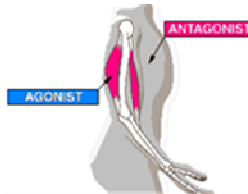


Theorie:

Geschicklichkeit

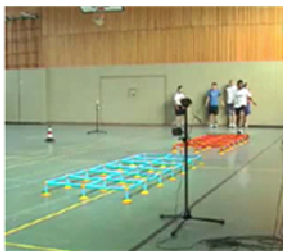


Interaktion von Muskeln und Muskelgruppen (Agonist/Antagonist)



Intermuskuläre Koordination

Gewandtheit



Koordination von Bewegungen und Bewegungsphasen



**Koordination ist:**

die Fähigkeit des Menschen, **komplizierte** Bewegungen **genau, schnell** und unter **verschiedenen Bedingungen** durchzuführen.

Infoaufnahme (Analysatoren) und Infoverarbeitung

ein Optimales Zusammenspiel von Analysatoren (Augen, Ohren, Haut, Muskel – Sehnenrezeptoren, Gleichgewichtsorgan), ZNS und Muskulatur

**Nervensystem**

Dr. Spitzenfell

- Für eine effektive Bewegungshandlung ist das optimale Zusammenspiel von Analysatoren, ZNS und Muskulatur erforderlich.
- Koordinationstraining ist also immer ein Training der Informationsaufnahme und –verarbeitung!

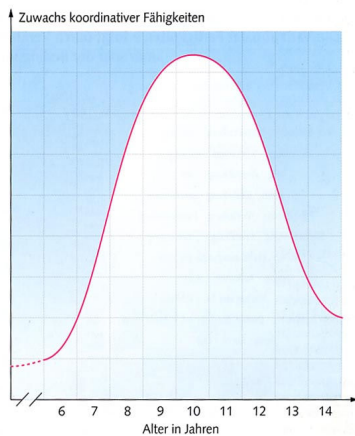
**Eine gute Koordination:**

- ✓ Verbessert die Leistung
- ✓ Erleichtert das Lernen
- ✓ Ist Verletzungsprophylaxe

TU München

## Methodik:

### 1. Bestes Lernalter ca. 7-12 Jahre:



Kinder lernen in dieser Phase besonders schnell, da der Antrieb und das Leistungsstreben aus eigenem Antrieb erfolgt. Bessere Beobachtungs-, und Wahrnehmungsfähigkeiten ermöglichen rasches Lernen, nicht nur im Bezug auf die Motorik. Eltern, Lehrer und Trainer sollten diese sensible Phase der motorischen Entwicklung besonders beachten, denn verpasste koordinative Entwicklungen können im späteren Verlauf nur sehr schwer nachgeholt werden. Die Kinder können in dieser Phase des motorischen Lernens für Sportarten spezialisiert werden, eine vielseitige Ausbildung sollte jedoch weiterhin im Vordergrund stehen.

### 2. Motorisches Lernen

Der Entwicklungsverlauf neuer geordneter Bewegungen kann in drei charakteristische Lernphasen gegliedert werden.

Die erste Lernphase dient zur Entwicklung der **Grobkoordination**.

Die zweite Lernphase ist für die Entwicklung der **Feinkoordination** verantwortlich.

Die dritte Lernphase stabilisiert die **Feinkoordination** und entwickelt ihre **variable Verfügbarkeit**.

### 3. Die Steigerung der Koordinationsschwierigkeit ist immer unter der Beachtung der **methodischen Grundsätze** zu sehen:

- Vom Leichten zum schweren
- Vom Einfachen zum Komplexen
- Vom Langsamem zum Schnellen
- Vom Bekannten zum Unbekannten

### 4. Koordinatives Anforderungsprofil Ski Alpin

- Regulieren des Gleichgewichts in jeder Situation
- Optimal-ökonomischer Krafteinsatz in Verbindung mit spezifischer Ausdauerleistung
- Schnelles agieren, reagieren, anpassen, unter Zeitdruck und Rhythmusvorgabe

### **Allgemeine Koordinative Fähigkeiten**

<b>Differenzierungsfähigkeit</b>	-Ausführung der Gesamt-/ Teilkörperbewegungen mit großer Bewegungen- genauigkeit und Ökonomie
<b>Orientierungsfähigkeit</b>	-ist für die Funktionsgerechte Bewegungs-Steuerung bei den Lageveränderungen des Körpers im Raum verantwortlich. Das Auge muss lernen eigene und fremde Bewegungen zu erkennen, eigene Bewegungen optisch zu führen u. Entfernungen richtig einzuschätzen
<b>Rhythmisierungsfähigkeit</b>	-Einen von außen vorgegebenen Rhythmus erfassen und motorisch nachzuvollziehen sowie den verinnerlichten, in der eigenen Vorstellung existierenden Rhythmus einer Bewegung in der Bewegungstätigkeit zu realisieren
<b>F</b>	
<b>Kopplungsfähigkeit</b>	-besteht aus einer Vielzahl von Teilbewegungen (Aktionen). Ziel ist es diese Teilkörperbewegungen untereinander und in Beziehung zu der auf ein bestimmtes Handlungsziel gerichtete Gesamtkörperbewegung zweckmäßig zu koordinieren.
<b>Reaktionsfähigkeit</b>	-Fähigkeit sich schnell und richtig zu entscheiden und anzupassen. Reaktionsfähigkeiten sind zweckmäßige kurzzeitige motorische Aktionen auf ein äußeres Signal
<b>Umstellungsfähigkeit</b>	-Während des Handlungsvollzuges auf Grund wahrgenommener oder vorausgenommener Situationsveränderungen das Handlungsprogramm den neuen Gegebenheiten anzupassen.
<b>Gleichgewichtsfähigkeit</b>	-Den gesamten Körper im Gleichgewichtszustand zu halten, oder während und nach umfangreichen Körperverschiebungen diesen Zustand beizubehalten bzw. wieder herzustellen.

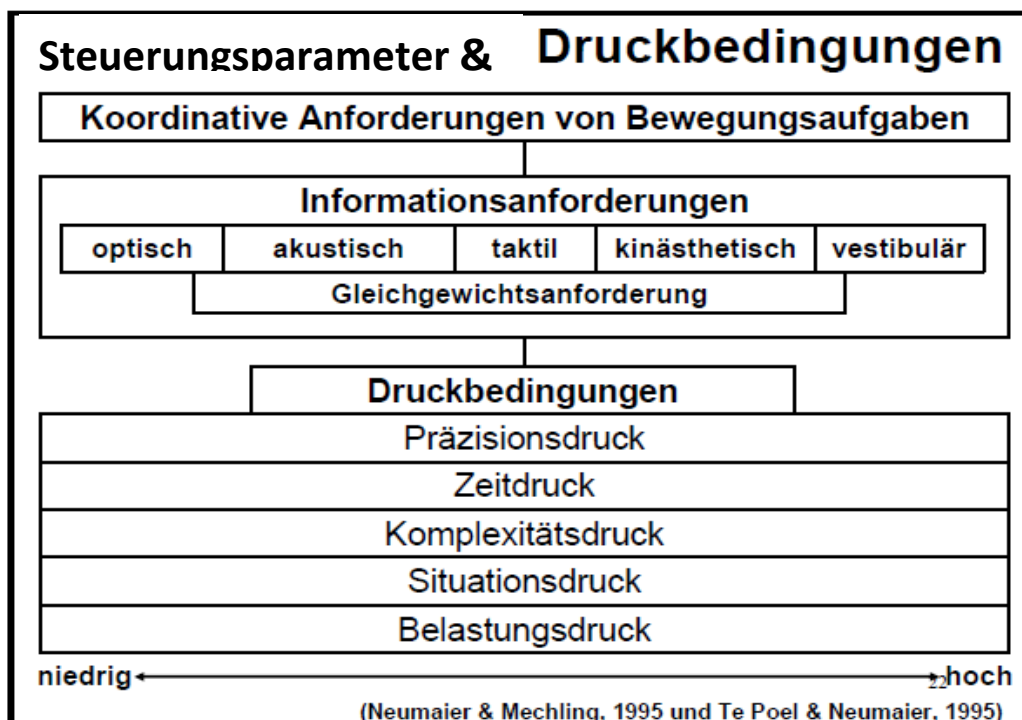
**Dieses ist ein allgemein gehaltenes Modell**

**Wenig spezifisch da  
Druckbedingungen fehlen**

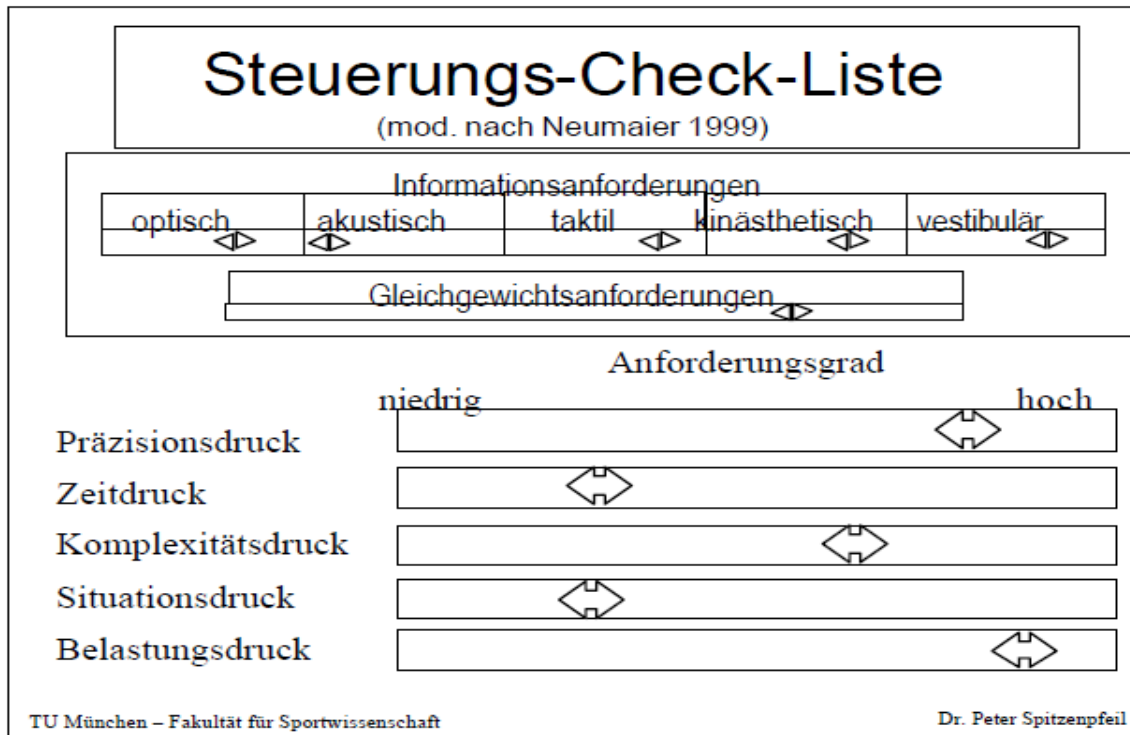
deshalb...

### Steuerungsparameter und Druckbedingungen:

- **Informationsquellen/Analysatoren**  
*vestibulär* (Gleichgewicht), *kinästhetisch* (Bewegungswahrnehmung), *taktil* (Reizwahrnehmung-Rezeptoren), *optisch* (Sehen/Licht), *akustisch* (Hören/Schall)
- **Präzisionsdruck (Bewegungsgenauigkeit):**
  - Zielgenauigkeit oder Verlaufsgenauigkeit
- **Zeitdruck (verfügbare Bewegungszeit):**
  - Geschwindigkeits-Genauigkeits-Kompromiss  
(Zeitminimierung/Geschwindigkeitsmaximierung)
- **Komplexitätsdruck: (Komplexität)**
  - Gleichzeitig bzw. aufeinanderfolgend ablaufende Bewegungsteile
- **Situationsdruck:**
  - Variabilität äußerer Bedingungen
  - Situationskomplexität
- **Belastungsdruck:**
  - Physisch und psychisch



Nach dieser Checkliste kann man für jede Aufgabe die Regler je nach Anforderung regulieren:



Literaturverzeichnis:

**Thomas Braun;** DSV Trainerakademie

**Prof. Dr. Spitzenpfeil :** Trainingslehre Ski Alpin 2005

**Weineck, Jürgen:** Optimales Training. Erlangen 1986.

**Schnabel, Günter:** Koordinative Fähigkeiten im Sport - ihre Erfassung und Zielgerichtete

Ausbildung. In: Theorie und Praxis der Körperkultur. Wissenschaftliches Organ des

Staatssekretariats für Körperkultur und Sport 23 (1974) 7, 626 - 632.

**Meinel K/Schnabel, G.** Bewegungslehre-Sportmotorik Berlin 1987

**Roth, K.** Wie verbessert man die koordinativen Fähigkeiten? Bielefelder Sportpädagogen Schorndorf Hoffmann 1993

**Dr. Gumpert** Motorisches Lernen; dr-gumpert.de

**August Neumaier,** Koordinative Anforderungsprofile ausgewählter Sportarten

Station Praxis:

**Leiter:** hohe-mittlere-tiefe Position, Aufgaben vorwärts/rückwärts und seitlich ausführen, Synchron, Kontaktzeiten variieren, akustische Signale, ...

Info: Übungen im Anhang, beim Erlernen auf exakte Ausführung achten-> aber Geschwindigkeits-Genauigkeits-Kompromiss (z.B. bei SK-Training)

**Kinetik:** Liniensprünge-> LS mit Händen an Oberschenkel klopfen (steigern-> LS mit zählen (ABC, Zahlenreihen, Adresse...->LS->klopfen und zählen verbinden...

Info: Aufgaben vorwärts und rückwärts ausführen, Synchron, Ausführung muss nicht perfekt sein, immer wieder neue Reize setzen-> Synapsenbildung

**Wackelbretter/Klötze ect.:** Sprünge, Drehungen, hohe-mittlere-tiefe Position

Info: Sicherheit-Umfeld -> kippen, Aufgaben vorwärts und rückwärts ausführen

**Pezziball:** Weichbodenmatte-> Mattenring-> Sprung von Kleinkasten Weichbodenmatte->Trampolin...

Info: Sicherheit-Umfeld, Ball durch Luftreduktion mehr Auflagefläche bieten, anfangs die Athleten mit Hilfestellung unterstützen

**Trampolin:** -> Schwebebalken-> Stufenbarren-> Langbank in Seile

Info: Sicherheit-Umfeld, anfangs die Athleten mit Hilfestellung unterstützen

**Parcours:** verschiedenste zur Verfügung stehende Gerätschaften verwenden

Info: Sicherheit-Umfeld, Wechselspiel der Bewegungsausführung und Stabilisation. Eine Methodische Hilfe ist es, erst die Stationen einzeln zu durchlaufen, dann erst den kompletten Parcours.

Fazit:

Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr. Lautet ein altes Sprichwort. Dieses gilt besonders für das Erlernen und Erhalten der koordinativer Fähigkeiten. Deshalb sollte die Schulung der k.F. so häufig wie möglich bei den Trainingseinheiten ihren Platz finden.

Die Station Praxis soll als Anregung dienen. Aufgabenstellungen

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und viel Spaß bei der Durchführung wünschen Tom und Stefan!!!**

## Übungsbeispiele Koordination

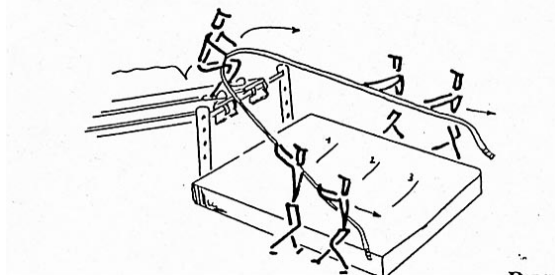
Die Koordination kann im Trockentraining z.B. mit Balancieren, alternativen Sportgeräten, Hindernis- und Orientierungsläufen, usw. trainiert werden. Hier auf die einzelnen koordinativen Fähigkeiten bezogen:

### Differenzierungsfähigkeit

- ✓ Steigerungsläufe
- ✓ Eine bestimmte Strecke in einer vorgegebenen Zeit bewältigen (Zeitgefühl)
- ✓ Zielspringen (Weit/Hoch), wobei aus dem Stand vorgegebene Distanzen gesprungen werden müssen

### Orientierungsfähigkeit

- ✓ Fangspiele
- ✓ Gruppenbildung auf Zuruf
- ✓ Zielspringen (s. Abb.)



### Reaktionsfähigkeit

- ✓ Starts (alle Analysatoren werden angesprochen)
- ✓ Fangspiele
- ✓ Ballsport

### Kopplungsfähigkeit

- ✓ Laufen mit kreisenden Armen
- ✓ Laufen mit Klatschen der Hände über dem Kopf
- ✓ Sprünge mit und ohne Unterstützung der Arme

### Rhythmisierungsfähigkeit

- ✓ Tanzen
- ✓ Laufschule, Kinetik
- ✓ Übungen mit Taktunterstützung (Musik)

### Umstellungsfähigkeit

- ✓ Schattenlauf
- ✓ Laufen, auf Kommando eine Rolle machen
- ✓ Laufen, ein-, beidbeiniges springen auf Zuruf ändern

### Gleichgewichtsfähigkeit

- ✓ Handstand
- ✓ Balancieren auf festen und beweglichen Gegenständen
- ✓ Nach Sprüngen einbeinig landen

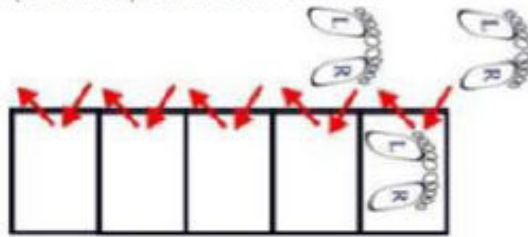
## ladder drills: samples 1

trainingconcepts.ch: ladder drills (samples 1)

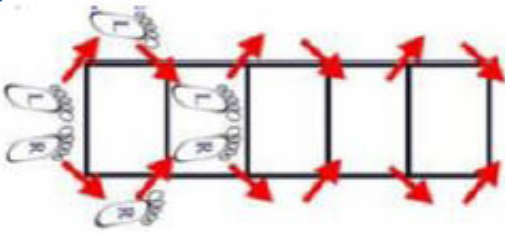
1 one foot every other square (fw/bw)



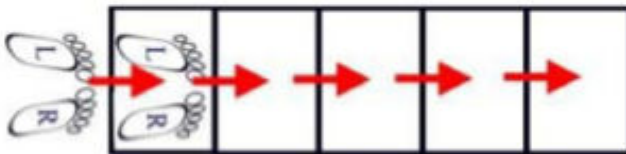
2 2 in 2 out (both sides) forward and backward



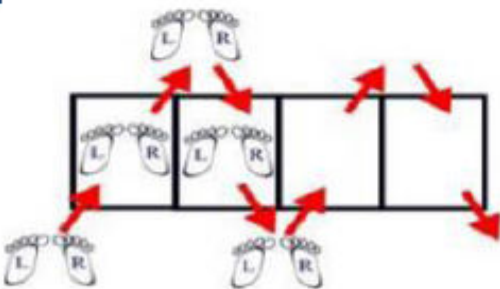
3 jumping jacks for power (fw/bw)



4 two feet every square (fw/bw)



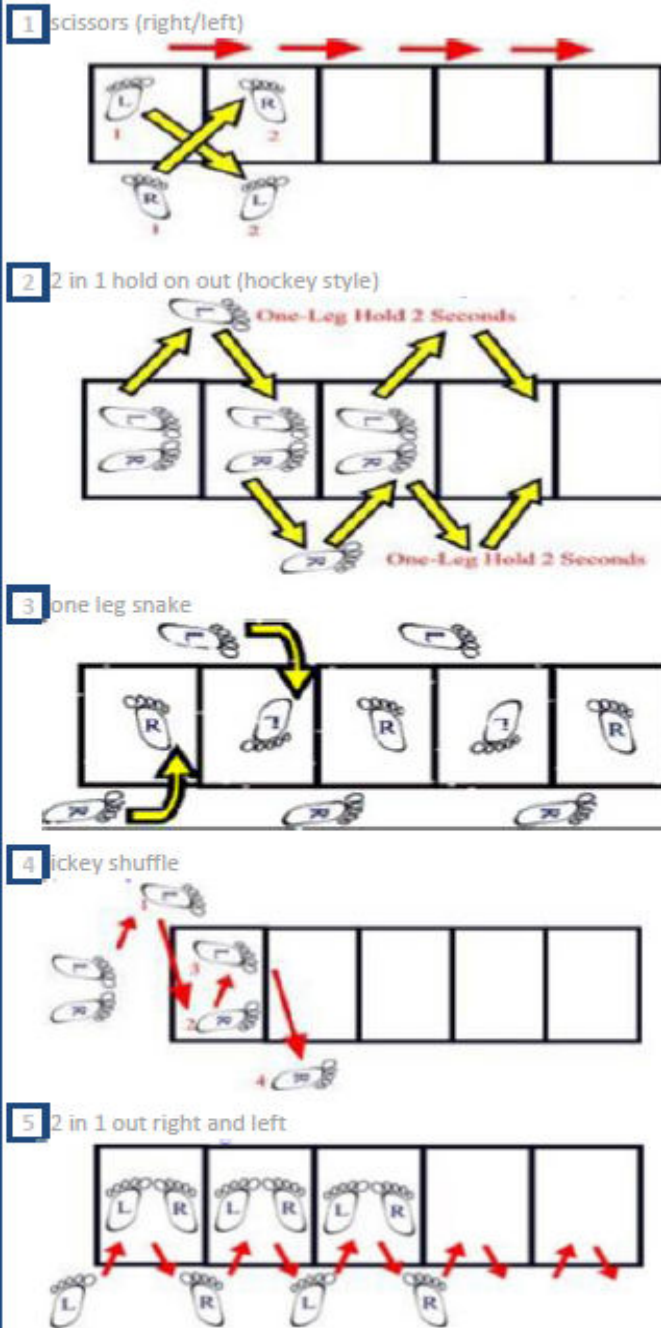
5 two feet in-out (fw/bw)





## ladder drills: samples 2

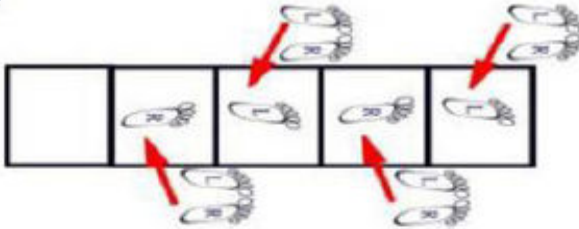
trainingconcepts.ch: ladder drills (samples 2)



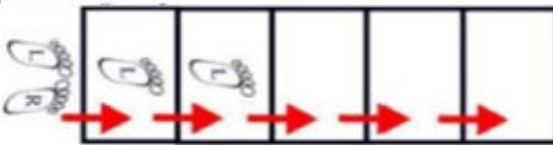
## ladder drills: samples 3

trainingconcepts.ch: ladder drills (samples 3)

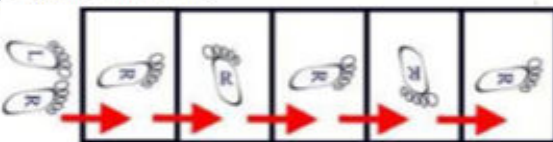
1 outside foot in behind



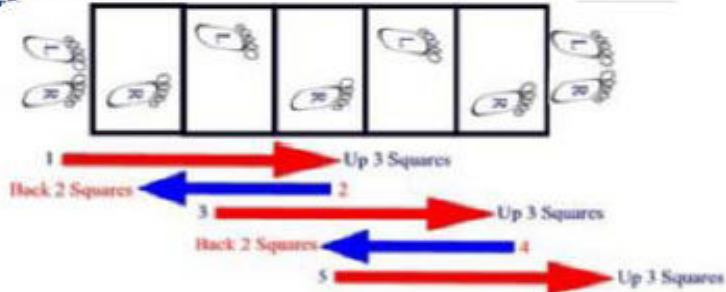
2 one leg hops



3 90 degree side turns



4 hesitation drill



5 jumping jacks for speed

