

René Kittel, Jens Brünjes, Urs Granacher

# Klettern mit System

## Das Potsdamer Modell



© Remains/fotolia

*Klettern boomt. In vielen Städten existieren oder entstehen Kletter- und Boulderhallen. Klettern ist aber nicht nur eine Fun sportart, sondern auch eine Bewegungsform, die sinnvoll in viele therapeutische und präventive Konzepte implementiert worden ist. Eines davon ist das Potsdamer Modell des Therapeutischen Kletterns.*

## Wie funktioniert das Therapeutische Klettern und welche Besonderheiten weist das Potsdamer Modell auf?

Der Leitsatz des Potsdamer Modells lautet „So viel Klettern wie möglich, bei so viel Therapie wie nötig“ (R. Kitel, 2015). Auf dieser Basis werden folgende immanente Potenziale der Bewegungsform Klettern genutzt.

### Ganzkörpertraining

Kletterbewegungen unterliegen der Diagonalität (Krug, 2014). Dies ist vergleichbar mit dem Gehen. Wenn das linke Bein nach vorne geht, schwingt automatisch der rechte Arm vor. Auch beim Klettern wird diese natürliche Bewegungsausführung genutzt. Wenn (wie in Abb. 1 dargestellt) mit der rechten Hand weitergegriffen werden soll, wird der Körperschwerpunkt zum rechten Standbein verschoben. Gleichzeitig muss der Körper mit der linken Hand an der Wand gehalten werden. Um eine möglichst optimale Kraftentwicklung zwischen den Extremitäten (linker Arm, rechtes Bein) zu ermöglichen, ist ein stabiler Körperstamm (Rumpf) notwendig. Kibler, Press und Sciascia (2006) bezeichnen mit der Rumpfstabilität („core stability“) die Kontrolle des Rumpfes über dem Becken. So ist bei sportartspezifischen Bewegungen wie der diagonalen Kletterbewegung (Abb. 1) ein



Abb. 1: Muskelschlinge bei einem Kletterzug mit der rechten Hand (mod. nach Lazik, 2007)

optimaler Transfer von Kräften und Drehmomenten von den unteren Extremitäten über einen stabilen Rumpf auf die oberen Extremitäten möglich (Kibler, 2006). Kletterbewegungen aktivieren damit automatisch die wirbelsäulenstabilisierenden Muskeln (Heitkamp, 1999). Bei einer Übung an der Kletterwand, bei der ein spezifisches Ziel wie z.B. Ansteuerung der skapulafixierenden Muskeln im Vordergrund steht, wird also gleichzeitig der komplette Bewegungsapparat mitgestärkt.

### Training der Haltungskontrolle trotz geschlossener Bewegungskette

Klettern, auch beim Einsatz in Therapie und Prävention, wird in einer geschlossenen Bewegungskette ausgeführt. Nur die Hand, die weitergreift, oder der Fuß, der weitertritt, lösen sich. Die anderen drei Extremitäten, über die die Kraft generiert wird, bleiben auf den Griffen oder Tritten fixiert. Trotzdem wird beim Klettern eine gut ausgeprägte Haltungskontrolle benötigt. Beim Weitergreifen und -treten muss das Lot des Körperschwerpunktes möglichst über den Standfuß fallen und der Körperschwerpunkt dicht an die Wand geschoben werden. Bewegungsfehler „bestraft“ die Kletterwand sofort. Entweder muss mehr Kraft aufgebracht werden, um eine stabile Position zu halten, oder der Kletterer fällt, wenn dies nicht gelingt, im ungünstigsten Falle ab. Da die Haltungskontrolle von großer Bedeutung ist, wird bei jeder Bewegung die posturale Kontrolle trainiert. Diese körperliche Anforderung stellt für jede Altersgruppe eine große Herausforderung dar.

### Bekannte Bewegungen

Neben der hohen Motivation, die eine Kletterwand mit farbigen Griffen und Tritten hervorruft, greift Klettern auf bereits bekannte Bewegungsmuster zurück. Kinder, die die Welt erobern wollen, müssen sich fortbewegen. Die meisten Kinder krabbeln. Bei genauer Betrachtung des Krabbelns ist eine gewisse Übereinstimmung mit dem Grundmuster des Kletterns zu erkennen. Um eine Extremität wie z.B. die rechte Hand zu entlasten, wird der Körperschwerpunkt auf die Verbindungslinie linke Hand – rechtes Bein geschoben. Der linke Fuß stabilisiert und bildet damit ein Dreieck. So wird unmittelbar die Kletterregel „Drei-Feste-Punkte“ (Lazik, 2007) am Boden umgesetzt. Im nächsten Entwicklungsschritt wollen die Kinder nach der horizontalen Ebene auch die Vertikale bezwingen. Eine Treppe, eine Kiste, ein Stuhl und später ein Baum – es muss hochgeklettert werden. Auch hier zeigen sich wieder die in der Sportart genutzten Regeln. Der Körperschwerpunkt wird zum Standbein verschoben, eine diagonale Belastung erfolgt und drei Extremitäten sichern die Bewegung. Dies alles sind Merkmale, die effektive und damit erfolgreiche Bewegungen in der

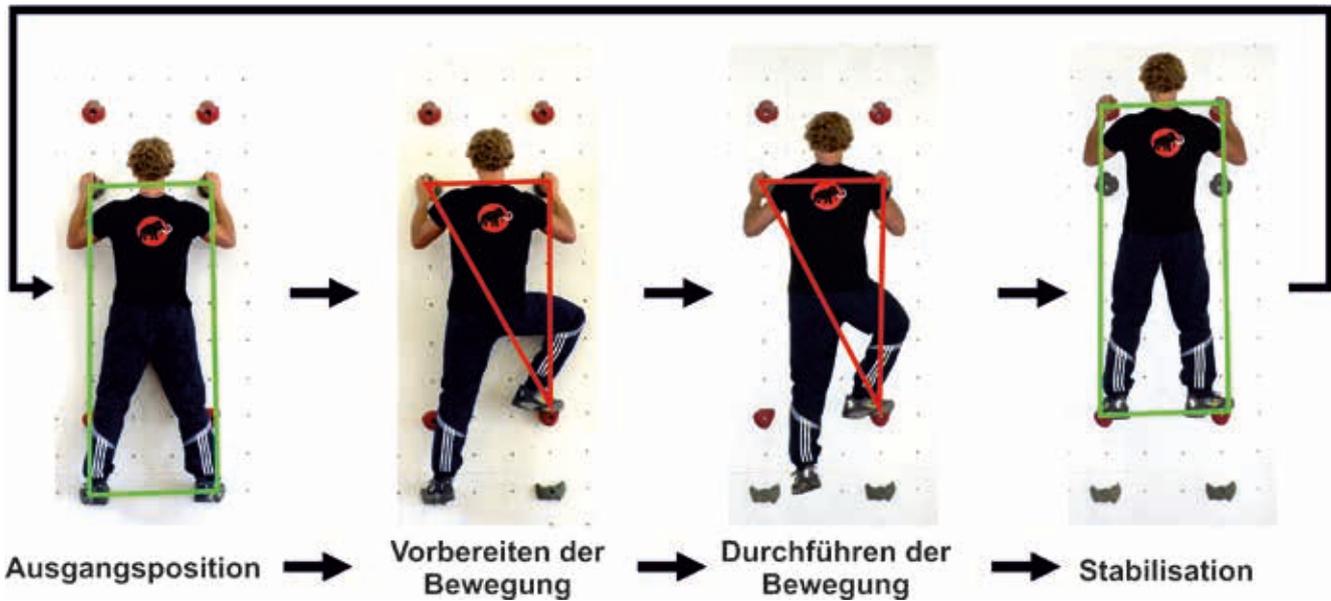


Abb. 2: Phasenverlauf der Kletterbewegung mit Stabilisationsvierecken und Belastungsdreiecken (mod. nach R. Kittel, Jockel B, Gruber M, 2010)

Sportart Klettern kennzeichnen. Bekannte Bewegungsmuster können demzufolge aktiviert und beim Präventiven/Therapeutischen Klettern wieder genutzt werden.

#### Potsdamer Modell des Therapeutischen Kletterns

Die Auswahl der geeigneten Übung und das anschließende Anschrauben der Griffe und Tritte für die Kletterzielübung stellt gerade bei kletterunerfahrenen Therapeuten und Rückenschullehrern die größte Herausforderung dar. Um diese Aufgabe zu erleichtern, hinterlegt das Potsdamer Modell den Kletterbewegungen geometrische Muster (Abb. 2). Grundlage ist ein modifiziertes Phasenmodell aus dem Klettersport. In Phase 1 = *Ausgangsposition* befinden sich alle vier Extremitäten an der Wand. Es bildet sich ein Stabilisationsviereck. Nun muss der Therapeut sich überlegen, welche Struktur belastet werden soll. In Abb. 2 soll primär die Muskulatur des rechten Kniegelenks in die Extension arbeiten. Entsprechend muss versetzt nach rechts oben ein Tritt geschraubt werden. Damit wird die Knieflexion eingefordert. Durch Aufsteigen des rechten Fußes und die Verschiebung des Körperschwerpunktes nach rechts bildet sich ein Belastungsdreieck (Phase 2 = *Vorbereiten der Bewegung*). Solange das linke Bein unbelastet ist, wirkt das Belastungsdreieck in Phase 3 = *Durchführen der Bewegung*. Wird der linke Fuß auf den auf gleicher Höhe geschraubten Tritt gestellt, sind wieder alle vier Extremitäten gleichberechtigt an der Wand. Die Projektion des Lots vom Körperschwerpunkt fällt zwischen beide Füße. In dieser Phase 4 = *Stabilisation* existiert wieder ein Stabilisationsviereck. Dieser Ablauf stellt eine Therapiebewegung dar. Durch Abklettern (der linke Fuß steigt als erstes ab) wird durch eine exzentrische Belastung im rechten Kniegelenk die Ausgangsposition wieder eingenommen.

Der Begriff Therapieboulder wird im Potsdamer Modell erst dann verwendet, wenn eine Therapiebewegung zyklisiert wird. Dementsprechend muss die gleiche Bewegung mit mehreren identischen Stabilisationsvierecken, die dann wieder identische Belastungsdreiecke provozieren, durch entsprechende Griff-Tritt-Positionen erzielt werden (Abb. 3). Über dieses Prinzip der geometrischen Zerlegung von Bewegungen kann jede benötigte Übung analysiert und an die Therapiewand geschraubt werden. Ein Beispiel zur rückenspezifischen Fitness wird im weiteren Verlauf erläutert.

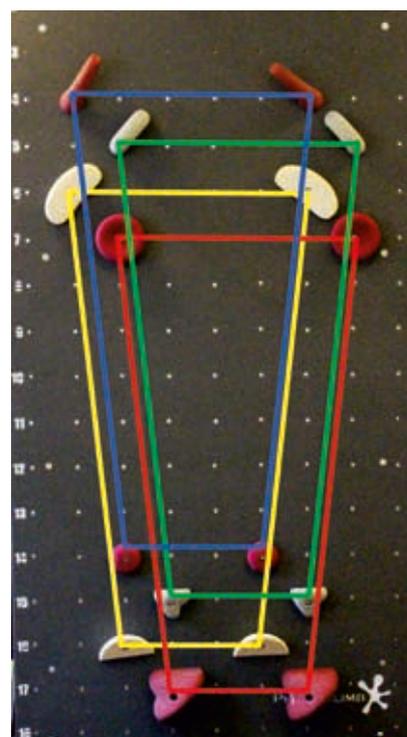


Abb. 3: Identische Stabilisationsvierecke erzeugen identische Belastungsdreiecke (mod. nach R. Kittel, Jockel B, Gruber M, 2010)

## Welche materiellen Voraussetzungen sind für das Potsdamer Modell nötig?

Aus finanziellen und räumlichen, aber auch aus qualitativen Gründen empfehlen die Autoren, das Therapeutische Klettern an einer (Therapie-)Boulderwand durchzuführen. Solche Therapieboulderwände können fest installiert und nicht verstellbar, fest installiert und verstellbar oder rotierend sein. Um eine zielführende sporttherapeutische oder präventive Maßnahme nach dem Potsdamer Modell durchzuführen, ist eine fest installierte und verstellbare Therapiewand optimal. Sie sollte mindestens 3 m breit und maximal 3 m hoch sein (Abb. 4). Die Neigungsverstellung ermöglicht Variationen der Belastungsintensität während des Kletterns, ohne dass der Therapieboulder umgeschraubt werden

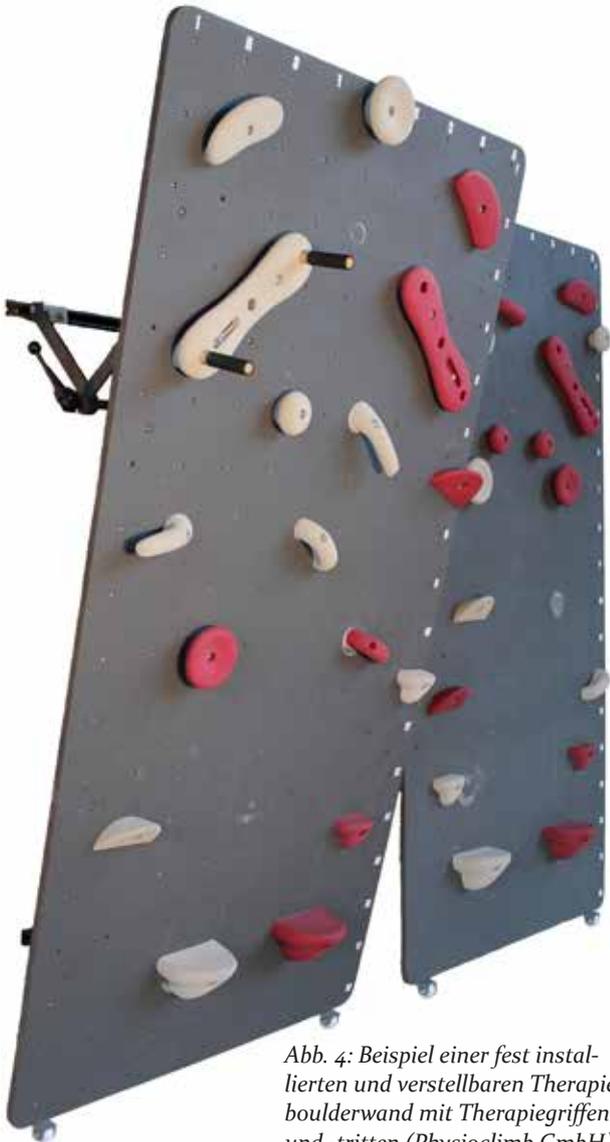


Abb. 4: Beispiel einer fest installierten und verstellbaren Therapieboulderwand mit Therapiegriffen und -tritten (Physioclimb GmbH)

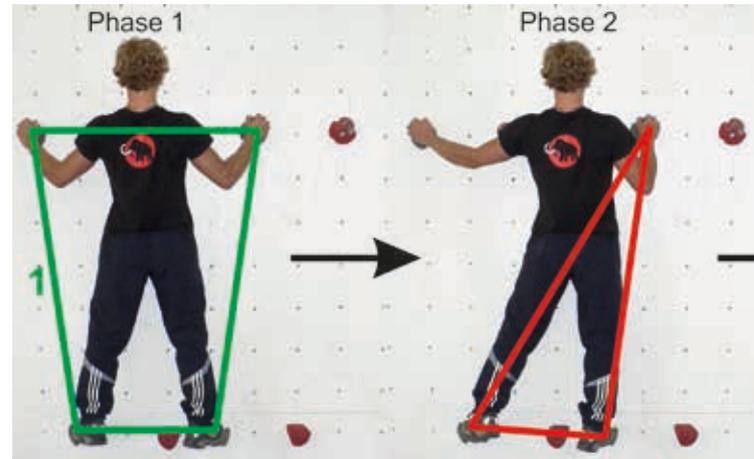
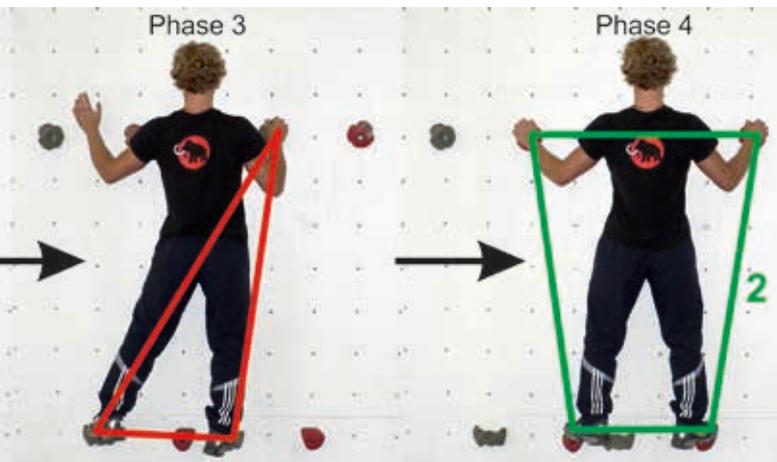


Abb. 5: Beispiel eines rückenfitnessorientierten Therapieboulders (mod. nach R. Kittel, Jockel B, Gruber M, 2010)

muss (Abb. 5). Bei einer nicht verstellbaren und fest installierten Wand sollten Vorüberlegungen bezüglich der zu trainierenden Klientel durchgeführt werden. Überhängende Wände belasten den Oberkörper stärker, liegende Wände zielen in erster Linie auf die Beinmuskulatur. An senkrechten Wänden können sowohl Muskeln der unteren als auch der oberen Extremitäten trainiert werden. Hier empfiehlt sich eine bis zu 6 m breite Wand, die segmentiert mehrere Neigungsgrade aufweist. Bei der Konstruktion sollte die Norm DIN 12572-2 beachtet werden. Ein regelmäßiges Lochraster mit einem Abstand von 15 x 15 cm oder 20 x 20 cm stellt die Basis für Therapieboulder nach dem Konzept des Potsdamer Modells dar.

Neben der Wand ist die Auswahl der Griff- und Trittelemente bedeutsam. Beim Sportklettern sind die Griffe und Tritte sehr klein und sollen kraftaufwändig zu halten sein. Darüber wird die Schwierigkeit der Kletterbewegung definiert. In der Prävention und Therapie muss sich der Teilnehmer auf die Zielbewegung konzentrieren, ohne sich verkrampt an der Wand „festzukrallen“. Daher sollten die Griffe groß und zugleich von mehreren Seiten greifbar sein. So sind sie innerhalb eines Therapieboulders für unterschiedliche Bewegungen einsetzbar. Damit verringert sich der Aufwand, Griffe umzuschrauben.

Besonderer Wert sollte auch auf die Auswahl der Tritte gelegt werden. In der Therapie und Prävention wird mit normalen Hallensportschuhen geklettert. Daher sollten die Tritte so groß sein, dass mindestens die Zehengrundgelenke, besser sogar der Fußballen, auf der Trittfläche Platz finden. Gerade in diesem Anwendungsbereich sollte die Tiefe der Trittfläche mindestens 5 cm betragen. Außerdem sollte der Fallbereich durch eine Matte gesichert werden.



nach Wandgröße sind nun weitere Stabilisationsvierecke möglich.

Der Rückenschulsteilnehmer stellt sich auf die Tritte und umfasst die Griffe von schräg oben. Durch Beugen der Ellenbogen wird der Körper herangezogen (Phase 1). Die Schulterblätter werden nach hinten unten zusammengezogen. Nun wird der Körperschwerpunkt nach rechts verschoben (Phase 2). Durch Lösen der linken Hand muss die Position zwischen linker oberer Extremität und den Beinen fixiert werden (Phase 3). Dies aktiviert die Rumpfmuskulatur. Der Teilnehmer bewegt die linke Hand in Zeitlupe und hält das Belastungsdreieck ca. 5–8 Sekunden, ohne in ein Hohlkreuz zu fallen oder die Schulterblattstatik aufzulösen. Dann wird mit links nachgegriffen und die Füße wandern je einen Tritt weiter (Phase 4).

Im Optimalfall werden identische fünf Stabilisationsvierecke geschraubt. Damit traversiert der Teilnehmer insgesamt 4 x 5–8 Sekunden nach rechts und weitere 4 x 5–8 Sekunden zurück. Die Belastungszeit beträgt insgesamt also 40–64 Sekunden. In diesem Zeitspektrum wird die Kraftausdauer trainiert (Weineck, 2009). Danach wechselt der Teilnehmer zu einer weiteren Übung im Kreis oder startet nach 1–3 Minuten Pause (in der 1–3 weitere Teilnehmer den Therapieboulder absolvieren) den nächsten Durchgang.

Literaturhinweise bei den Autoren

## Gibt es neue (Kletter-)Wege in der Rückenschule?

Nach Yoga, Pilates, Feldenkrais und vielen anderen Methoden findet mehr und mehr auch das Therapeutische Klettern Einzug in die Physiotherapie und die Neue Rückenschule. Sein hoher Aufforderungscharakter und die Freude an der aus Kindertagen bekannten Bewegung machen es zu einem lebendigen und flexiblen Baustein im Rückenschulkurs. Damit wird dem Ziel „bewegter Lebensstil“ eine weitere Facette hinzugefügt. Je nach Größe und Variabilität der Wand kann jeder Rückenschullehrer das Klettern individuell integrieren. Formal kann die Therapiewand eine Station in einem Kreisbetrieb darstellen. Über das Ziel „Erleben von Bewegungsfreude, positiven Bewegungserfahrungen und/oder Verbesserung der allgemeinen und rücken-spezifischen Fitness“ (Kempf, 2009) können durch Spiele oder spezifische Bewegungsaufgaben zur Stärkung der Wirbelsäulenmuskulatur auch komplette Einheiten zum Therapeutischen Klettern gestaltet werden. Das macht die Rückenschule und das Therapeutische Klettern zu einem zukunftsweisenden Paar mit großem Entwicklungspotenzial.

### Beispiel einer Kletterübung zur rücken-spezifischen Fitness

An einer senkrechten bis leicht überhängenden Therapiewand wird das erste Stabilisationsviereck nach folgendem Schema geschraubt: Die Tritte liegen 45–60 cm auseinander. Die Griffe werden ungefähr auf Schulterhöhe und je ein Schraubloch nach außen zu den Tritten versetzt angeschraubt. Das identische zweite Stabilisationsviereck wird zwei Lochreihen seitlich versetzt. Je



#### Kontakt

Dr. René Kittel  
Universität Potsdam  
Am Neuen Palais 10  
14469 Potsdam  
kittel@uni-potsdam.de



Jens Brünjes  
Praxis TheraBoulder  
Sürther Hauptstraße 73  
50999 Köln  
jens.bruejnes@gmx.de