

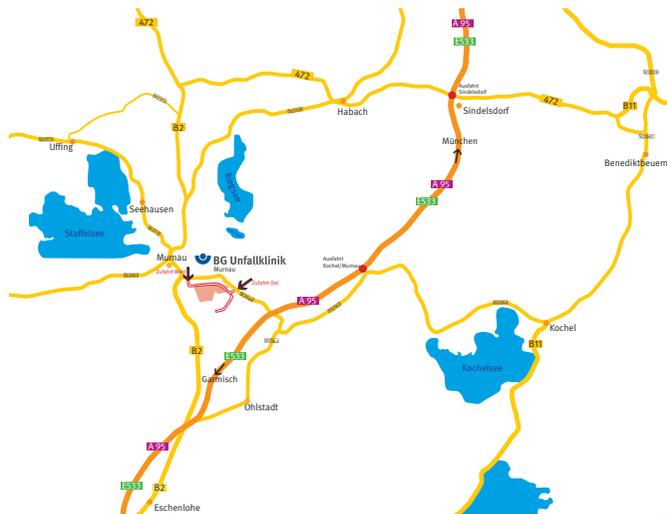
So erreichen Sie uns:

Anfahrt mit dem PKW:

- Über die Bundesstraße 2 in Richtung Garmisch-Partenkirchen
- Über die Autobahn A95, München in Richtung Garmisch-Partenkirchen, Ausfahrt: Murnau / Kochel

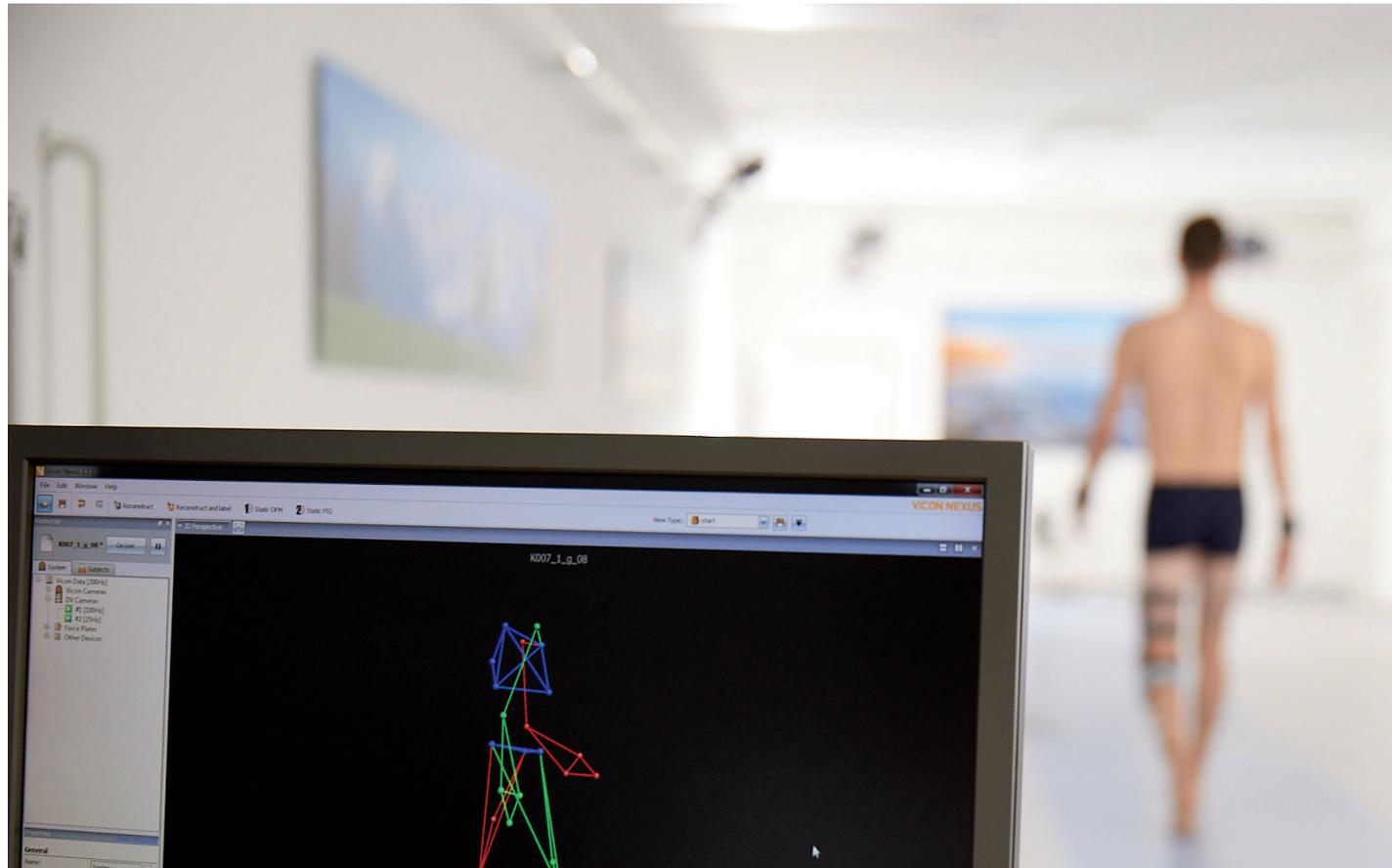
Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln:

- Stündliche Bahnverbindungen von München nach Garmisch-Partenkirchen, Mittenwald, Innsbruck
- Vom Taxistand am Bahnhof ca. 5 Minuten Fahrt zur Klinik
- Zu Fuß vom Bahnhof zur Klinik ca. 20 Minuten



BG Unfallklinik Murnau

Prof.-Küntscher-Str. 8
82418 Murnau
Telefon: 08841 48-0
www.bgu-murnau.de



Institut für Biomechanik

Tel: +49 (0)8841 48-4750
Fax: +49 (0)8841 48-4573
E-Mail: ganglabor@bgu-murnau.de
www.bgu-murnau.de

**Labor für Gang- und
Bewegungsanalyse**
Institut für Biomechanik



Das Team: Dr. Andreas Brand, Dr. Isabella Klöpfer-Krämer, Inga Kröger, Hannes Wackerle



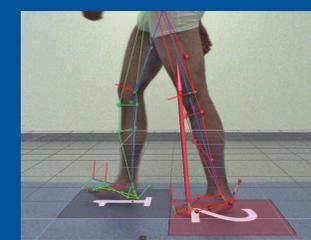
Ganglabor



Markerpositionierung



Druckverteilungsbild
Pedobarographie



Videoaufnahme mit Computermodell



Positionierung
EMG-System

Das Labor für Gang- und Bewegungsanalyse an der BG Unfallklinik Murnau ist ein Arbeitsbereich des Instituts für Biomechanik.

Das Labor ist mit modernster Messtechnik ausgestattet: Druckmessplatte (emed-q100, Novel), mobile plantare Druckverteilungsmessung (pedar-x, Novel), dreidimensionale Kraftmessplatten (OR6-7-2000, AMTI), Infrarotkameras (MX T20s, VICON) und ein 12-Kanal EMG-System (myon).

Die Bewegungsanalyse wird eingesetzt im Rahmen klinischer und biomechanischer Forschungsprojekte, sowie klinischen Diagnosen (prä- und postoperative Vergleiche, Verlaufsdokumentation in der Rehabilitation, Gutachtenerstellung).

Was ist eine instrumentelle 3D- Bewegungsanalyse?

- Ein objektives Messverfahren ohne Strahlenbelastung zur Erfassung der Gelenkwinkel, -belastung, Muskelfunktion und Druckverteilung unter der Fußsohle
- Ergänzt subjektive Beurteilung des Gangbildes durch Arzt und Physiotherapeut
- Ermöglicht es kleinste Unregelmäßigkeiten, welche für das Auge nicht sichtbar sind, zu erfassen



Was wird gemessen?

- **Gelenkwinkelverläufe:** mithilfe kleiner reflektierender Marker wird die Bewegung des Patienten durch Infrarotkameras millimetergenau aufgezeichnet
- **Gelenkbelastungen:** die Erfassung der Bodenreaktionskräfte ermöglicht es in Kombination mit einem Computermodell die Gelenkbelastungen zu bestimmen
- **Muskelfunktion:** durch Erfassung elektrischer Impulse an der Hautoberfläche mittels EMG (Elektromyographie) kann die Funktion der Muskeln überprüft werden
- **Druckverteilung** an der Fußsohle: spezielle Sensorik, als Mess-Plattform oder Einlegesohle, kann exakte Druckwerte an der Fußsohle während des Gehens erfassen.

Was geschieht mit den Daten?

Nach der Aufbereitung der Daten werden diese im Team aus Sportwissenschaftlern, Physiotherapeuten und den behandelnden Ärzten interpretiert.

Anschließend kann, in Kombination mit Ergebnissen aus klinischer Untersuchung, Röntgen, MRT, etc., über die Konsequenzen für

- Therapie
- Hilfsmittelversorgung
- Operation entschieden werden

Wie läuft die Bewegungsanalyse ab?

1. Erfassung der anthropometrischen Daten (Körpergröße, -gewicht, Beinlänge, Schuhgröße)
2. Anbringen kleiner reflektierender Marker mithilfe eines hautfreundlichen Klebebands
3. Im Falle einer zeitgleichen EMG-Messung, Positionierung der Elektroden auf der Hautoberfläche
4. Für alleinige Druckverteilungsmessung (Pedobarographie) entfallen 2. + 3.
5. Eigentliche Messung: mehrmaliges Auf- und Abgehen auf einer Laufstrecke von ca. 10 m
6. Zum Abschluss klinische Untersuchung zur Gelenkbeweglichkeit, Muskelkraft und evtl. Spastizität

Organisatorisches

- Die Dauer einer Ganganalyse liegt bei insgesamt ca. eine Stunde, reine Messzeit ca. 30 Minuten (Pausen sind möglich)
- Die Messung wird in Unterwäsche durchgeführt
- Gehhilfen, Einlagen, Orthesen, orthopädische Schuhe bitte mitbringen
- Die Datenbearbeitung und -aufbereitung zur Interpretation ist sehr zeitaufwändig und erfolgt binnen ca. eine Woche