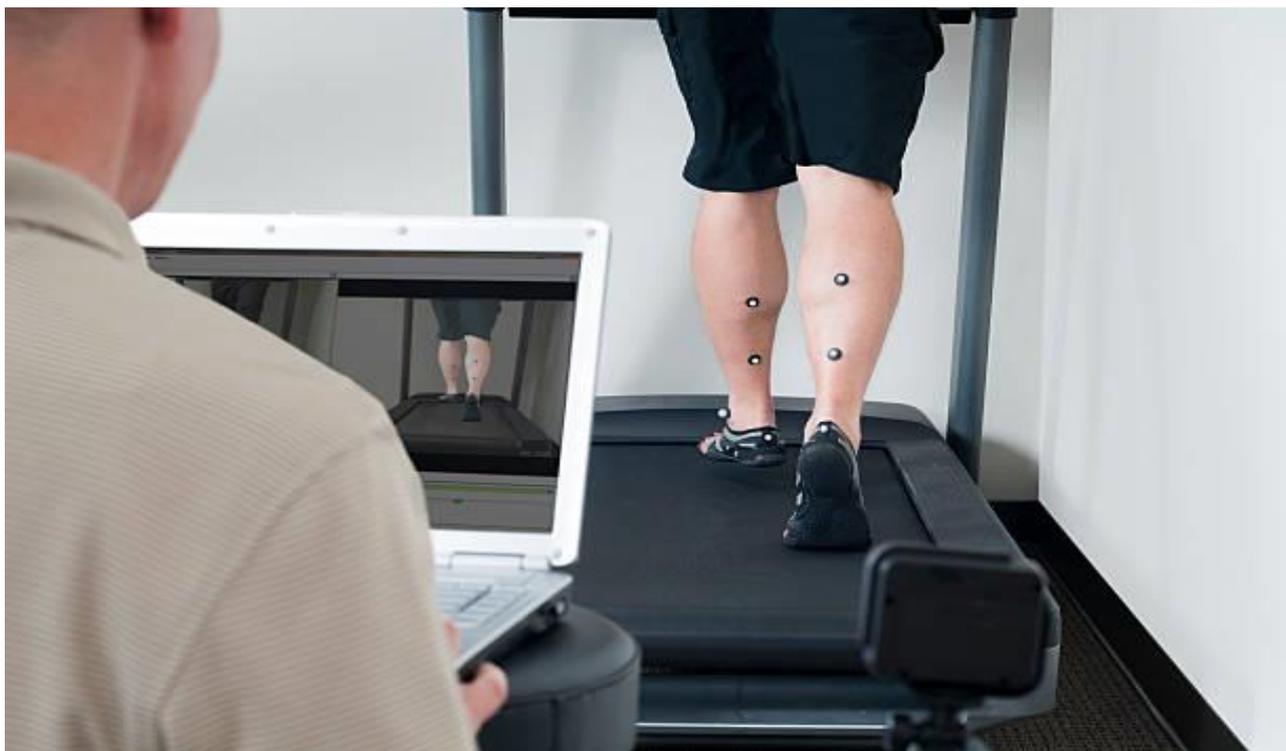


# Laufanalyse / Bikefitting



## Das Wichtigste in Kürze

(1) Laufanalyse: Ziel der Laufanalyse ist es mögliche Ursachen von lauftypischen Beschwerden zu evaluieren oder die Ökonomie des Laufstils zu beurteilen. Im Weiteren geht es auch um Empfehlungen für Laufschuhe und gegebenenfalls eine Einlagenversorgung.

Bei der Laufanalyse läuft die Testperson zuerst barfuss und danach mit Laufschuhen auf dem Laufband. Mit zwei Kameras werden jeweils Aufnahmen von links bzw. rechts und hinten bzw. vorne gemacht.

(2) Bikefitting: Die zuvor beschriebenen Verbesserungen (Beschwerdelinderung, Verbesserung der Kraftübertragung, Performance-Steigerung) können bei Fahrradfahrern durch Anpassungen im Rahmen eines Bikefittings erzielt werden. Hierbei werden durch die Auswertung von dynamischen Videosequenzen während des Fahrens auf einem stationären Rollentrainer Anpassungen an den Fahrradeinstellungen vorgenommen und deren Effekt in Echtzeit kontrolliert.

## Laufanalyse

**Generell** ist für eine gute Qualität der Laufanalyse wichtig, dass die Testperson minimale, enge Bekleidung trägt (z.B. kurze Tights, enganliegende Boxershorts oder Slip, Bikinihose, Sport-BH, kurze Socken).

**Der Ablauf** sieht wie folgt aus:  
Zuerst werden mit gezielten Fragen Informationen zu Beschwerdebild und Training festgehalten, sowie die Füße, Schuhe und allfällige Einlagen analysiert. Danach werden einige kurze Funktionstests durchgeführt, um erste Schwachstellen zu erkennen.

Im nächsten Schritt müssen verschiedene Markierungen auf Haut, Bekleidung und Schuhen angebracht werden. Erst danach geht es aufs Laufband. Es wird eine für die Testperson angenehme und übliche Laufgeschwindigkeit gewählt. Zuerst werden alle Aufnahmen barfuss gemacht, wobei die Kameras auf verschiedenen Höhen eingestellt werden. Im zweiten Schritt werden diese Aufnahmen mit Laufschuhen wiederholt. Falls

gewünscht, ist es auch möglich mehrere Laufschuhe zu testen.

### **Die Auswertung und Interpretation**

basiert auf den Videos, welche Schritt für Schritt beurteilt werden. Je nach Aufnahme liegt der Fokus auf einer anderen Körperpartie. Von der Seite werden zum Beispiel Fussaufsatz, Schrittlänge, Beckenkipfung, sowie Knie- und Hüftwinkel beurteilt. Von hinten werden Achillessehnen- und Fussbodenwinkel, Beinachse, Beckenschiefstand und Oberkörperneigung überprüft.

Bei der Aufnahme von vorne liegt der Fokus auf dem Verlauf der Kniescheiben. Die Aufnahmen barfuss und mit Laufschuhen werden miteinander verglichen und Schlüsse zur optimalen Schuh- und Einlagenversorgung gezogen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Beurteilung des Laufstils. Armarbeit, Fussaufsatz, Schrittlänge, Kniehub, Anfershöhe, Körperhaltung und Schrittfrequenz sind wichtige Aspekte für einen ökonomischen Laufstil.

Aufgrund der gefundenen Resultate erhält die Testperson im Anschluss geeignete Übungen für Krafttraining, Beweglichkeit und Lauftechnik, sowie Empfehlungen für Laufschuhe und allenfalls Einlagenversorgung.

### **Der wissenschaftliche Hintergrund**

basiert auf zahlreichen Studien, welche biomechanische Aspekte des Gehens und Laufens, sowie dessen Auswirkungen auf Körperstrukturen nachweisen. Unzählige Studien untersuchten auch den Zusammenhang von lauftypischen Beschwerden, Schuh- und



Einlagenversorgung sowie Laufstilen und typischen Lauffehlern (Souza, 2016).

Mit einer standardisierten videobasierten Laufanalyse lassen sich viele relevante Aspekte des Laufens analysieren, welche die Laufökonomie, den Laufstil und die biomechanische Belastung des Körpers beeinflussen (Gustafsson, 2009).

**Die Vorteile** einer ausführlichen Laufanalyse liegen bei den vielfältigen Informationen zu Laufstil und Kompensationsmustern, welche mit Hilfe der hochauflösenden Videoaufnahmen und einer ausführlichen Anamnese zusammengestellt werden können. Die Aufnahme von verschiedenen Körperebenen und -höhen verhindert das Ziehen von fehlerhaften Schlüssen und entsprechend falschen Empfehlungen. Neben den Tipps für den optimalen Laufschuh, sowie allfällige Einlagenversorgung, erhält der Kunde / die Kundin auch Übungen zur Optimierung des Laufstils und zur Stärkung von körperlichen Schwachstellen. Neben der Laufanalyse bieten wir unseren Kunden / Kundinnen im gleichen Haus auch sportmedizinische Sprechstunden, Sportphysiotherapie sowie orthopädische Einlagenversorgung und Schuhtechnik an.

### **Für weitere Informationen**

- Laufen und Laufanalyse – Medizinische Betreuung von Läufern (Marquardt, 2012)
- An Evidence-Based Videotaped Running Biomechanics Analysis (Souza, 2016)
- Leitfaden zur Bewegungsanalyse (Gustafsson, 2009)



### **Wir setzen Standards.**

**Spezialklinik für  
Traumatologische Rehabilitation,  
Sportmedizin, Berufliche Integration  
und Medizinische Expertisen**

**Rehaklinik Bellikon**  
CH-5454 Bellikon AG  
Telefon +41 (0)56 485 51 11  
Telefax +41 (0)56 485 54 44  
info@rehabellikon.ch  
www.rehabellikon.ch

**CEO**  
Dr. Gianni Roberto Rossi