

Veranstalter des Lehrgangs:  
Sportjugend Oberbayern



## Koordinativen Fähigkeiten

*Literatur: Jürgen Weineck*

### 1. Begriffsbestimmung

*Koordinative Fähigkeiten*, Synonym: Gewandtheit, sind Fähigkeiten, die primär koordinativ, d. h. durch die Prozesse der Bewegungssteuerung und -regelung bestimmt werden. Sie befähigen den Sportler, motorische Aktionen in vorhersehbaren (Stereotyp) und unvorhersehbaren (Anpassung) Situationen sicher und ökonomisch zu beherrschen und sportliche Bewegungen relativ schnell zu erlernen.

*Koordinative Fähigkeiten*: verfestigte, jedoch verallgemeinerte, das heißt für eine ganze Reihe von Bewegungshandlungen grundlegende Leistungsvoraussetzung

Zu unterscheiden von *Fertigkeiten*: verfestigte, teilweise automatisierte konkrete Bewegungshandlungen

### 2. Arten der Koordinativen Fähigkeiten

Unterscheidung *allgemein* und *speziell*:

*Allgemein*: Ergebnis einer vielfältigen Bewegungsschulung in verschiedenen Sportarten

*Speziell*: Ausbildung mehr im Rahmen der entsprechenden Wettkampfdisziplin und durch das Variationsvermögen in der Technik der betreffenden Sportart gekennzeichnet. Charakteristisch: Auftreten typischer Komplexkonstellationen: je nach Sportart bekommt eine bestimmte Komponentenverbindungen eine akzentuierte Vorrangstellung

### 3. Bedeutung der Koordinativen Fähigkeiten

- ⇒ Meistern von schnellen und zielgerichteten Handlungen
- ⇒ Von höchster Wertigkeit bei der Unfallprophylaxe
  
- Grundlage einer guten sensomotorischen Lernfähigkeit (je höher das Niveau, desto schneller das Erlernen einer schwierigen Bewegung = Training der Trainierbarkeit)
- Hoch entwickelte Gewandtheit => hohe Ökonomie, aufgrund Präzision der Bewegungssteuerung, geringere Aufwand an Muskelkraft
- Voraussetzung, um auch in späteren Trainingsjahren Fertigkeiten neu- und umzulernen

- Gestattet eine rationelle Aneignung von sporttechnischen Fertigkeiten aus anderen Sportarten

#### **4. Trainierbarkeit der Koordinativen Fähigkeiten**

- größter Entwicklungsschub zwischen dem 7. Lj und dem Eintritt in die Pubertät (schneller Reifung der ZNS, Zunahme der Funktion des akustischen und optischen Analysators unter gleichzeitiger Verbesserung der Informationsverarbeitung => Erleichterung Schulung komplizierte Bewegungsfertigkeiten)
- Nehmen im Laufe des Lebens mehr oder weniger ab

#### **5. Komponenten der koordinativen Fähigkeiten**

- Um differenzierten Schulung der KF zu ermöglichen ist es wichtig
    - o Die Komplexität dieser Fähigkeiten im Auge zu behalten
    - o aber auch Teilkomponenten bzw. deren Gewichtung zu erkennen
- ⇒ einzelne KF zielgerichtet entwickelt, verbessert KF im Allgemeinen

##### ***Kopplungsfähigkeit***

- ⇒ Fähigkeit, Teilkörperbewegungen untereinander und in Beziehung zu der auf ein bestimmtes Handlungsziel gerichteten Gesamtkörperbewegung zweckmäßig zu koordinieren.

Bsp: schlechte Armarbeit im Sprint

##### ***Differenzierungsfähigkeit***

- ⇒ Fähigkeit zum Erreichen einer hohen Feinabstimmung einzelner Bewegungsphasen und Teilkörperbewegungen, die in großer Bewegungsgenauigkeit und Bewegungsökonomie zum Ausdruck kommen.

Bsp: Ballgefühl, Wassergefühl, Schneegefühl (besonders im Ki. / Jg. alter trainierbar)

##### ***Gleichgewichtsfähigkeit***

- ⇒ Fähigkeit, den gesamten Körper im Gleichgewichtszustand zu halten oder während und nach umfangreichen Körperverschiebungen diesen Zustand beizubehalten beziehungsweise wiederherzustellen.

Entwickelt sich sehr früh => frühe Schulung

##### ***Orientierungsfähigkeit***

- ⇒ Fähigkeit zur Bestimmung und Veränderung der Lage und Bewegungen des Körpers in Raum und Zeit, bezogen auf ein definiertes Aktionsfeld und / oder ein sich bewegendes Objekt

Räumliche ↔ Zeitliche OF => tritt getrennt (peripheres Sehen oder Timing) und gekoppelt auf

### ***Rhythmisierungsfähigkeit***

- ⇒ Fähigkeit, einen von außen vorgegebenen Rhythmus zu erfassen und motorisch zu reproduzieren sowie den „verinnerlichten“, in der eigenen Vorstellung existierenden Rhythmus einer Bewegung in der eigenen Bewegungstätigkeit zu realisieren

Engerer Sinn: Tänzer => Wertung; weitere Sinn: Mannschaft => Spielrhythmus

### ***Reaktionsfähigkeit***

- ⇒ Fähigkeit zur schnellen Einleitung und Ausführung zweckmäßiger kurzzeitiger motorischer Aktionen auf ein Signal. Dabei kommt es darauf an, zum zweckmäßigsten Zeitpunkt und mit einer aufgabenadäquaten Geschwindigkeit zu reagieren, wobei meistens das maximal schnelle Reagieren das Optimum ist.

Einfach: Sprint;                      Komplex: Sportspiele

### ***Umstellungsfähigkeit***

- ⇒ Fähigkeit, während des Handlungsvollzuges auf Grund wahrgenommener oder vorausgenommener Situationsveränderungen das Handlungsprogramm den neuen Gegebenheiten anzupassen oder die Handlung auf völlig andere Weise fortzusetzen.

Wichtig in Sportspielen: Anpassung an Gegner, Kooperation Mitspieler

*Allgemeines:*

Reaktions- und Umstellungsfähigkeit in manchen Sportarten unzureichend geschult (Turner keine Gegner) Ausbildung durch Mannschaftsspiele beim Aufwärmen

⇒ **Drei allgemein Grundfähigkeiten**

- *Die motorische Steuerungsfähigkeit*
- *Die motorische Anpassungs- und Umstellungsfähigkeit*
- *Die motorische Lernfähigkeit (Informationsaufnahme, -verarbeitung, -speicherung).*

## 6. Die Bedeutung der physischen Leistungsfaktoren für die Koordinativen Fähigkeiten

⇒ konditionelle und koordinative Fähigkeiten bedingen sich gegenseitig

## 7. Anatomisch-physiologische Grundlagen der Steuerungs- und Regelungsprozesse im sportlichen Handlungsablauf

wichtige Teilfunktionen der Bewegungskoordination

- Informationsaufnahme und –aufbereitung durch die Sinnesorgane => Qualität von analytischen Fähigkeiten des Sportlers abhängig
- Antizipation und Programmierung des Bewegungsaktes unter Auswertung gespeicherter Bewegungserfahrungen und unter Benutzung bereits vorhandener Programmelemente => Abhängig vom Bewegungsschatz des Sportlers
- Innervation der benötigten Muskulatur über die efferenten motorischen Nervenfasern (Bewegungsvollzug)
- Ständige Rückinformation über den Bewegungsablauf mit gleichzeitigem Ist- und Sollwertvergleich mit dem antizipierten Bewegungsziel
- Eventuelle bewegungslenkende Korrekturimpulse des ZNS an die Muskulatur

- 1) Bei ultraschnellen, reflektorisch gesteuerten Bewegungsantworten => Reaktion ohne Beanspruchung der eigentlich informationsverarbeitenden Systeme => *Reflexantwort*
- 2) Bei Bewegungsantworten, die sich im Erfahrungsspektrum des Sportlers vielfach bewährt haben (Bewegungsstereotype, oder automatisierte Bewegungen) => Überspringen des Programmmechanismus => *Sofortantwort*
- 3) Bei bislang unbekanntem Handlungssituationen oder beim Lernprozess => alle Systemmechanismen der Bewegungssteuerung werden durchlaufen => *Lernantwort*

### **Die Bedeutung der analytischen Fähigkeiten**

Entwicklung und Ausprägungsgrad der KF in Bezug auf Infoaufnahme und -verarbeitung von Leistungsfähigkeit der verschiedenen Analysatoren abhängig

Je besser die Umweltsituation analytisch erfasst wird, desto besser kann man sich auf veränderte Gegebenheiten einstellen und motorisch lösen!

- *Kinästhetischer Analysator*  
In Muskeln, Sehnen, Bändern => Auskunft über Stellung der Extremitäten
- *Taktiler Analysator*  
In der Haut => Info über Form und Oberfläche berührter Gegenstände
- *statiko-dynamischer Analysator*  
im Vestibulärapparat des Innenohrs => Info über Richtungs- und Beschleunigungsänderungen des Kopfes
- *optischer Analysator*

= Distanz- oder Telerezeptoren => Info über Eigen- bzw. Fremdbewegungen (peripheres Sehen) => optische Führung des Bewegungsvollzuges

- *akustischer Analysator*  
untergeordnete Rolle => Infogehalt der im Bewegungsakt aufgenommenen akustischen Signale relativ begrenzt

### **Die Bedeutung des Bewegungsschatzes**

= Bewegungserfahrungen;  
jede Bewegung (auch neue) wird auf der Grundlage alter Koordinationsverbindungen ausgeführt. => je größer Bewegungsschatz => umso mehr Entlastung des ZNS => Sportler in der Lage Bewegungshandlung in kürzester Zeit und auf effektivste Weise durchzuführen

## **8. Methoden und Inhalte der Schulung koordinativer Fähigkeiten**

Mittelpunkt der Koordinationsschulung => Erlernen und Beherrschen neuer, vielseitiger Bewegungsfertigkeiten => nur Anpassungserscheinungen, wenn immer wieder neue Reize gesetzt werden (abwechslungsreich)

*Allgemeine und spezielle Trainingsmethoden und -inhalte*

Allgemein: Verbesserung des Ausprägungsgrades der KF  
Speziell: Enge Verbindung zu Wettkampfübung => Verbesserung der sportartspezifischen Komponenten der KF und damit auch speziell. Analysatoren der Sportart

### **Methoden zur Schulung der KF**

Allgemeine und spezielle überschneiden sich

#### **1) Methoden und Maßnahmen zur Schaffung einer Bewegungsvorstellung**

Bewegungsvorstellung als Grundvoraussetzung für das Erlernen neuer Bewegungsfertigkeiten

- ⇒ *Methode der optischen Information*
  - Für sportlichen Anfänger => optisches Abbild
  - Nur geringe Anteile der Kinästhetik (für Fortgeschrittene aber sehr wichtig!)
- ⇒ *Methode der verbalen Information*
  - Bewegungspräzision und -klarstellung

#### **2) Methode der Variation und Kombination von Übungen zur Erhöhung der koordinativen Anforderungen**

- Variation der Ausgangsstellung

- Variation der Übungsausführung (gegengleich)
- Variation der Bewegungsdynamik (erleichterte, erschwerte Bedingungen)
- Variation der räumlichen Bewegungsstruktur (Feldverkleinerung)
- Variation der äußeren Bedingungen (Bodenverhältnisse, Wind, Regen)
- Variation der Informationsaufnahme
- Kombination von Bewegungsfertigkeiten (Beherrschung in Feinform!)
- Üben unter Zeitdruck

### ***Inhalte der Schulung der Koordinativen Fähigkeiten***

Im Zentrum => Bewegungsfertigkeiten => einerseits Trainingsziel, andererseits Trainingsinhalt.

#### **1) Allgemeine Trainingsinhalte**

1. Kleine Spiele – Sportspiele  
*Kleine Spiele:* wahren Komplexität des Bedingungsgefüges und dienen der steuerbaren Akzentuierung der Teilkomponenten => Ausmerzungen von speziellen Schwachpunkten (besonders im Ki /Jg. Training)  
*Große Sportspiele:* schulen Gesamtheit der Komponentenkomplexe
2. Zweikampfsportarten  
Auseinandersetzung mit schwer berechenbaren Gegnern erfordert Höchstmaß an KF und physischer Leistungsfähigkeit => kinästhetisch, taktile. und optischer Analysator
3. Turnen, Trampolinspringen, Wasserspringen  
statiko-dynamischer Analysator (Drehungen um die Breiten-, Tiefen- und Längsachse)

#### **2) Spezielle Trainingsinhalte**

ergeben sich auch der jeweiligen Wettkampfdisziplin => vorzugsweise Komponentenkomplexe bzw. analysatorischen Fähigkeiten die für die Leistungsentwicklung der disziplinspezifischen Gewandtheit relevant sind => Anwendung der oben genannten Methoden

### **9. Training der Koordinativen Fähigkeiten im langfristigen Trainingsprozess**

allgemein gilt: *Koordinationstraining vor Konditionstraining*

v.a. im Kindesalter bestes Lernalter

## 10. Methodische Grundsätze zum Training der Koordinativen Fähigkeiten

- KF können vorrangig komplex verbessert werden (nicht einseitig)
- Hochgradige Entwicklung der KF nur über das Prinzip der ständigen Variation und Kombination der Übungsmethoden und -inhalte
- Durch Erwerben und Anwenden sportlicher Fertigkeiten => Vervollkommnung der psychophysischen und koordinativen Funktionen und Grundlage für Erwerb neuer sportlicher Fertigkeiten
- KF rechtzeitig schulen
- Nicht in ermüdetem Zustand trainieren

## 11. Schulung der Koordinativen Fähigkeiten im Kindes- und Jugendalter

### *Schulung der KF im Vorschulalter*

Optimale Lernphase => Vielzahl von relativ einfachen Bewegungsfertigkeiten erwerben (sofort korrekt lernen!), um Lerneffektivität zu steigern

### *Schulung der KF im frühen Schulkindalter*

Gut geeignet, jedoch kinästhetischer Analysator („Muskelsinn“) noch wenig entwickelt => gelernte Bewegungen können noch nicht dauerhaft behalten werden => Adäquate Lernvertiefung wichtig für einen erfolgreichen Lernprozess  
Einzelne KF entwickeln sich zu verschiedenen Zeitpunkten => intensivste Entwicklungsphasen müssen festgestellt werden, um diese effektiv beeinflussen zu können: 7-10 => Reaktionsfähigkeit, räumliche Differenzierungsfähigkeit, Gleichgewichtsfähigkeit, Geschicklichkeit

gute motorische Lernalter v.a. für das Erlernen einfacher Bewegungsfertigkeiten geeignet nicht für Fertigkeiten mit mehreren Simultan-Sequenzen

### *Schulung der KF im späten Schulkindalter*

- ⇒ Abschluss der motorischen Hirnreife => neue Bewegungen können außerordentliche schnell erlernt werden; wichtig auch die günstigen Kraft-Hebel-Verhältnisse
- ⇒ Phase der besten motorischen Lernfähigkeit „Lernen auf Anhieb“
- vielseitige sportliche Ausbildung mit gezielter Erweiterung des Bewegungsschatzes
- Verstärktes Erlernen sportlicher Grundtechniken
- Variable Gestaltung der Übungsanforderungen
- Ausreichende Lernvertiefung

### *Schulung der KF in der Pubeszenz*

- Beeinträchtigung durch Längenwachstum (jedoch einfache, regelmäßig geübte und schon sicher beherrschte Bewegungen bleiben unberührt)

- => sprunghafte Verbesserung der konditionellen Fähigkeiten => Neuanpassung auch für KF

*Schulung der KF in der Adoleszenz*

- allgemeine Stabilisierung der Bewegungsausführung => uneingeschränkte koordinative Schulung in allen Sportarten

**=> KF lassen sich nur unter dem Aspekt**

- **Der Kontinuität,**
- **der Variabilität und**
- **der Komplexität entwickeln**