergebnisse nach Schlaf, wobei weniger Interferenz stattfinden kann (aber nur retroaktive Interferenz kann so verringert werden, proactive nicht)

-> spricht gegen die Decay-Theorie, aber Zerfalls-Theoretiker sagen, dass beim Schlafen weniger Verfall stattfindet.

-> Vielleicht hängt vergessen auch mit dem Tagesrhythmus des Körpers zusammen.

5. Erinnerung und Erregung

5.1 von emot. belastetem Material

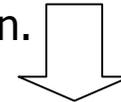
5. Erinnerung und Erregung

Erinnerung von emotional belastetem Material

Freunds Verdrängungstheorie: unschöne Erinnerungen werden unterdrückt.

Allgemein Anerkannt: schreckliche Ereignisse beeinträchtigen das Gedächtnis -> Unfähigkeit vieler Menschen sich an Details traumatischer Ereignisse zu erinnern

Freund: Verdrängung ist viel allgemeiner und fordert nicht so extreme Situationen.



Loftus und Burns (1982): untersuchten wie gut sich Bankangestellte an Trainingsfilme über einen brutalen Banküberfall mit Mord erinnern.

-> schlechtere Erinnerung an Details als bei Kontrollgruppe

-> Vielleicht lernen/enkodieren die VPn solche Informationen (bei emotionaler Anspannung) gar nicht -> schlechtere Enkodierung statt mehr Vergessen

Meltzer (1930): Studenten berichten nach den Weihnachtsferien über diese. 6 Woche später lassen sie unschöne Erinnerungen in ihren Berichten weg. -> Erinnern sie sich schlechter, oder möchten sie diese nur nicht wiederholen?

5. Erinnerung und Erregung

5.1 von emot. belastetem Material

Experiment von Parkin, Lewinsohn, Folkard (1982):
überprüften die Erinnerung an neutrale und negativ
emotional besetzte Wörter:

TABLE 7.5 Mean Number of Associations Recalled out of 30 as a Function of Retention Interval and Emotionality.

Immediate Recall		Delayed Recall	
Emotional	Neutral	Emotional	Neutral
24.1	27.6	21.1	18.3

-> Die Erinnerung ist zuerst an Neutrale, später aber an emotional besetzte Wörter besser.

-> Vielleicht hängt die Erinnerungsleistung gar nicht von der negativen emotionalen Besetzung des Materials, sondern von der größeren Erregung der VPn ab?

5. Erinnerung und Erregung

5.2 Erregungslevel

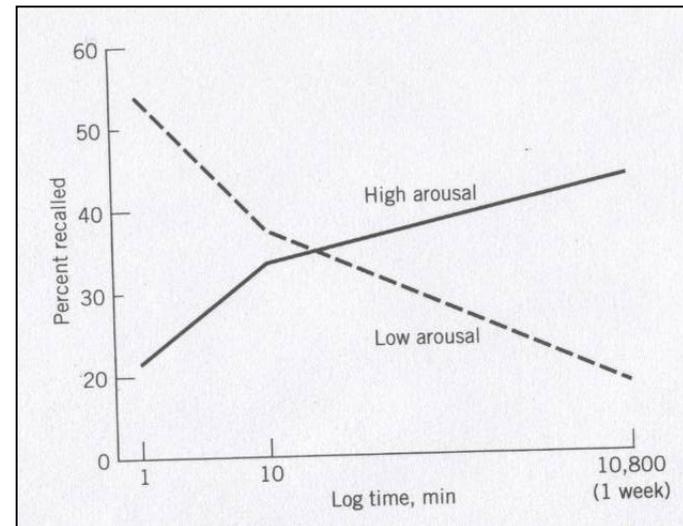
Erregung und Erinnerung

Vielleicht hängt die Erinnerungsleistung gar nicht von der negativen emotionalen Besetzung des Materials, sondern von der größeren Erregung der VPn ab?

Experiment von Kleinsmith und Kaplan (1963):

-VPn lernen Wörter während ihr Galvanischer-Haut-Reflex (Maß für Erregung) bemessen wird.

-Nach 2 Minuten, 20 Minuten und 1 Woche werden sie über Wörter, die mit hoher Erregung und solche die mit niedriger Erregung zusammenhängen, getestet.



-> bessere Leistung für Wörter mit geringer Erregung anfangs, aber später genau umgekehrtes Verhältnis (-> Reminiszenz = Verbesserung mit der Zeit)

5. Erinnerung und Erregung

5.2 Erregungslevel

Ergebnisse von Erregungslevel-Studien:

-> möglicher Grund für anfängliche schlechte Leistung:
VPn enkodieren weniger von dem was ihnen präsentiert
wird, aber erinnern sich dann besser daran.

- Gedächtnisleistung steigt nach Einnahme von
stimulierenden Drogen (Koffein, Nikotin, Amphetamine)
und sinkt nach Einnahme von sedierenden Drogen
(Alkohol, Marihuana)

- Lernen ist am wirkungsvollsten zu Tageszeiten, die
mit hoher Erregung einhergehen:

Für junge Personen Abends bis 20 Uhr, für ältere morgens

5. Erinnerung und Erregung

5.2 Erregungslevel

5.2.1 False-Memory-Syndrom

Das False-Memory-Syndrom

Viele Therapeuten glauben, dass vergessene traumatische Erinnerungen in der Kindheit psychische Probleme im Erwachsenenalter verursachen.

-> sie suchen nach verdeckten Erinnerungen über Missbrauch ihrer Patienten in deren Kindheit -> manchmal werden diese Erinnerungen enthüllt und zerbrechen Familien

-> manche Forscher fragen, ob es wirkliche Erinnerungen sind, oder ob sie von Therapeuten gebildet wurden (Suggestion).

Loftus und Pickrell (1995) konnten 25% ihrer VPn (mit Methoden, die auch in der Therapie verwendet werden) davon überzeugen, dass sie als Kind im Kaufhaus verloren gingen.

Hyman, Husband und Billings (1995) hatten das gleiche Ergebnis bei der Suggestion von unwirklichen Ereignissen in der Kindheit ihrer VPn.

Ceci, Loftus, Leichtman und Bruck (1994) könnten sogar bei 50% Kindern (3 bis 6 Jahre) falsche Erinnerungen kreieren.

-> Zweifel an in der Therapie entdeckten Erinnerungen (nicht alle wiederentdeckten Erinnerungen sind falsch, aber das Gedächtnis kann verwirrt werden).

5. Erinnerung und Erregung

5.2 Erregungslevel

5.2.2 Augenzeugenaussagen

Augenzeugenaussagen

Können Anwälte oder Gerichte Erinnerungen in Zeugen „implantieren“?

Schlechte Erinnerungsleistung von Zeugen wegen Repression?

Oder bessere Erinnerungsleistung wegen Erregung?
(Verteidiger glauben ersteres, Staatsanwälte zweiteres.)

Weapon-focus-Hypothese:

Easterbook (1959): Menschen konzentrieren sich in extremen Situationen auf wenige Details und enkodieren nicht die ganze Situation

bestätigt durch Augenbewegungsstudien von Loftus, Loftus und Messo 1987

5. Erinnerung und Erregung

5.2 Erregungslevel

5.2.3 Blitzlichterinnerungen

Blitzlichterinnerungen (Brown und Kulik 1977)
= Erinnerungen die sich scheinbar in das Gedächtnis eingebrannt haben z. B.

- Pearl Habor 1941
- Kennedy Attentat 1963
- Challenger Explosion 1986
- Tschernobyl 1986
- WTC Attentat 2001

- > sehr emotionale besetzte Erinnerung
- > viele Leute können sich noch Jahre später erinnern, was sie taten, als sie die Nachricht hörten
- > aber ob diese Erinnerungen richtig sind, ist unklar
- > Studie von McCloskey, Wible und Cohen: 29 VPn werden 1 Woche und 9 Monate nach der Challenger-Explosion interviewt -> manches vergessen, manches verdreht, aber viel gleich

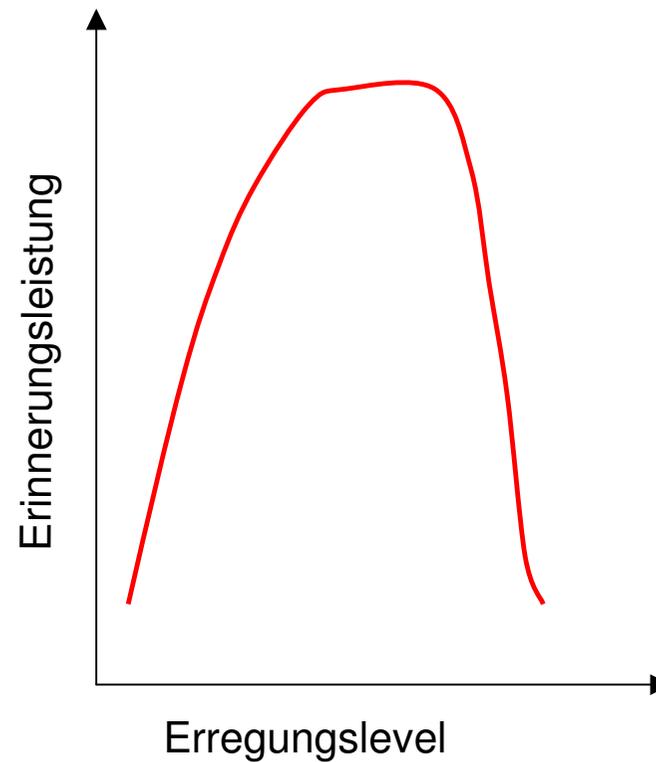
5. Erinnerung und Erregung

5.2 Erregungslevel

5.2.4 Yekes-Dodson-Law

Yekes-Dodson-Law

Mittlere Erregung/Anspannung ist am besten für die Leistung (auch bei Tests), weil die Informationen nach enkodiert werden können (im Gegensatz zu zu hoher Erregung), aber auch die Merkfähigkeit gut ist (im Gegensatz zu niedriger Erregung).



6. Zusammenfassung

6. Zusammenfassung

- Vergessen ist nicht nur nervig, sondern auch sinnvoll, damit Kapazitäten frei werden
- Vergessen geschieht nicht plötzlich sondern kontinuierlich
- Erinnerungsfunktion des Gedächtnisses ähnelt der der Umwelt
- verteiltes Lernen ist langfristig sinnvoller als massiertes Lernen
- Es gibt viele Arten von Interferenz, die die Merkfähigkeit stören können
- Informationen müssen sich gegenseitig unterstützen, anstatt sich zu widersprechen, um die Gedächtnisleistung zu erhöhen
- Weniger brauchbare Erinnerungen sind schwieriger zu erreichen (geringere Wahrscheinlichkeit des Brauchens, oder weniger emotionale Bedeutung)
- Das Gedächtnis kann getäuscht werden.