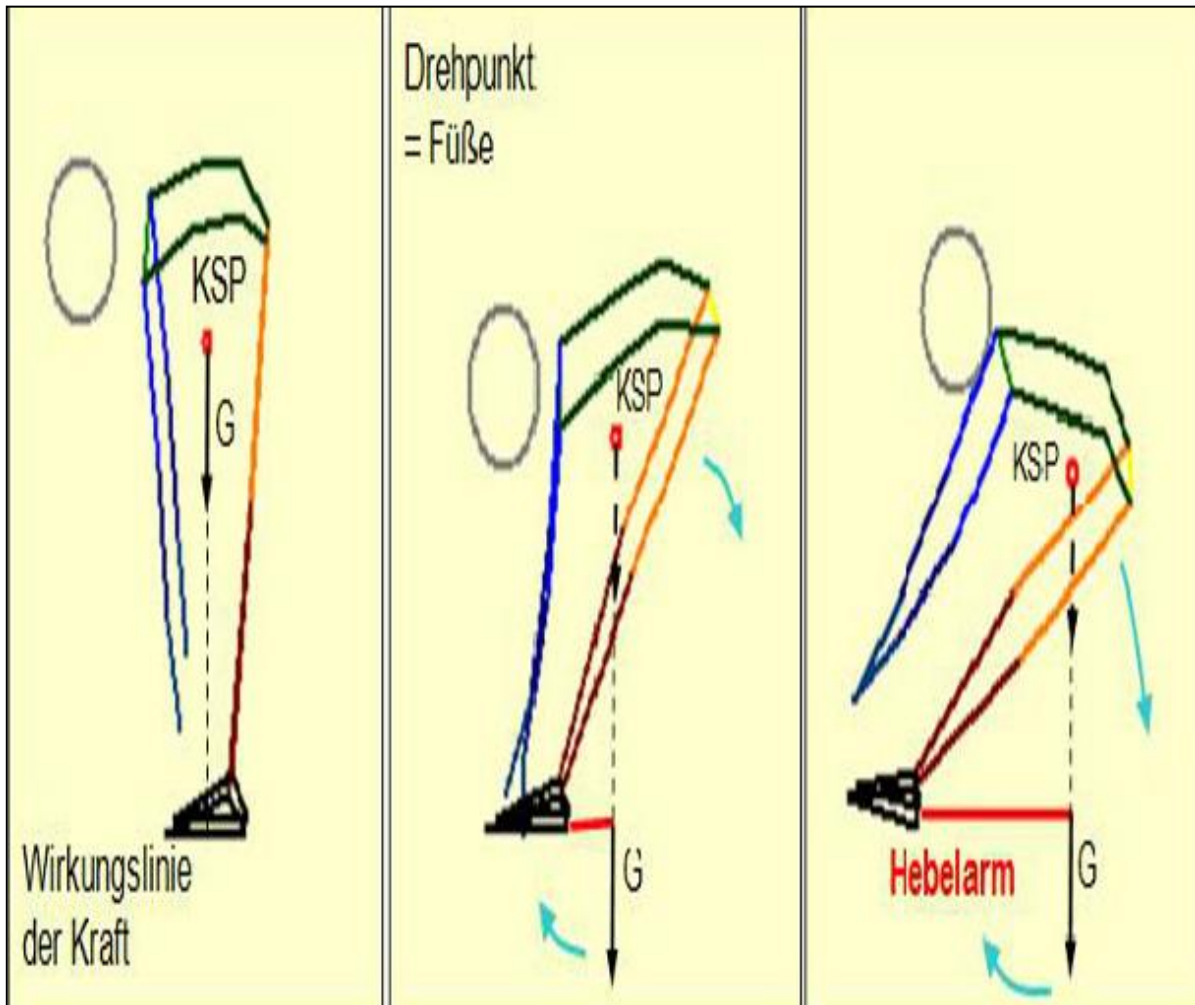


# BEWEGUNGSMERKMALE UND FEHLERBILDER DER FELGROLLE



## Übersicht

- **Hauptfunktionsphase der Felgrolle**
- **Positionen, Aktionen, Funktionen, Zeitpunkte, Richtungen**
  - Positionen
  - Aktionen und deren Funktionen
  - Zeitpunkte
  - Richtungen
- **Fehlerbilder der Felgrolle**
  - 1. Fehlerbild - Zu spätes Öffnen des Hüftwinkels
  - 2. Fehlerbild - Zu frühes Öffnen des Hüftwinkels
  - 3. Fehlerbild - Der Hüftwinkel wird nicht geöffnet
- **Quellenverzeichnis**

## Hauptfunktionsphase der Felgrolle

In jedem Bewegungsablauf gibt es bestimmte Körperpositionen und Aktionen, die für die Realisierung des Turnelements besonders wichtig sind. Positionen beschreiben bestimmte Körperlagen im Raum mit festgelegten Gelenkwinkeln. Aktionen beschreiben Teilkörperbewegungen innerhalb der Gesamtbewegung. Die Kernfragen bei den Aktionen sind im Hinblick auf die Gesamtbewegung

- Welche *Funktion* hat die jeweilige Aktion für das Gelingen?
- Zu welchem *Zeitpunkt* findet diese Aktion statt?
- In welche *Richtung* geht diese Aktion?

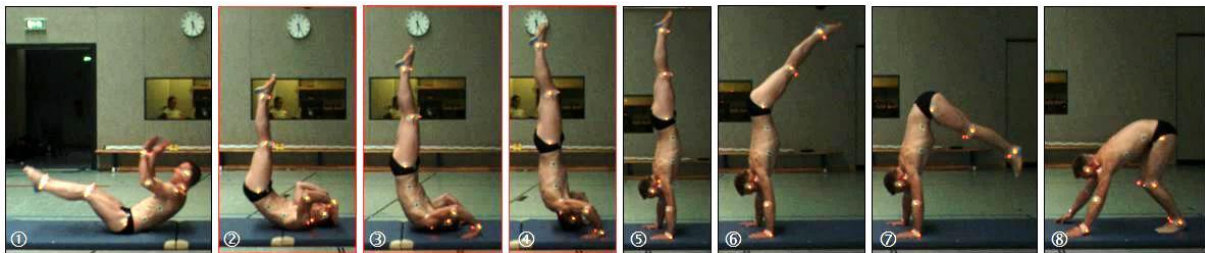


Abb. 1

### Hauptfunktionsphase

In Abhängigkeit von der Rollgeschwindigkeit wird der Bein-Rumpf-Winkel (BRW) etwa ab Bild ② schnellkräftig geöffnet.

### Biomechanische Aspekte

Die Rotationsgeschwindigkeit des Körpers wird abgebremst durch

- das Wirken eines Drehmoments entgegen der Bewegungsrichtung
- eine Vergrößerung des Trägheitsmoments.

Durch die Hüftstreckung vergrößern sich die Rotationsradien der Körpersegmente vom Drehzentrum „Hände“.

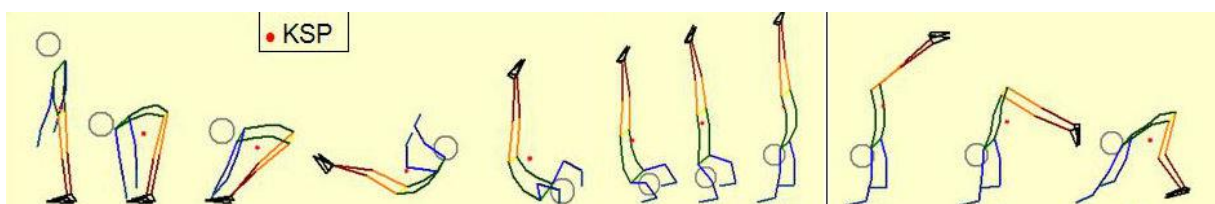


Abb. 2

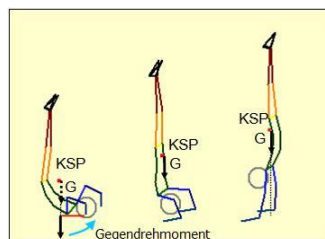


Abb. 3

## Positionen, Aktionen, Funktionen, Zeitpunkte, Richtungen

### Positionen

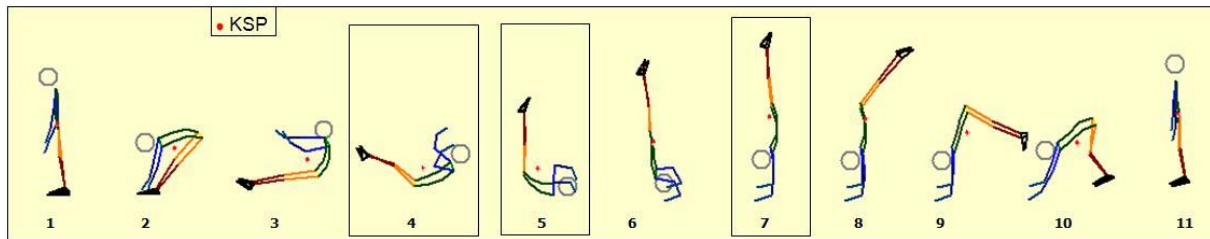
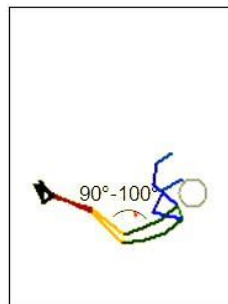
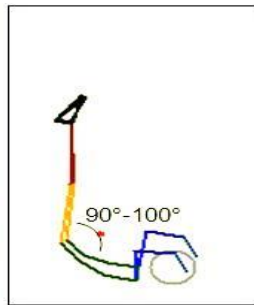


Abb. 4



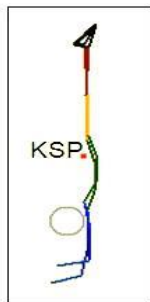
**Rollbewegung (Position 4)**  
BRW bei 90°-100°

Abb. 5



**Beginn der Hauptfunktionsphase (Position 5)**  
BRW bei 90°-100°  
Beine sind gestreckt und zeigen senkrecht nach oben

Abb. 6



**Handstand mit völliger Körperstreckung (Position 7)**  
Der Körperschwerpunkt liegt über der Stützfläche

Abb. 7

## Aktionen und deren Funktionen

Aktionen beschreiben Teilkörperbewegungen innerhalb der Gesamtbewegung. Aktionen erfüllen immer besondere Funktionen im Bewegungsablauf. Deshalb ist es sinnvoll, sie mit den dazugehörigen Funktionen darzustellen.

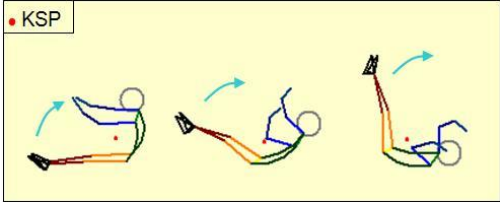
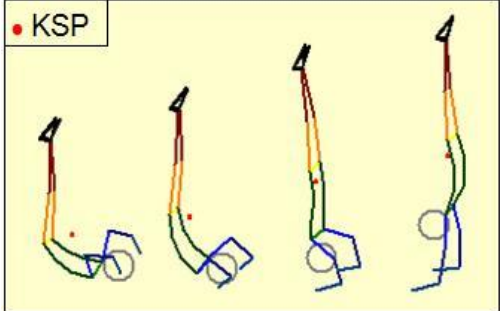
Aktionen	Funktionen
<p><i>Vorbereitungsphase</i></p> <p>Rückwärtsrollen mit konstantem Hüftwinkel von 90° - 100°</p> 	<p>Erhaltung der erzeugten Rotationsgeschwindigkeit. Erreichen einer optimalen Ausgangsposition zur Einleitung der Hauptfunktionsphase</p>
<p><i>Hauptfunktionsphase</i></p> <p>Schnellkräftiges Öffnen des Bein-Rumpf-Winkels</p> 	<p>Abbremsung der Rotationsgeschwindigkeit durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrößerung des Trägheitsmoments</li> <li>• Wirken eines Drehmoments entgegen der Bewegungsrichtung</li> <li>• Erreichen der Handstandposition</li> </ul>

Abb. 8

## Zeitpunkte

### **Aktion: Öffnen des Bein-Rumpf-Winkels**

Das Öffnen des Bein-Rumpf-Winkels führt zu einer Abbremsung der Rotationsgeschwindigkeit. Der Zeitpunkt der Aktion variiert in Abhängigkeit von der Rollgeschwindigkeit.

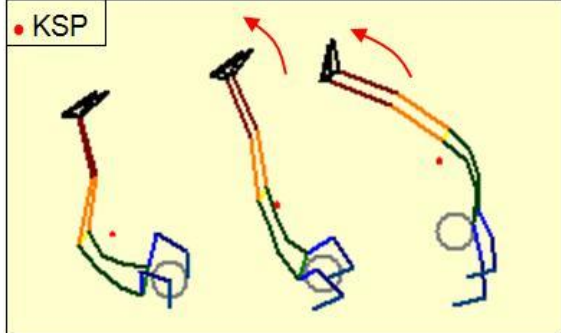
Langsames Rollen	Schnelles Rollen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Rotationsgeschwindigkeit ist gering</li> <li>• Um den Körperschwerpunkt über die Auflagefläche zu bringen, darf die Rotationsgeschwindigkeit erst spät abgebremst werden</li> </ul> <p>▶ Späte Hüftstreckung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Rotationsgeschwindigkeit ist hoch</li> <li>• Damit beim Erreichen der Handstandposition keine Rotationsgeschwindigkeit mehr vorliegt, muss diese frühzeitig abgebremst werden</li> </ul> <p>▶ Frühe Hüftstreckung</p>

Abb.9

## Richtungen

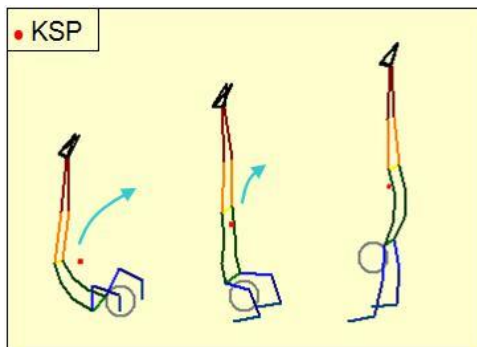
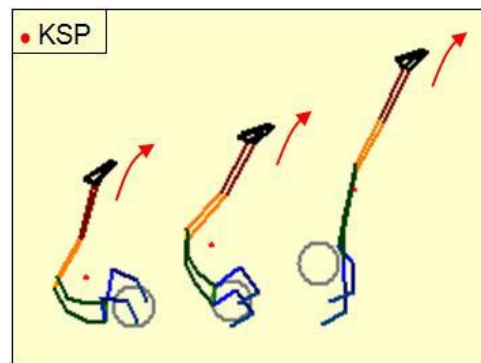
### **Aktion: Öffnen des Bein-Rumpf-Winkels**

Mit der Öffnung des Bein-Rumpf-Winkels werden die Füße senkrecht nach oben bewegt.



Geschieht dies **zu früh**, werden die Füße entgegen der Bewegungsrichtung nach hinten bewegt und die Felgrolle kann nicht beendet werden.

Geschieht dies **zu spät**, werden die Füße nach vorne bewegt und es kann kein Handstand gezeigt werden.



**Optimale** Richtung der Bewegung.

Abb. 10



## Fehlerbilder

### 1. Fehlerbild - Zu spätes Öffnen des Hüftwinkels

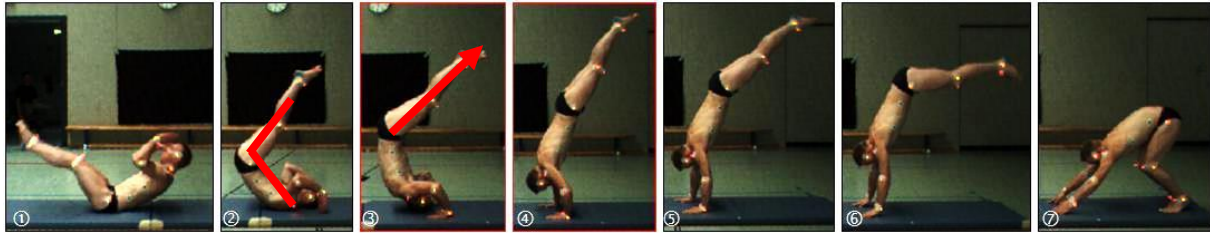


Abb. 11

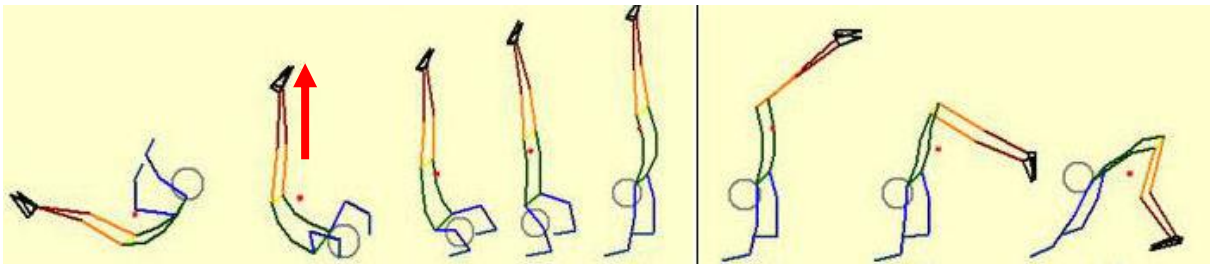


Abb. 12

#### **Technische Ursache**

Der Bein-Rumpf-Winkel wird zu spät geöffnet

- Die Füße befinden sich schon hinter der Senkrechten
- Der gestreckte Hüftwinkel von  $180^\circ$  wird erst hinter der Senkrechten erreicht

#### **Biomechanische Begründung**

Die Rotationsgeschwindigkeit wird zu spät abgebremst

- Die Wirkung des Gegendrehmoments reicht nicht aus, um die Rotationsgeschwindigkeit abzubremsen
- Die Vergrößerung des Trägheitsmoments setzt zu spät ein

#### **Fehlerkorrektur**

- Erfühlen des richtigen Zeitpunktes der Hüftstreckung durch Vorübungen
- Rollen aus dem Winkelsitz mit Strecken in den Nackenstand, dabei Füße vor Erreichen der Senkrechten nach oben schieben
- Erkennen des richtigen Zeitpunktes der Hüftstreckung durch akustische Signale



## 2. Fehlerbild - Zu frühes Öffnen des Hüftwinkels

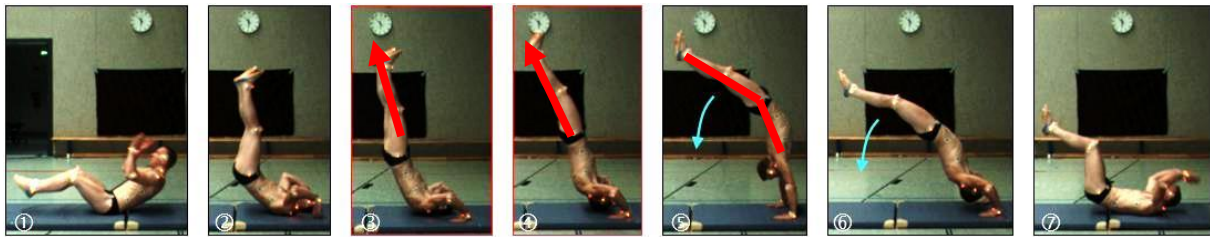


Abb. 13

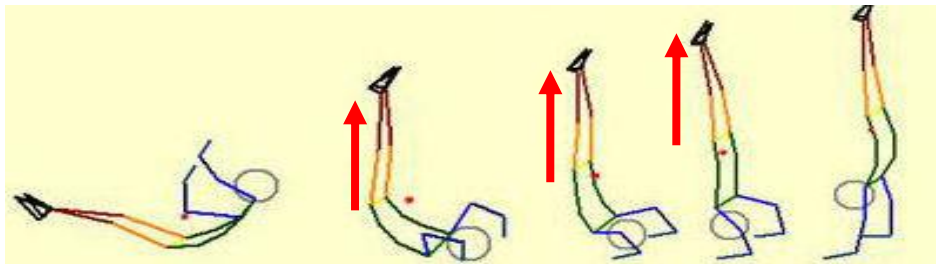


Abb. 14

### **Technische Ursache**

Der Bein-Rumpf-Winkel wird zu früh geöffnet und die Armstreckung erfolgt zu früh

- Der Turner gelangt ins Hohlkreuz
- Die Handstandposition wird nicht erreicht

### **Biomechanische Begründung**

Die Rotationsgeschwindigkeit wird zu früh und zu stark abgebremst

- Durch die Wirkung des Gegendrehmoments erfolgt eine Umkehrung der Bewegungsrichtung
- Das Trägheitsmoment wird zu früh vergrößert

### **Fehlerkorrektur**

Aktive, schnellkräftige Streckbewegung der Hüfte üben

- Mit Partnerhilfe
- Durch die Übung "Kerze"
- Hüftstreckung auf akustisches Signal

### 3. Fehlerbild - Der Hüftwinkel wird nicht geöffnet

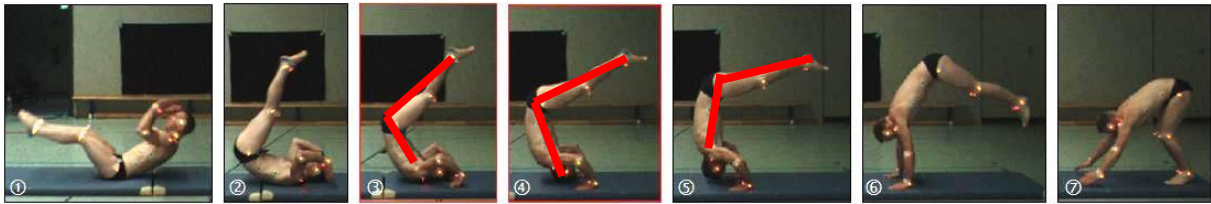


Abb. 15

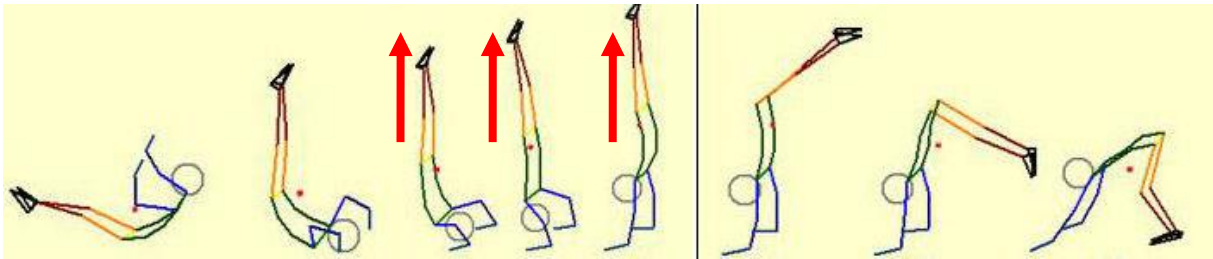


Abb. 16

#### **Technische Ursache**

Es erfolgt keine Öffnung des Bein-Rumpf-Winkels. Der Turner hält während der gesamten Hauptfunktionsphase seinen Hüftwinkel auf etwa 90°

- Es kommt zu einer Rolle rückwärts
- Die Handstandposition wird nicht erreicht

#### **Biomechanische Begründung**

Es erfolgt keine Abbremsung der Rotationsgeschwindigkeit

- Die Wirkung des Gegendrehmoments ist zu gering, um die Rotationsgeschwindigkeit abzubremesen
- Das Trägheitsmoment wird kaum vergrößert

#### **Fehlerkorrektur**

- Erfühlen des richtigen Zeitpunktes der Hüftstreckung durch Vorübungen mit Partnerhilfe
- Erkennen des richtigen Zeitpunktes der Hüftstreckung durch akustische und kinästhetische (Zughilfe) Signale

## Quellenverzeichnis

### Literatur

Autor	Literaturname	Erscheinungsort	Erscheinungsjahr	Verlag
Baumann, H./ Reim, H.	Studienbücher Sport. Bewegungslehre	Frankfurt a. Main, Aarau	1994	Sauerländer
Boddien, W.	Gerätturnen in der Schule	Berlin	1986	Volkseigener Verlag
Göhner, U.	Bewegungslehre und Biomechanik des Sports	Tübingen	2001	Eigenverlag U. Göhner
Knirsch, K./ Minnich, M.	Gerätturnen mit Mäd- chen und Frauen	Kirchtellinsfurt	1997	Knirsch
Röthig, P.	Sportwissenschaftliches Lexikon	Schorndorf	1992	Karl Hof- mann
Röthig, P. /Gröbbling, S.	Bewegungslehre. Kurs- buch für die Sporttheorie in der Schule	Bad Homburg	1985	Limpert
Roth, K./ Willimczik, K.	Bewegungswissenschaft	Reinbeck bei Hamburg	1999	Rowohlt

### Internet

URL	Zugriffszeitpunkt
<a href="http://www.sportunterricht.de/lksport/fuphasen2.html">http://www.sportunterricht.de/lksport/fuphasen2.html</a>	22.11.2005

### Abbildung / Foto

Nummer	Urheber
Titelbild, 2-4, 8, 9, 10, 12, 14, 16	Christina Schunk
1, 11, 13, 15	Kirbach
5-7	Christina Schunk & Kirbach

### Urheber des Beitrages

Autor	Berater	Institution
Christina Schunk / Lehramtsstu- dentin	Minnich, Marlis	Institut für Sportwissenschaft, Universität Koblenz- Landau, Campus Koblenz