

Herzlich Willkommen

1

Gliederung:

- Organisierung und Lernen (Steffi)
- Originalversuch von E. Tulving (Christoph)
- Mnemotechniken und Strategien zur besseren Erinnerungsfähigkeit (Deniz)
- Strategien zur Verbesserung des Erinnerungsvermögens im Alter (Josef)
- Lebenslauf Endel Tulving (Josef)

2

Organizing and Learning

3

1. Einführung
2. Hauptteil: 2a) spontanes Organisieren und dessen Kriterien
 - 2b) Verbindung der neuen Information mit den im LZG vorhandenen Strukturen
 - Praktisches Beispiel aus der Gastronomie
 - Experiment zur visuellen Kodierung
 - Experiment zur erhöhten Gedächtnisleistung aufgrund der Nutzung verschiedener Gedächtnisstützen.
 - Ericsons Schlussfolgerung
 - Die Bedeutung mathematischer Logik

4

3. Schlussteil: kurze Zusammenfassung

Die neue Stellung des Menschen in der Forschung

Querverweis „zufälliges, ungewolltes Lernen“

5

Wie organisiert man die neue Information?

Das Lernvermögen des Menschen stützt sich im Wesentlichen auf Organisation in 3 Teilen:

- Sinnvolle Organisation der neuzulernenden Information
- Vorhandene Schemen im LZG
- Verbindung der beiden (semantisches Lernen)

6

GDOIAZNRAENENR

7

NARELADENIZAGRON

8

NEDELARA
NINGZARA

9

GDM274KXN

10

ORGANIZE AND LEARN

11

These

Das Lernvermögen neuer Informationen erhöht sich, wenn sie mit altbekannten Strukturen des LZG, logische Denkschemen oder Kategorisierungen verbunden werden.

12

Kann man das Lernvermögen verbessern?

Übung, bzw. Erfahrung ist eine wichtige Voraussetzung für das effektive Benutzen von Kategorisierungen und Gedächtnisstützen.

13



14

Was fand Ericsson bei seinen Versuchen heraus?

Erhöhte Gedächtnisleistungen sind auf 3 Punkte zurückzuführen:

1. Sinnvolle Neuorganisation und Kodierung, bzw. Vereinfachung der neuen Information
2. Nutzung der auf dem Vorwissen basierenden Strukturen, Einordnung der neuen Information in vorhandene Strukturen
3. Übung

15

Zahlenreihe aus einem Test von Katona

293336404347

581215192226

16

Fazit

Die Vorstellung, dass Organisation für unsere Gedächtnisleistungen von entscheidender Bedeutung ist, stützt sich auf 3 Beobachtungen:

- Die Erkenntnis, dass organisiertes Material für uns leichter zu merken ist als Unorganisiertes
- Dass man spontan versucht, unsinnige Information zu organisieren
- Dass die Anweisung, das Lernmaterial zu organisieren das Lernvermögen erhöht.

17

Neue Stellung des Menschen in der Forschung

- Mensch nicht mehr passiver Empfänger von Information, sondern aktiver Bearbeiter und Organisator

18

ENDE Teil 1

19

Übersicht

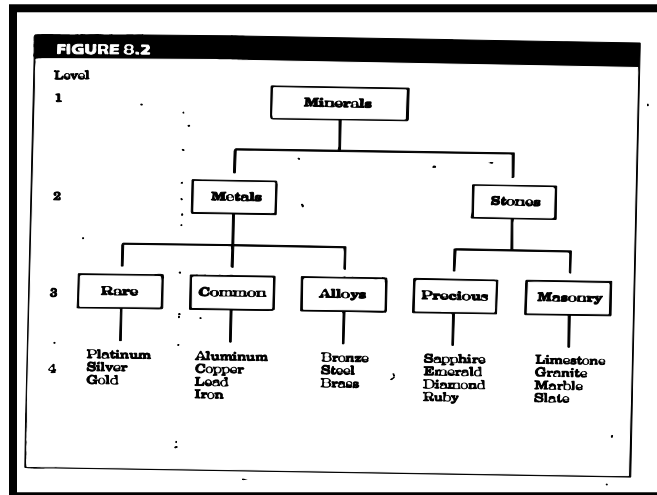
Organisiertes Material ist einfacher zu lernen.

Aufbau von Hierarchien erhöht das Wiedergabeergebnis.

Tulving (1966) / Beispiel für Organisation durch Aufbau von S Units

20

Organisation & Lernen



21

Auswertung

Organisiertes Material ist besser zu lernen, dies lässt sich an der Wiedergabe feststellen.

Bildung von Clusters oder Gruppen geschieht automatisiert.

Bildung von Hierarchien / übergeordneten Einheiten erleichtert Speicherung des Materials

22

Reines wiederholen ist wirkungslos

- Möglichkeit zum bilden von S units gering
- 2 Gruppen je 8 Probanden
- Typische “Free Recall“ Bedingungen

23

Hauptversuch I

- 22 Substantiven großer Häufigkeit
- 1 Sekunde / Wort
- 12 Durchgänge
- 60 Sekunden Wiedergabezeit

24

Vorübung I

- **Gruppen PL / NPL**
- **22 Paare von Items**

- **Gruppe PL:** **Substantive der Hauptliste /
Buchstabe**

- **Gruppe NPL:** **Männernamen /
zweistellige Nummer**

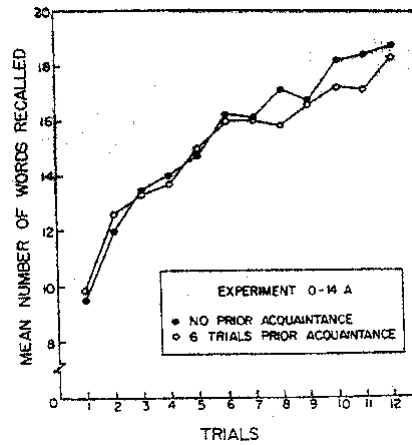
25

Vorübung I

- **1 Sekunde / Paar**
- **lesen / aussprechen**
- **6 Durchgänge**

26

Auswertung der Ergebnisse



27

Ergebnis Hauptversuch I

- Kurvenverlauf fast identisch
- NPL: 15.44 / PL: 15.14
- Üben (reines Lesen) hat keine Auswirkungen auf das Ergebnis

28

Versuch II

Identische Bedingungen bis auf:

- **Gruppenstärke 12**

Vorübung: Liste mit einzelnen Items

Gruppe PL: Substantive der Hauptliste

Gruppe NPL: Männernamen

- **lesen / aussprechen**

29

Ergebnis Versuch II

- **PL: 15.71 / NPL: 15.91**
- **Anfangs Vorteile für PL**
- **Im Verlauf Angleichung der Kurven**

30

Schlussfolgerung

Wiederholtes stupides Lesen im Voraus verspricht keinen größeren Lernerfolg

Die Behauptung, der Aufbau von S Units erhöht das Wiedergabeergebnis, scheint sich zu bewahrheiten

31

Versuch III

- **2 Gruppen je 24 Probanden**
- **36 bekannte Wörter**
- **8 Durchgänge / FRL-Standardbedingungen**
- **72 Sekunden Wiedergabezeit**

32

Vorversuch III

Gruppe PL:

- 18 Wörter der Hauptliste
- 8 Durchgänge
- 1 Sekunde / Wort
- 36 Sekunden Wiedergabe

33

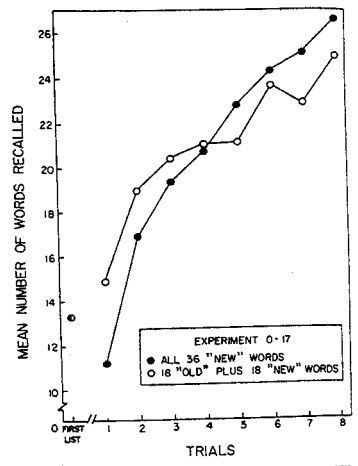
Vorversuch III

Gruppe NPL:

- 18 irrelevante Wörter

34

Auswertung der Ergebnisse



35

Ergebnis Versuch III

- NPL Gruppe effektiver
- PL Gruppe Vorteile bei Durchgängen 1 – 4
- Im Verlauf Klare Vorteile für NPL
- PL scheint sich hemmend auszuwirken

36

Versuch IV

- **Hauptliste 18 Wörter**
- **Übungsliste 9Wörter**
- **12 Durchgänge**
- **2 Gruppen je 24 Probanden**
- **1 Sekunde / Wort**

37

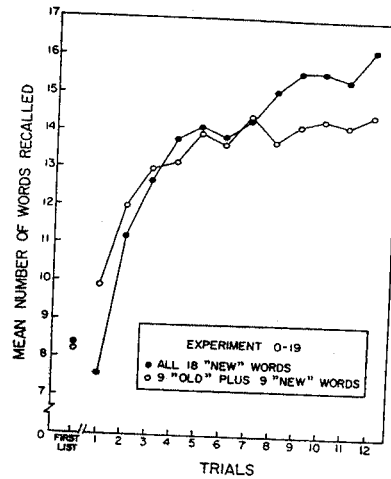
Versuch IV

Übung: 18 Sekunden Wiedergabezeit

Hauptversuch: 36 Sekunden Wiedergabezeit

38

Auswertung der Ergebnisse



39

Ergebnis und Erkenntnis

- Vorübung keine Unterschiede im Ergebnis
- NPL sind effektiver
- Bildung von S Units ist verantwortlich für bessere Wiedergabe

40

Die S Units

- **Der Aufbau von S Units ist pro Durchgang begrenzt**
- **Die Units können gefüllt werden**
- **Teillernen behindert die spätere Organisation der Units**
- **unpassende Units wirken hemmend**

41

ENDE Teil 2

42

Thema: Mnemotechniken und Strategien zur
besseren Erinnerungsfähigkeit

- I. Einführung: Was sind Mneme?
Wann entstanden Mnemotechniken?
- II. Hauptteil: Welche Arten von Mnemotechniken gibt es?
- III. Schluss: Strategien zur besseren Erinnerungsfähigkeit:
Wie kann man Information vermitteln, so dass sie behalten wird?

43

Einführung

Mneme (griech.) das Gedächtnis,
techne (griech.) die Kunst

Mneme sind Wörter, die dazu verhelfen, sich Information besser einzuprägen, sie zu behalten und zu erinnern.

- Mnemotechnik entstand in der Antike.
- Im Mittelalter verbreiteten sich astrologische Systeme zur Verknüpfung von Gedächtnisinhalten („Gedächtnistheater“).

44

II. Arten von Mnemotechniken im Überblick

1. Visuell-räumliche Vorstellungsmneme
2. verbale Mneme
3. verbale Mneme verknüpft mit Semantik
4. Detailliert codierte Mneme:
 - „pegword“ Mneme
 - Visuell- räumliche Vorstellungsmneme
5. Reduziert codierte Mneme: Initialien
6. Äußere Hilfen

45

1. Visuell- räumliche Vorstellungsmneme

z.B. die „Gedächtnistheater“
Dazu später mehr.

46

2. Verbale Mneme

Beinhalten eine verbale Codierung (Aussprechen von Wörtern), die mit phonologischer Codierung (Reim und Rhythmus) kombiniert ist.

z.B.: Thirty days has September

April, June and November.

z.B.: Werbeslogan

47

3. Verbale Mneme verknüpft mit Semantik

Bsp.: Balladensänger

„She cried *bold* captain tell me true.“ wurde zu

„She cried *brave* captain tell me true.“.

•Wallace und Rubin (1988): minimale Wortfehler, bei denen *Bedeutung des Wortes, Reim und Rhythmus beibehalten werden*

Sänger kennen Inhalt der zu singenden Geschichte (*Semantik*). Dadurch, dass dieser im *LZG* repräsentiert wird, kann müheloser, unbewusster Austausch der Wörter erfolgen.

48

4. Detailliert codierte Mneme

a) „pegword“ Mneme : peg (engl.) Klammer,
Harken

Ziel: Liste von 10 Wörtern in derselben
Reihenfolge wiedergeben

Mittel: pegword-Liste

1. One is a bun.
2. Two is a shoe.
3. Three is a tree.
4. Four is a door.

Das z. B. erste Wort
der zulehrenden Liste
soll mit einem
Brötchen („bun“)
assoziiert werden.

49

b) Visuell-räumliche Vorstellungsmneme

Sweeney und Bellezza studierten 1982 den Prozess
amerikanischer Schüler, die die Bedeutung abstrakter,
englischer Wörter lernen sollten.

Ziel: Die Vokabel „scurrilous“ sollte gelernt werden.

Synonym für „scurrilous“ ist „obscene“, (dtsch.)
obszön

50

Aufbau: 2 Gruppen

1. Gruppe: ungefähre Bedeutung und Kontextbeispiel#
2. Gruppe: genaue Bedeutung und bildhafte Vorstellung

Ergebnis: Nach bestimmter Zeit konnte sich die
1. Gruppe an die ungefähre Bedeutung von scurrilous nur zu 14% und die 2. Gruppe zu 59% erinnern.

51

5. Reduziert codierte Mneme

z.B. Initialien

Vorteil: schnell erlernbar

52

6. Äußere Hilfen:

Einkaufslisten, Terminkalender, Notizen, Knoten
in Taschentüchern...

53

Zusammenfassung des II. Teils

1. Verbale Mneme: Lernen gestützt durch Reim und Rhythmus (cued recall)
2. Verbale Mneme verknüpft mit Semantik haben stärkere Wirkung
3. Pegword-Mneme: Bildhafte Assoziation zwischen dem zulernenden Wort und dem Wort aus der Pegword- Liste
4. visuell- räumliche Vorstellungsmneme: starke Wirkung, wenn Vokabel mit bildhafter Vorstellung assoziiert wird
5. Reduziert kodierte Mneme: z. B. Initialien
6. Äußere Hilfen: Notizen,...

54

III. Strategien zum besseren Erinnerungsvermögen

Wie kann Information vermittelt werden, so dass sie
behalten wird?

Ein praktisches Bsp.:

Problem: Eine Studie von Ley (1988) zeigte, dass
die Hälfte aller Patienten die Information
ihrer Ärzte vergaßen.

55

Mögliche Lösungen:

- Wichtigste Information als erstes nennen, weil
Erstes am besten erinnert wird (primacy-effect),
(Ley).
- Semantische Kategorisierung (Ley et al.)

Ergebnis: 42% und 24% Verbesserung

- Keine allgemeinen, sondern spezifische
Ratschläge geben, da dies mehr Information liefert.
Mehr Information ist besser abrufbar.

Ergebnis: 50% Verbesserung

56

ENDE Teil 3

57

Strategien zur Verbesserung des Erinnerungsvermögens im Alter

-Teach memory skills to the elderly (McEvoy & Moon 1988)

Trainiert werden sollte:

- Namen und Gesichter
- Termine
- Routine Aufgaben (Blumen gießen...)
- Räumliche Orientierung
- Gegenstände wiederfinden
- Konzentration

58

Der Versuch:

- 34 Versuchspersonen (alle über 68 Jahre)
- Sitzungsdauer 5 X 1h
- Nach 2 Wochen wurden die selben Aufgaben gestellt um eine Verbesserung/Verschlechterung festzustellen

59

Die Trainingsaufgaben

- Namen und Gesichter:**
- Bildliche Vorstellung,
 - ständiges Wiederholen
 - Verknüpfung mit einer bereits bekannten Person die im Langzeitgedächtnis gespeichert ist

60

- Termine:**
- Externe Unterstützungen
 - Kalender
 - Notizblöcke

61

- Routine Aufgaben:**
- Externe Gedächtnisunterstützung
 - Checklisten
 - Kalender
 - Notizbücher

 - Interne Gedächtnisstützen
 - Medizin immer direkt nach Frühstück
 - Blumen gießen direkt nach Nachrichten

62

Räumliche Orientierung:

- Grenzsteine und andere wiedererkennbare Merkmale
- Blick in die entgegengesetzte Richtung wenden, um Orientierung zu verbessern
- Vor betreten eines unbekanntes Gebäudes die Umgebung analysieren

- Land- bzw. Stadtkarten zur Unterstützung

63

Gegenstände

- wiederfinden** :
- Markierung mit gut sichtbaren Farben

 - Gegenstände immer nur auf leicht überschaubaren Plätzen ablegen

64

Konzentration: Geschichten und Informationen wurden Präsentiert, bei denen es galt so viel wie möglich zu merken

65

Ergebnis

In der erneuten Versuchsreihe nach 2 Wochen mit den Trainingsanweisungen kam man zu folgendem Ergebnis:

- starke Verbesserung bei Routine Aufgaben, Namen/Gesichter, Terminen und Räumlicher Orientierung
- Keine Verbesserung bei Gegenstände wiederfinden und Konzentration

66

Fazit der Versuchsreihe:

- Mnemotechniken können selbst im Alter effektiv sein
- Nicht alle Bereiche lassen sich gleich gut schulen

67

Schlussfolgerung:

- Organisiertes Material ist einfacher zu erlernen
- Je einfacher zu organisieren, desto leichter zu lernen
- Organisatorisch geschickte Menschen, lernen leichter



68

Endel Tulving (geb. 26.05.1927)



69

Gliederung:

- Kindheit und Schulzeit
- Studium
- Awards & Ehrungen
- Tulvings Studien

70

Kindheit und Schulzeit

- Aufgewachsen in Estonia
- Sehr guter Schüler
- Großes Interesse an der Psychologie
- Nach dem Krieg arbeitet er als Übersetzer für die Amerikaner

71

Studium

- 1950 Studium an der Universität von Toronto
- Danach Habilitation in Harvard
- 1956 unterrichtet Tulving Psychologie in Toronto

72

Awards & Ehrungen:

- Fellow, Center for Advanced Study in Behavioural Sciences, Stanford, California, 1972
- Howard Crosby Warren Medal, Society of Experimental Psychologists, 1982
- Guggenheim Fellowship, 1987
- William James Fellow, American Psychological Society, 1990
- Foreign Member, Royal Swedish Academy of Sciences, 1991
- Fellow, Royal Society of London, 1992
- Killam Prize, Canada Council, 1994
- Gold Medal Award for Lifetime Achievement, American Psychological Foundation, 1994

Und noch viele weitere ...

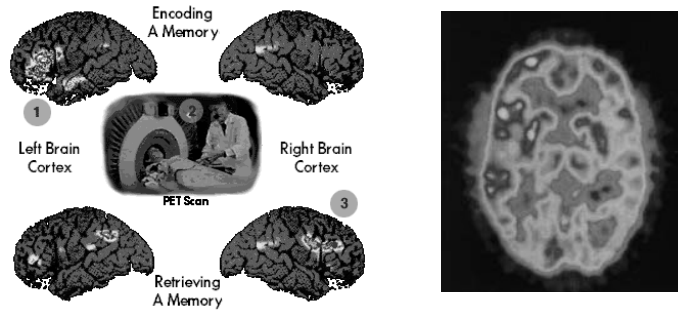
73

Tulvings Studien

„The human mind is the biggest
unsolved mystery in the universe“

74

- Wo spielt sich was ab?
- PET Scanner machen Gehirnaktivität sichtbar



75



“Just because a person cannot recall a word seen only a minute ago does not mean that the word is not in memory,”

76

Der Versuch:

<u>Word</u>	<u>Category</u>
granite	rock
France	country
Jupiter	planet
poodle	dog
Einstein	scientist
soccer	sport
lion	cat
tyrannosaurus	dinosaur
hour	unit of time
pansy	flower

Beweis: Es gibt unterstützte Erinnerung (cued recall)

77

Geschafft!

78

**Wir bedanken uns für eure
Aufmerksamkeit!**