

# INHALT

<b>Kapitel 1</b>	<b>1 Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>Kapitel 2</b>	<b>2 Felsklettern – Didaktische Überlegungen zu einer Natursportart</b>	<b>9</b>
	2.1 Klettern – eine Begriffsbestimmung .....	10
	2.2 Pädagogische Perspektiven des Kletterns .....	11
<b>Kapitel 3</b>	<b>3 Künstliche Kletteranlagen und Naturfelsen – Organisatorische Voraussetzungen und Rahmenbedingungen</b>	<b>19</b>
	3.1 Künstliche Kletteranlagen .....	20
	3.2 Klettern an Naturfelsen .....	22
<b>Kapitel 4</b>	<b>4 Sportspezifische Elemente des Kletterns</b>	<b>25</b>
	4.1 Die Klettertechnik oder „Wie löse ich ein Bewegungsproblem?“ .....	26
	4.1.1 Definition und Struktur .....	26
	4.1.2 Klettertechniken .....	29
	4.2 „Kletterdisziplinen“ und Fachbegriffe .....	46
	4.2.1 Bouldern .....	46
	4.2.2 Toprope-Klettern .....	47
	4.2.3 Sportklettern (Freeclimbing) .....	47

4.2.4	Kletterdisziplinen und Sicherheit .....	50
4.3	Sicherung und Sicherheit oder „Wie begegne ich dem Risiko?“ .....	52
4.3.1	Umgang mit dem Risiko.....	52
4.3.2	Sicherungsmaterialien und Sicherungsprinzipien .....	54
4.3.3	Einige Aspekte aus der Sicherungstheorie .....	77
4.4	Besondere pädagogische Schwerpunkte .....	81

<b>Kapitel 5</b>	<b>5 Klettern und Sichern lernen und lehren</b>	<b>83</b>
------------------	---	-----------

5.1	Allgemeine und spezielle Erwärmung .....	84
5.2	Klettern im Hallengebirge .....	93
5.3	Klettern lernen und lehren.....	115
5.4	Sichern lernen und lehren.....	134
5.5	Sicherungsverhalten im Fels .....	153

<b>Kapitel 6</b>	<b>6 Trainingstipps</b>	<b>161</b>
------------------	-------------------------	------------

<b>Kapitel 7</b>	<b>7 Verletzungen, Überlastungsschäden</b>	<b>171</b>
------------------	--	------------

<b>Kapitel 8</b>	<b>8 Risikomanagement</b>	<b>175</b>
------------------	---------------------------	------------

<b>Kapitel 9</b>	<b>9 Anhang</b>	<b>179</b>
------------------	-----------------	------------

9.1	Literatur .....	180
9.2	Nützliche Adressen.....	180
9.3	Klettern im Internet .....	181
9.4	Verzeichnis der Spiel- und Übungsformen.....	181
9.5	Danksagungen .....	182

4 Sportspezifische Elemente des Kletterns

4.1 Die Klettertechnik oder „Wie löse ich ein Bewegungsproblem?“

4.1.1 Definition und Struktur

Unter Klettertechnik verstehen wir die Fähigkeit, vom Fels durch Geländestructur bzw. definierte Griff-/Trittkombination konkret gestellte Bewegungsaufgaben möglichst gut, d. h. kraftsparend, sicher und elegant zu lösen.

**Definition**



**Funktionen**

Lage und Veränderung des Körpers, des Körperschwerpunktes (KSP) und der Extremitäten werden dabei durch abgestimmte Aktivitäten verschiedener Muskeln und Muskelgruppen gesteuert.

**Dimensionen**

Die Bewegungskoordination beim Klettern hat eine

- räumliche (Körperposition, KSP-Lage),
- zeitliche (Bewegungsgeschwindigkeit, Bewegungsrhythmus) und
- dynamische (Kräfteinsatz) Dimension.

Klettertechnik setzt sich deshalb in Anlehnung an Köstermeyer und Tusker (1997) zusammen aus den Grundtechniken und ihrem jeweils zeitlich-dynamischen Verlauf.



**Technikelemente:**

**Zeitliche, dynamische und räumliche Gestaltung einer Grundform**

Beim Klettern befinden wir uns ständig in einer offenen Bewegungssituation, da die einzelnen Elemente der jeweiligen Bewegungsaufgabe sehr verschieden und variabel sind:

Geländequalität (Kunstwand, Granit, Kalk, Sandstein etc.), Geländestructur (Wand, Riss, Verschneidung etc.), Neigung (senkrecht, über-

**Elemente einer offenen Bewegungssituation**

hängend etc.), Charakter und Qualität der Griffe und Tritte oder Witterungsverhältnisse (Nässe, Hitze) erfordern für eine erfolgreiche Steuerung der Bewegungskoordination ein flexibel einsetzbares und situativ korrigierbares Repertoire an Fertigkeitselementen.

**Ziel: Fertigkeiten-repertoire**

Eine Normierung der Technik scheidet beim Klettern aus diesen Gründen aus.

Dennoch hilft eine funktionale Analyse der Kletterbewegung, bestimmte Grundprinzipien der Kletterbewegung zu erkennen.

**Elemente einer Kletterbewegung**

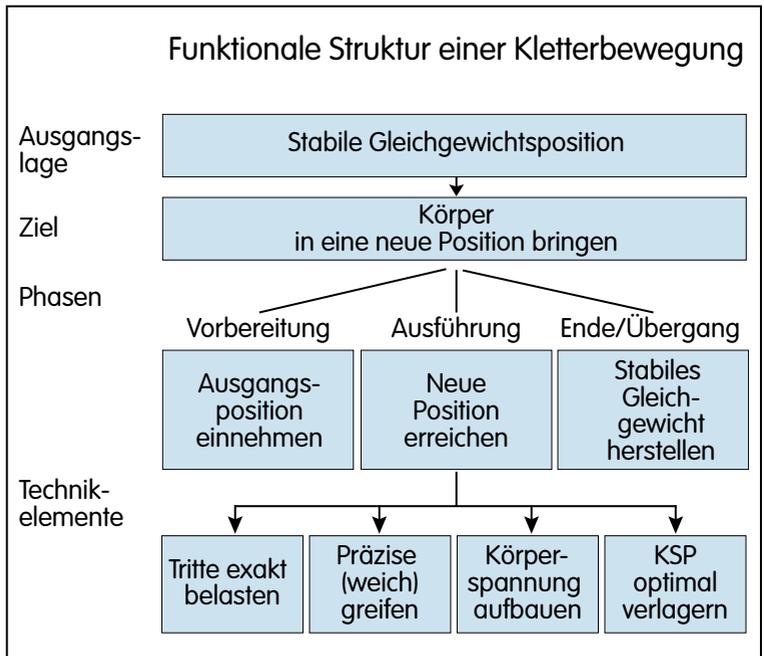


Abb. 2: Funktionale Struktur einer Kletterbewegung

Aus der Funktionsanalyse lassen sich die folgenden Grundelemente der Bewegungskoordination beim Klettern ableiten. Bei diesen Grundelementen handelt es sich um sportartspezifische Bewegungsprinzipien, die sich in nahezu allen Kletterbewegungen wiederfinden lassen.

### Grundtechniken

<b>Grundtechniken beim Klettern</b>	
STEIGEN	Belasten der Tritte, Verschieben des KSP nach oben
GREIFEN	Henkel-, Zangen-, Seit- und Untergriffe, Klemmen, Auflegen und Stützen
KSP-KONTROLLIEREN	KSP verschieben
KÖRPER STABILISIEREN	frontale Position eingedrehte Position spreizen

<b>Spezielle Klettertechniken</b>	
• Reibungstechnik	(Platte)
• Spreiztechnik	(Verschneidung)
• Stemmtechnik	(Kamin)
• Piaztechnik	(Verschneidung, Riss, Kante)
• Klemmtechnik	(Riss)
• Dynamische Griffwechsel	(Bänder, Kante)
• Mantle (Zug-Stütz-Technik)	(Felsband, Kante)
• Foothook	(Überhang, Dach)

### Spezielle Techniken (Problemlösungen)

Je nach Qualität, Struktur und Neigung des Klettergeländes muss also in Abstimmung mit den anatomischen Voraussetzungen und den individuell verfügbaren koordinativen und konditionellen Fähigkeiten des Kletterers die Grundtechnik variiert bzw. eine Spezialtechnik zur Lösung des Kletterproblems herangezogen werden.

#### 4.1.2 Klettertechniken

### Steigetechnik

Als Grundform (Basistechnik) der Kletterbewegung soll zunächst die so genannte Steigetechnik in mäßig steilem Gelände, die in ihrer Struktur mit dem Begehen einer Treppe oder einer Leiter vergleichbar ist, analysiert und in einzelne Bewegungsphasen unterteilt werden.

Wesentliche koordinative Merkmale einer Kletterbewegung lassen sich an dieser Bewegungsfertigkeit besonders anschaulich demonstrieren.

Die Bewegung der Steigetechnik lässt sich in vier verschiedene Phasen einteilen, die bei Fortgeschrittenen zur Gesamtbewegung verschmelzen, beim Anfänger jedoch deutlich voneinander abgegrenzt werden können.

### Phaseneinteilung

Phase I: **Stabile Gleichgewichtsposition**

(Ausgangsposition)

Phase II: **Verlagerung des KSP, Tritt- und Griffwechsel**

(Bewegungsvorbereitung)

Phase III: **Höhersteigen und neue Position erreichen**

(Bewegungsausführung)

Phase IV: **Kontrollierte KSP-Lage herstellen**

(End- bzw. Übergangsphase)

### Ausgangsposition

Phase I: **Stabile Gleichgewichtsposition**



Das Körpergewicht ruht gleichmäßig auf beiden Füßen.

Die Arme fixieren die Position des Körpers.

Der Körperschwerpunkt befindet sich mittig über der Standfläche („Karabinerlot“).

## Phase II: Verlagerung des KSP, Tritt- und Griffwechsel



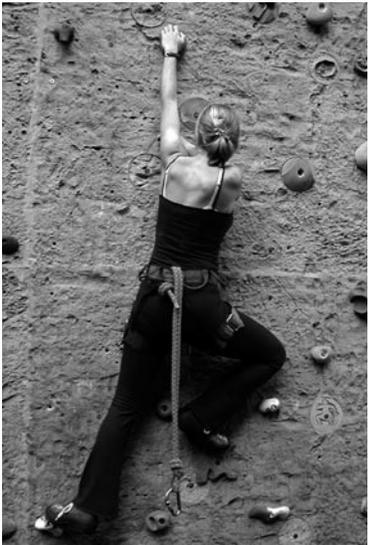
Gleichgewicht wird auf eine Seite verlagert.

Mit dem unbelasteten Fuß neuen Tritt wählen („unbelastetes Antreten“).

Günstige Griffe für die geplante Bewegungsausführung wählen („Höhergreifen“ bzw. „Umgreifen“).

**Vorbereitung der Bewegung**

## Phase III: Höhersteigen und neue Position erreichen



**Ausführung der Bewegung**

Den Körperschwerpunkt über die neue Trittlfläche verlagern („Hüfte schieben“). Den Körperschwerpunkt nach oben schieben („Steigen“).

**Phase IV: Kontrollierte KSP-Lage herstellen****End- bzw. Übergangsphase**

Das Körpergewicht wird wieder gleichmäßig auf beide Beine verteilt.

(Alternative:  
Die nächste Vorbereitungsphase wird direkt durch unbelastetes Antreten mit dem nachgesetzten Bein angeschlossen.)

**Technikelemente**

Zu den wesentlichen Merkmalen des gesamten Bewegungsablaufs zählen dabei gerade im Anfängerbereich die folgenden Punkte:

**Kontrolle**

a) Jede Bewegung wird kontrolliert und aus einer jeweils stabilen Gleichgewichtsposition ausgeführt (d.h. jede Kletterbewegung sollte bei dieser Grundtechnik im Aufstieg und im Abstieg zu bewältigen sein).

**Fußtechnik**

b) Die Trittbelastung erfolgt meist mit dem Vorderfuß oder der Fußinnen- bzw. Außenkante.

**Steigen**

c) Die Hauptarbeit der Hubbewegung erfolgt in geneigtem Gelände nahezu zu 100% aus den Beinen („Steigen!“). Mit zunehmender Steilheit nimmt der Anteil der Armarbeit (insbesondere Haltearbeit) zu.

**Ästhetik**

d) Die Bewegungen sollten nach Möglichkeit aus optimalen Beugstellungen der Gelenke erfolgen (ökonomische und ästhetische Bewegung).

**KSP-Kontrolle**

e) Um in steilem Gelände den Körperschwerpunkt in den Phasen I und IV über die Standfläche bringen zu können, muss er möglichst nahe an die Wand gebracht werden („Hüfte zum Fels“). Daraus ergibt sich häufig die so genannte „Froschhaltung“ mit nach außen gedrehten Knien.

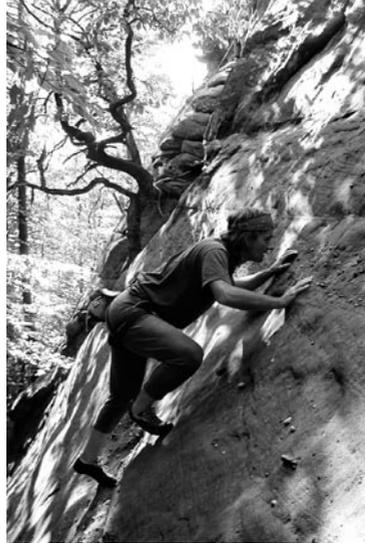
**Bewegungsfluss**

f) Mit der Zeit sollte sich die Kletterbewegung durch ein ruhiges und fließendes Aneinanderreihen der einzelnen Phasen auszeichnen.

Besonders in geneigtem Klettergelände ist auf eine korrekte Körperposition mit dem Körperschwerpunkt über der Trittfläche zu achten. Spielformen wie „Faustklettern“, „Softballklettern“ etc. können hier sehr hilfreich sein (vgl. Kapitel 5.3).



*Günstige Körperposition*



*Ungünstige Körperposition*

In steilem Gelände mit wachsenden Kraftanteilen gewinnt das flüssige und ggf. dynamische Klettern zunehmend an Bedeutung. Der Kletterer verzichtet zugunsten einer ökonomischeren Bewegungsabfolge darauf, jede Einzelposition zu stabilisieren. Stattdessen wird das neue Antreten bereits in die Endphase der Aufwärtsbewegung integriert.

### **Dynamische Gleichgewichtskontrolle**

Einzelne Kletterzüge verschmelzen so zu einer fließenden Gesamtbewegung, bei der der KSP deutlich weniger seine optimale Bewegungslinie verlässt. Stabile statische Gleichgewichtspositionen werden zugunsten einer dynamischen Gleichgewichtskontrolle aufgegeben.

Je nach Gesteinsart bzw. Fels- oder Kunstwandstruktur werden zur vorteilhaften Stabilisierung und Veränderung der Körperpositionen unterschiedliche Tritt- und Greiftechniken eingesetzt. Zur Lösung spezieller Bewegungsprobleme dient ein Repertoire verschiedener situativ veränderbarer Klettertechniken.

### Tritttechnik – Grundtechniken

#### Aufsetzen mit Innenkante

Trittstruktur: Leiste

Belastung durch:  
*Fußinnenkante*  
im  
*Zehen-/Ballen-Bereich*



#### Außenkante



Trittstruktur: Leiste

Belastung durch:  
*Fußaußenkante*  
im  
*Zehen-/Außenballenbereich*

#### Fußspitze

Trittstruktur: Loch

Belastung durch:  
*Fußspitze*



#### Fußsohle



Trittstruktur: Platte

Belastung durch:  
*Fußsohle*  
im  
*Vorderfußbereich*  
(Frontales Antreten)