

Transfer - Paradigma

Referent: Dominik Weirich

Seminar: Bewegungswissenschaft 2

Seminarleitung: H. PD Dr. Blischke

Inhalt:

1. **Begriffsbestimmung: Transfer**
2. Messung von Behaltens- im Vergleich zu Transferleistungen
3. Experimentelle Designs für Transfertests
4. Transferleistungen
5. Methoden
6. Determinanten für Transferleistung
7. Simulation als Paradebeispiel für Transferlernen

1. Begriffsbestimmung: Transfer

Transfer ist üblicherweise definiert als die Steigerung (oder der Abfall) der Leistungsfähigkeit in einer Aufgabe als Resultat von Übung oder Erfahrung in einer anderen Aufgabe (Schmidt & Young, 1987).

Inhalt:

1. Begriffsbestimmung: Transfer
2. **Messung von Behaltens- im Vergleich zu Transferleistungen**
3. Experimentelle Designs für Transfertests
4. Transferleistungen
5. Methoden
6. Determinanten für Transferleistung
7. Simulation als Paradebeispiel für Transferlernen

2.Messung:

Behaltenstests sowie Transfertest sind sich sehr ähnlich:

-in beiden Fällen ist man an der Widerstandsfähigkeit der erworbenen Leistungsfähigkeit interessiert

Unterschied:

-der Behaltenstest (*retention test*) wird nach einem definierten Zeitintervall ohne Übung (*retention interval*), an der zuvor erlernten Aufgabe ausgeführt

-der Transfertest hingegen wird an einer anderen Aufgabe ausgeführt

Inhalt:

1. Begriffsbestimmung: Transfer
2. Messung von Behaltens- im Vergleich zu Transferleistungen
3. Experimentelle Designs für Transfertests
4. Transferleistungen
5. Methoden
6. Determinanten für Transferleistung
7. Simulation als Paradebeispiel für Transferlernen

3. Experimentelle Designs:

proaktiver und retroaktiver Transfer:

-proaktiver Transfertest:

Table 14.2 A Simple Design for an Experiment on Proactive Transfer of Learning

Group	Transfer task	Test
I	Task A	Task B
II	—	Task B

-retroaktiver Transfertest:

Table 14.3 A Retroactive Transfer Design

Group	Initial practice	Transfer task	Retention test
IV	Task B	Task Q	Task B
V	Task B	—	Task B

3. Experimentelle Designs:

Zusammenfassung:

-proaktiver Transfertest:

Man lässt eine Transferaufgabe durchführen und schaut sich an (im Vergleich zu Daten einer Gruppe welche die Transferaufgabe zuvor nicht ausgeführt hat) ob es zu einer Leistungsveränderung in einer neuen Aufgabe kommt.

3. Experimentelle Designs:

Zusammenfassung:

-retroaktiver Transfertest:

Mit einer Gruppe führt man an einer Aufgabe einen Behaltenstest (retention test) durch. Mit einer weiteren Gruppe führt man die selbe Aufgabe durch und schaut sich an ob sich die Behaltensleistung (retention performance) verändert wenn eine Transferaufgabe im übungsfreien Zeitintervall (retention interval) durchgeführt wird.

Inhalt:

1. Begriffsbestimmung: Transfer
2. Messung von Behaltens- im Vergleich zu Transferleistungen
3. Experimentelle Designs für Transfertests
4. **Transferleistungen**
5. Methoden
6. Determinanten für Transferleistung
7. Simulation als Paradebeispiel für Transferlernen

4. Transferleistungen: positiver und negativer Transfer:

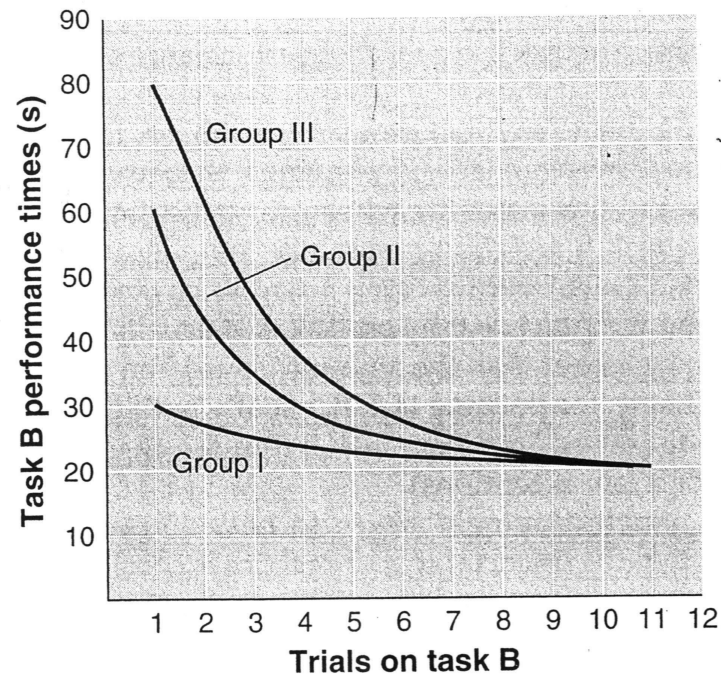


Figure 14.2 Performances on task B for a group with no prior experience (II) or with prior practice on task A (group I) or task Z (group III). If group I outperforms group II, then positive transfer has occurred. If group III performs more poorly than group II, negative transfer has occurred.

4. Transferleistungen:

Zusammenfassung: positiver Transfer

- Transferaufgabe wird ausgeführt
- Anschließend wird die Leistungsfähigkeit in der Testaufgabe gemessen
- Wenn die Leistungsfähigkeit besser ist als die der Kontrollgruppe so spricht man von positiver Transferleistung
- positive Transferleistungen treten mit zunehmender Ähnlichkeit der Transferaufgabe auf

4. Transferleistungen:

Zusammenfassung: negativer Transfer

- Transferaufgabe wird ausgeführt
- Anschließend wird die Leistungsfähigkeit in der Testaufgabe gemessen
- Wenn die Leistungsfähigkeit schlechter ist als die der Kontrollgruppe so spricht man von negativer Transferleistung
- negative Transferleistungen entstehen durch Interferenz

4. Transferleistungen:

Angabe über die Höhe von Transferleistungen:

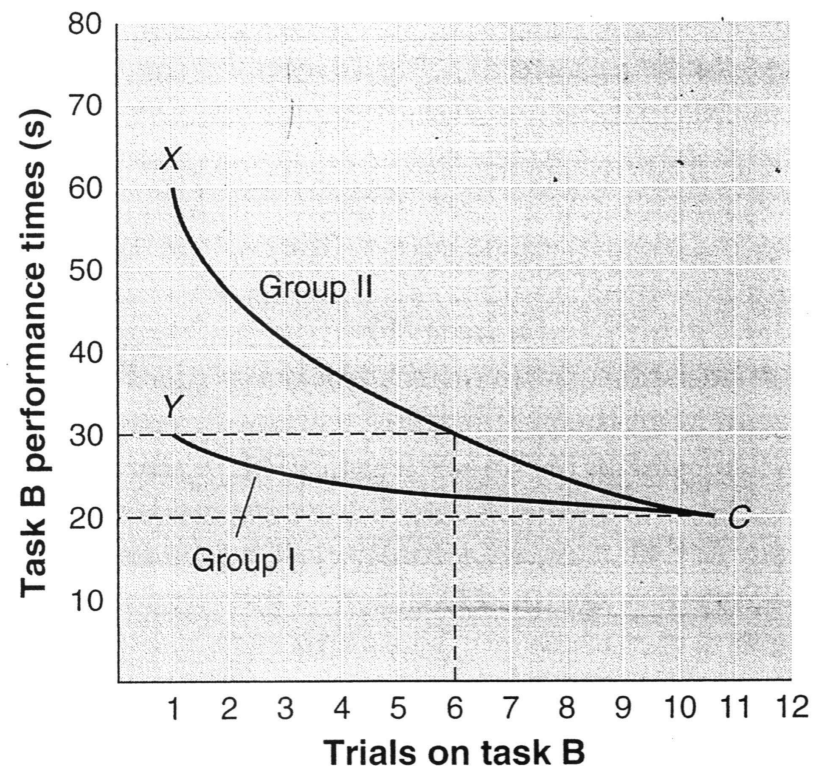
- zwei Möglichkeiten: Verbesserungen bzw. Verschlechterungen der Transferleistungen werden entweder
 1. in Prozent, oder
 2. in Ersparnis angegeben.

4. Transferleistungen:

Angabe über die Höhe von Transferleistungen:

1. rechnerische Lösung: $((X - Y) / (X - C)) * 100 \%$
2. graphische Lösung: Man lokalisiert den Wert des ersten Versuchs nach der Transferaufgabe auf dem Graphen der Kontrollgruppe und ließt Übungersparnis ab.

4. Transferleistungen: Angabe über die Höhe von Transferleistungen: Formel: $((X - Y) / (X - C)) * 100 \%$



Inhalt:

1. Begriffsbestimmung: Transfer
2. Messung von Behaltens- im Vergleich zu Transferleistungen
3. Experimentelle Designs für Transfertests
4. Transferleistungen
5. **Methoden**
6. Determinanten für Transferleistung
7. Simulation als Paradebeispiel für Transferlernen

5. Methoden

auf Transferleistung beruhende Trainingsmethoden:

-Drills

-induktive Übungsreihen

-Simulatoren

Inhalt:

1. Begriffsbestimmung: Transfer
2. Messung von Behaltens- im Vergleich zu Transferleistungen
3. Experimentelle Designs für Transfertests
4. Transferleistungen
5. Methoden
6. **Determinanten für Transferleistung**
7. Simulation als Paradebeispiel für Transferlernen

6. Determinanten der Transferleistung

1. General Motor Programs (GMPs):

Annahmen:

1. GMPs existieren
2. GMPs verändern sich wenn sich die Bedingungen der Aufgabe verändern

Was ist ein GMP:

Ein Konstrukt welches in seiner Struktur nicht aufgeklärt ist. Es dient dazu das Ausführen einer erlernten Bewegung zu erklären.

Was ein GMP nicht ist:

Es ist kein Programm welches Muskelinnervationsmuster irgendwo im Gehirn abgespeichert hat, welche bei Bedarf abgerufen werden.

6. Determinanten der Transferleistung

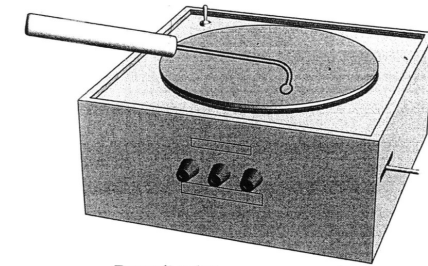
2. Prinzip der Ähnlichkeit (Thorndike & Woodworth):

„Je ähnlicher die Elemente einer Aufgabe, desto höher der positive Transfer.“

Problem: empirisch nicht zu belegen, da

1. „die Elemente einer Aufgabe“ können nicht objektiv klassifiziert werden
2. die Kategorie Ähnlichkeit kann nicht messtechnisch erfasst werden

6. Determinanten der Transferleistung



Pursuit rotor

Versuch von Lordahl & Archer:

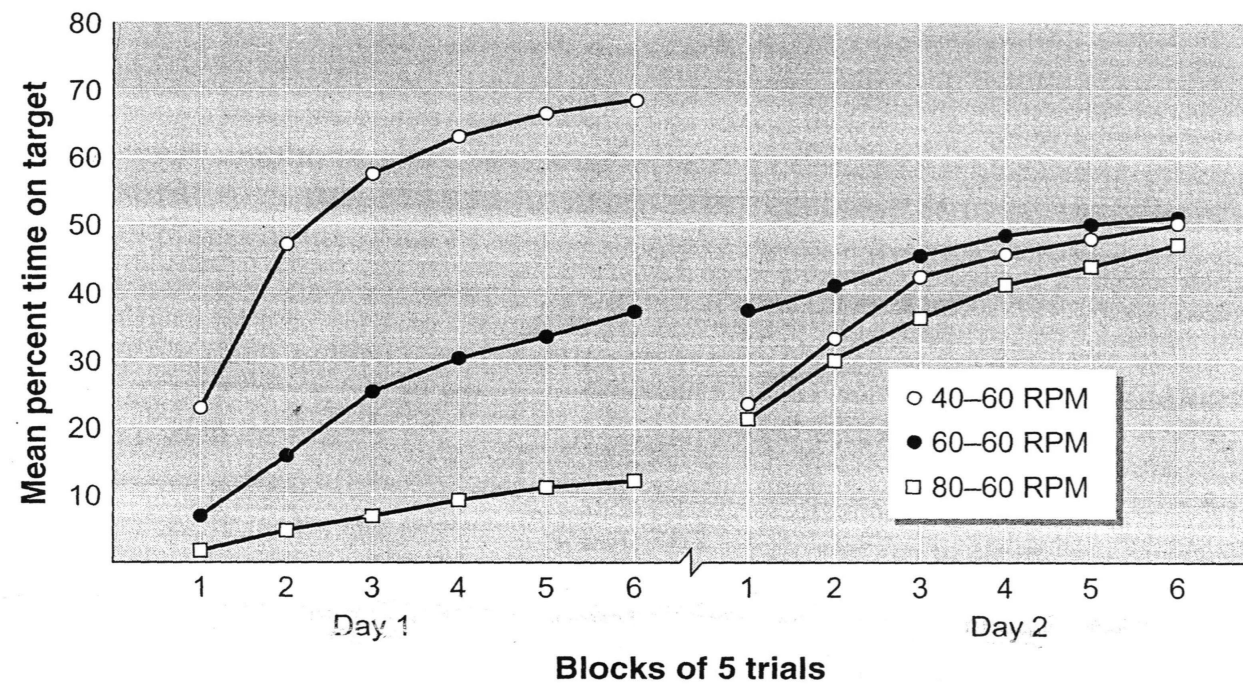


Figure 14.13 Mean time on target in pursuit tracking. Separate groups practiced on Day 1 at speeds of 40, 60, or 80 rpm and transferred to 60 rpm on Day 2.

Data from Lordahl and Archer, 1958.

6. Determinanten der Transferleistung

Zusammenfassung des Versuchs:

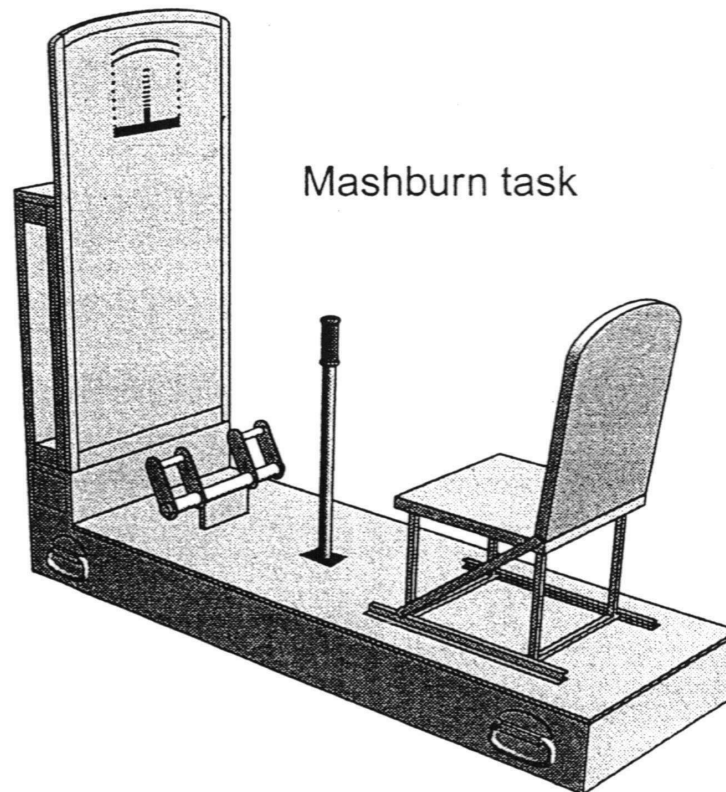
Design: proaktiv

Transferleistung: positiv (12% bei 40rpm, 31% bei 80rpm)

Begründung:

- positive Transferleistung vorhanden da Ähnlichkeit gegeben ist
- gering da die GMPs evtl. variieren

6. Determinanten der Transferleistung



6. Determinanten der Transferleistung

Versuch von Lewis, McAllister & Adams:

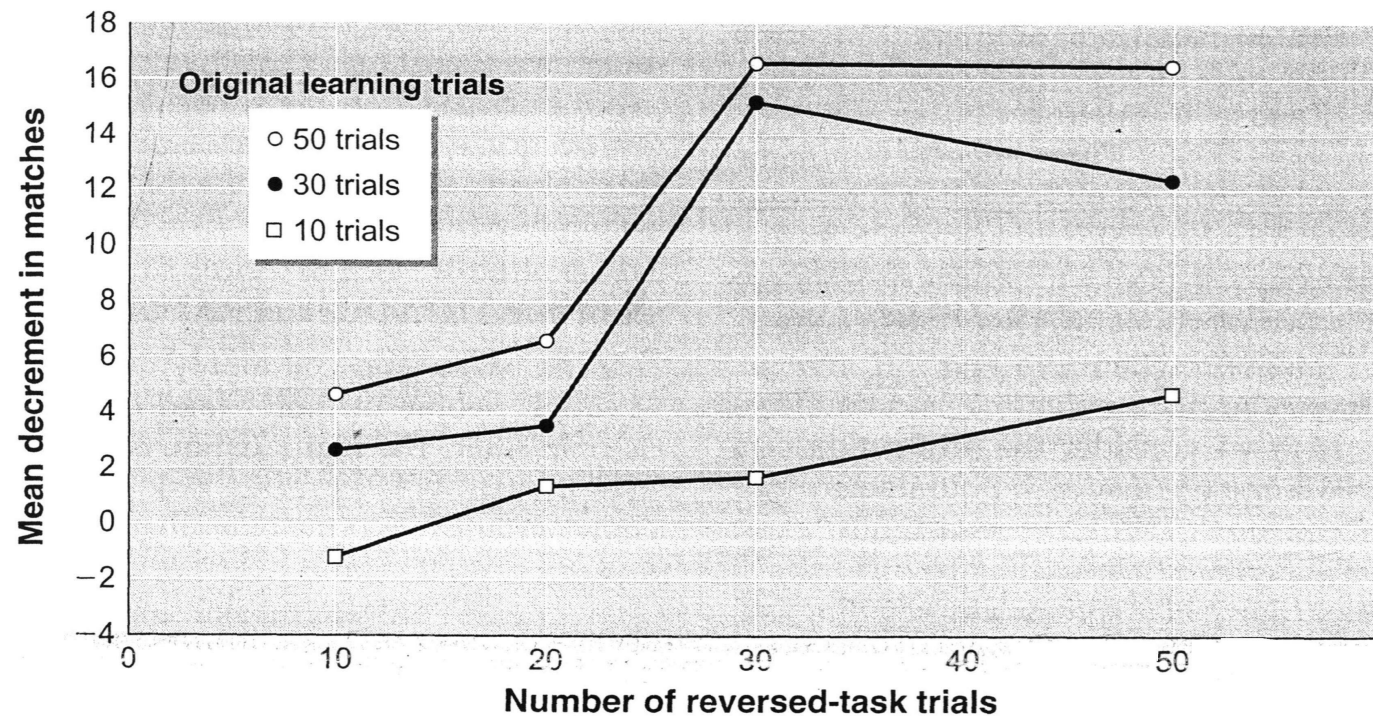


Figure 14.14 Retroactive negative transfer (interference) as a function of amount of practice on the reversed task and the amount of original practice on the standard task.

Reprinted from Lewis, McAllister, and Adams, 1951.

6. Determinanten der Transferleistung

Zusammenfassung des Versuchs von Lewis, McAllister & Adams:

Design: retroaktiv

Transferleistung: negativ

Begründung:

- es gibt Interferenzen zwischen den Aufgaben
- Diese Interferenzen sind nicht in der motorischen Kontrollkette zu suchen sondern in kognitiven Prozessen

6. Determinanten der Transferleistung

Positiver und negativer Transfer sind nach einem Vorschlag von Schmidt & Young wie folgt zu erklären:

- Aufgaben bei denen die relativen Zeitverhältnisse sowie der Sequenzablauf gleich sind tendieren dazu positive Transfereffekte einzubringen.
- Aufgaben bei denen nur die Sequenz gleich bleibt, die relativen Zeitverhältnisse sich jedoch ändern rufen negative Transfereffekte hervor.
- Aufgaben bei denen weder Sequenz noch relative Zeitverläufe gleich bleiben werden im Allgemeinen kaum Transfereffekte hervorrufen.

Inhalt:

1. Begriffsbestimmung: Transfer
2. Messung von Behaltens- im Vergleich zu Transferleistungen
3. Experimentelle Designs für Transfertests
4. Transferleistungen
5. Methoden
6. Determinanten für Transferleistung
7. **Simulation als Paradebeispiel für Transferlernen**

7. Simulationen als Paradebeispiel für Transferlernen

1. Beispiel:

- Flugzeugsimulator in der Pilotenausbildung

2. Gütekriterien für Simulatoren:

- Je höher die Transferleistung nach einem Training im Simulator ist, desto geeigneter ist der Simulator.

3. Zweck von Simulatoren:

- Kostenreduktion, Trainingszeitverkürzung, Sicherheitszunahme, Raum- sowie Zeitunabhängigkeit