

## Übungsgestaltung

- Motorisches Lernen
- Lernsituationen
- Übungsbedingungen
- Unterstützende Lernstrategien

Markus Raab  
[raab@uni-flensburg.de](mailto:raab@uni-flensburg.de)  
[www.uni-flensburg.de/~raab](http://www.uni-flensburg.de/~raab)

---

---

---

---

---

---

---

---

Beschreiben Sie für jeden Tipp zum „Augmented Feedback“ von Knodson und Mdrisson (2002) ein Beispiel, das im Rahmen ihres Berufsziels angewendet wird!

- Berufsschullehrer:
  1. **Nicht zu viel Feedback geben: Riegenbetrieb**
  2. **Das Feedback sollte spezifisch sein: KR von Zielen bei Voba-Angabe**
  3. **Nicht zu lange warten: Riegenbetrieb mit direktem KR**
  4. **Feedback positiv formulieren: Kontrastfeedback**
  5. **Häufig Feedback geben, insb. bei Anfängern: gute Schüler als Hilfe**
  6. **Benutze Schlüsselwörter, Metaphern, Bilder u.s.w.: Klassensprache entwickeln z.B. „Manta“, „Boxen“**
  7. **Nutze verschiedene Beschreibungen: Tafel, Demo, Fühlen**

---

---

---

---

---

---

---

---

## Definition

Mit Lernen wird ein Vorgang bezeichnet, der aufgrund der Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung von Information zu relativ stabilen Änderungen im Verhaltenspotential einer Person führt.

*(Singer & Munzert, 2000, S. 247)*

Motor learning is a set of processes associated with practice or experience leading to relatively permanent changes in the capability for movement.

*(Schmidt & Lee 1999, S. 264)*

---

---

---

---

---

---

---

---

### Das Problem der Bestimmung des Lernfortschritts

- Wann kann man von Lernen sprechen?  
→ Unterscheidung von Leistung und Lernen
- Welche Testmöglichkeiten gibt es?  
→ Unterscheidung von Leistungs-, Behaltens- und Transfertests
- Wie „groß“ ist der Lernfortschritt?  
→ Boden- und Deckeneffekte

---

---

---

---

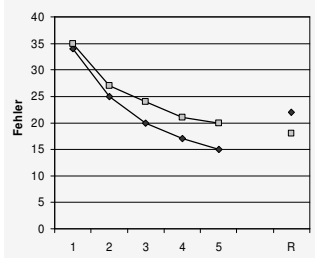
---

---

---

---

### Wie würden Sie folgende „Lernkurven“ beurteilen?



---

---

---

---

---

---

---

---

### Aspekte der Lernsituation

- Motorische Handlung
- Ausführungssituation
- Zeitpunkt im motorischen Lernprozess

---

---

---

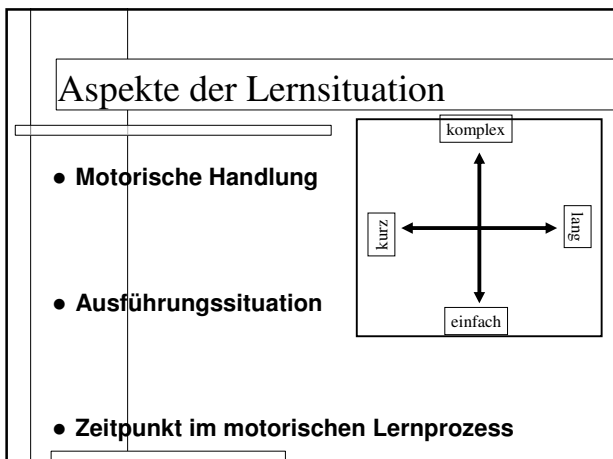
---

---

---

---

---




---

---

---

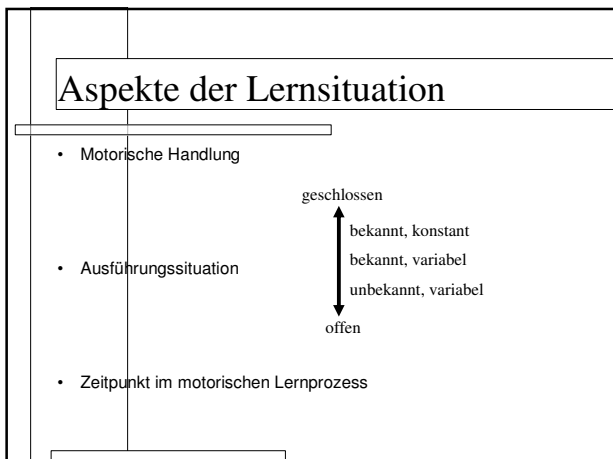
---

---

---

---

---




---

---

---

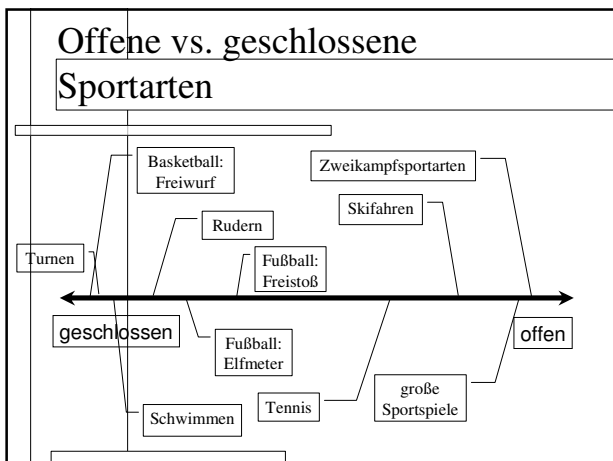
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Aspekte der Lernsituation

- Motorische Handlung
- Ausführungssituation
- Zeitpunkt im motorischen Lernprozess

↑ Neulernen  
↓ Verbessern  
↓ Optimieren

---

---

---

---

---

---

---

---

### Übungsbedingungen

- **Der wichtigste Faktor: Übungsumfang**
- **Übungsverteilung**  
– (massiert ↔ verteilt)
- **Übungsvariabilität**  
– (konstant ↔ variabel)
- **Übungsmodalität**  
– (praktisch ↔ mental)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Massiertes vs. verteiltes Üben

Trials	Flange Climbed (D)	Flange Climbed (M)
0	20	20
2	35	30
4	45	32
6	50	33
8	52	33
10	53	33
12	53	33
14	53	33
16	53	33
18	53	33

Daten von Stelmach (1969) beim Erlernen der „Bachman ladder task“.  
Die einzelnen Versuche dauerten jeweils 30 Sekunden.  
Bedingung M ohne Pause, Bedingung D jeweils 30 Sekunden Pause. (aus: Schmidt, 1988, S. 257)

---

---

---

---

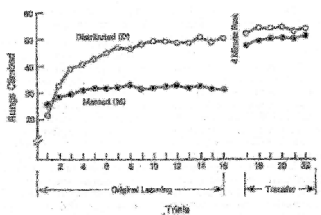
---

---

---

---

## Massiertes vs. verteiltes Üben



Daten von Stelmach (1969) beim Erlernen der „Bachman ladder task“ mit Transfertest.  
(aus: Schmidt, 1988, S. 259)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Unterstützende Strategien

- Reduzierung der Bewegungslänge
- Reduzierung der Bewegungskomplexität
- Veränderung der Bewegungsdynamik

---

---

---

---

---

---

---

---

## Reduzierung der Bewegungslänge

- Hauptfunktionsphase
  - führt zum Gelingen des Hauptziels der Bewegung
- kritische Hilfsfunktionsphase
  - bereitet die Hauptfunktionsphase vor, ist notwendig
- freie Hilfsfunktionsphase
  - bereitet die Hauptfunktionsphase vor, ist nicht notwendig
- Übergangsphase
  - verknüpft zyklische Bewegungen

---

---

---

---

---

---

---

---

## Reduzierung der Bewegungskomplexität

Vereinfachungsstrategie: Reduzierung der  
Komplexität durch

- Rhythmusvorgaben
- visuelle Orientierungsvorgaben
- Bewegungsausführende Hilfen

---

---

---

---

---

---

---

---

## Veränderung der Bewegungsdynamik

Typische „Überforderungsfälle“:

- Zu hohe Ablaufgeschwindigkeit
- Zu kurze Bewegungsdauer
- Zu hohe Kraftanforderungen

---

---

---

---

---

---

---

---

## Zusammenfassung + Übung

Wo liegen die zentralen Schwierigkeiten beim Erlernen der  
folgenden sportlichen Bewegungen? Überlegen Sie sich  
methodische Vorgehensweisen, die diese  
Schwierigkeiten reduzieren.

**Situation 1**

Im Sportunterricht soll das Kugelstoßen erlernt werden.

**Situation 2**

Ein Skifahrer ist bisher immer nur auf der Piste gefahren und möchte  
nun auch das Fahren in Buckelpisten erlernen.

**Situation 3**

Nach Abschluss der Wassergewöhnung soll nun im  
Schwimmunterricht die Kraultechnik erlernt werden.

---

---

---

---

---

---

---

---