



Zentrum für Prävention
und Sportmedizin

Spiroergometrie

- ✓ Feststellung der Leistung von Herz, Lunge und Muskulatur
- ✓ Trainingssteuerung und Leistungskontrolle
- ✓ Diagnostik verschiedener Krankheitsbilder





Optimale Trainingssteuerung - auch für unsere Ärztin Dr. Katrin Esefeld (3-fache-Triathlon-Weltmeisterin) und den fittesten Herztransplantierten der Welt.

Leistungsdiagnostik über die Atmung

Die Spiroergometrie ist das Nonplusultra der medizinischen Leistungsdiagnostik. Wir messen dabei Ihre körperliche Leistungsfähigkeit über die Atmung. Diese Analysemethode zeigt zuverlässig **das Zusammenspiel von Herz, Lunge, Kreislauf und Energiestoffwechsel** in Ruhe und unter Belastung. Danach wissen Sie, ob Sie bisher richtig trainiert haben und was Sie verbessern können. Außerdem können wir mit der Spiroergometrie Leistungsstagnationen auf den Grund gehen und verschiedene Krankheitsbilder und Einschränkungen – etwa Herzschwäche – diagnostizieren.

Zielgruppen sind Freizeit- und Leistungssportler, die bspw. ihre Bestzeit optimieren möchten, aber auch Patienten mit Herzerkrankungen. Nach Bestimmung Ihrer Ausdauerleistungsgrenze definieren wir Ihre persönlichen Intensitätsbereiche für optimales Training, Regeneration und Energieverbrennung. So können Sie **Ihr Training ideal steuern** und effektiver trainieren, egal, ob Herzpatient oder Leistungssportler.

Ihre optimalen Trainingsintensitäten

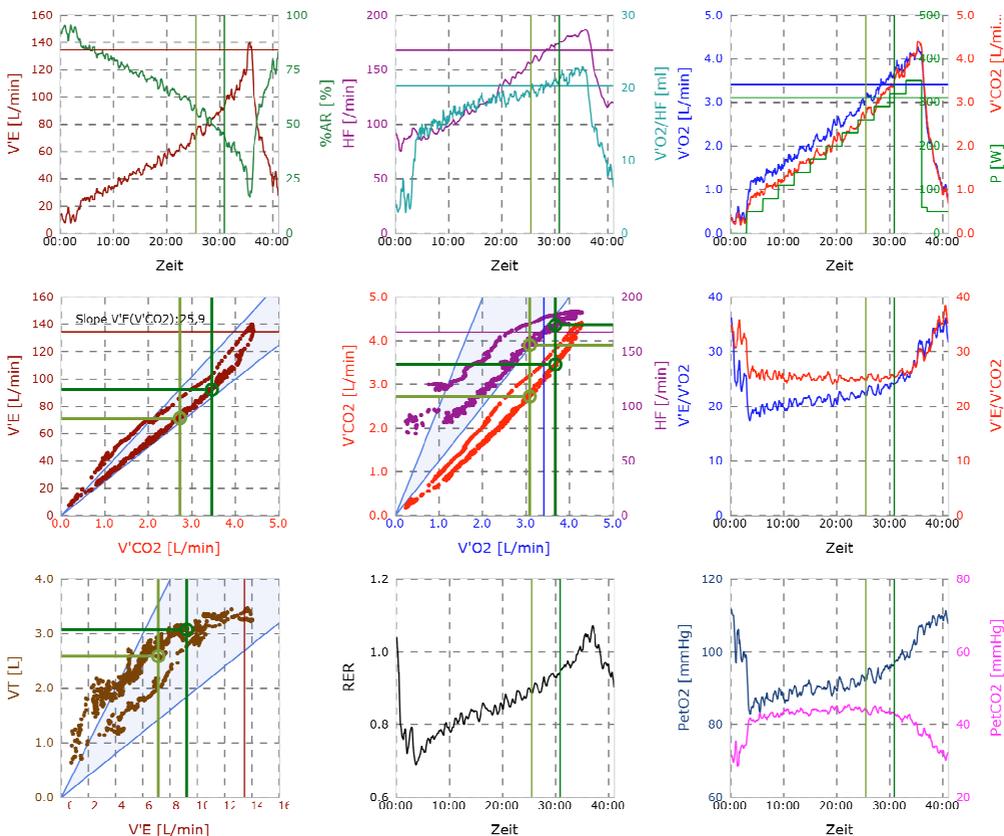
Anhand von Veränderungen zum Beispiel im Verhältnis zwischen Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe oder im Verhältnis zwischen Atemminutenvolumen und Kohlendioxidabgabe können wir sogenannte ventilatorische Schwellen festlegen. Damit bestimmen wir die für Sie optimalen Trainingsintensitäten:

- Bei welcher Belastung verbessern Sie Ihren Fettstoffwechsel und damit Ihre Grundlagen-Ausdauerleistungsfähigkeit?
- In welchem Bereich müssen Sie trainieren, um Ihre Sauerstoffaufnahme und damit Ihre maximale Leistungsfähigkeit zu erhöhen?

Dank unserer Erfahrung aus Zehntausenden von Spiroergometrien können wir Ihnen individuelle Trainingsempfehlungen geben.



Ventilatorische Schwellen



An der Vielzahl der gemessenen und berechneten Parameter erkennen Sie, wie komplex eine solche Auswertung ist. Wir beraten Sie ausführlich zu den Ergebnissen und Ihrem Training.

Der Vorteil der Spiroergometrie im Vergleich zur Laktat-Leistungsdiagnostik: Sie erhalten zusätzliche Informationen zum Energiestoffwechsel sowie der maximalen Sauerstoffaufnahme.

Ihre maximale Sauerstoffaufnahme

Durchgeführt wird dieser spezielle Belastungstest auf dem Fahrrad- oder Laufband-Ergometer. Über Mund und Nase tragen Sie dabei eine Atemmaske. Während der stufenweise ansteigenden Belastung – bis zur körperlichen Erschöpfung – analysieren wir kontinuierlich die Sauerstoff- und Kohlendioxid-Konzentrationen in der Ein- und Ausatemluft, die Atemfrequenz, das Atemzugvolumen, das Atemminutenvolumen und die Herzfrequenz. In Echtzeit sehen wir, in welchem Verhältnis Sie unter Belastung Fette und Zucker zur Energiegewinnung verbrennen.

Die am Ende des Belastungstests erreichte maximale Sauerstoffaufnahme ($VO_2\max$) ist ein wichtiger Indikator zur **Beurteilung Ihrer Ausdauerleistungsfähigkeit**. Wie viel Sauerstoff können Sie bei maximaler Belastung verwerten? Die besten Ausdauersportler erreichen $VO_2\max$ -Werte von bis zu 80 ml/min/kg. Untrainierte hingegen können nur circa 30 ml/min/kg Sauerstoff aufnehmen, Herzpatienten 10 bis 20 ml/min/kg.





Zentrum für Prävention
und Sportmedizin

„Die exakten Mess-Ergebnisse der Spiroergometrie ermöglichen Ihnen, in Ihren individuellen Intensitätsbereichen zu trainieren und so Ihre körperliche Leistungsfähigkeit zu verbessern.“



Univ.-Prof. Dr. med. Martin Halle
Facharzt für Innere Medizin, Kardiologie und Sportmedizin

Standorte und Telefonnummern

Nordwest (O2 Tower München)

Georg-Brauchle-Ring 56 (Campus C), 80992 München
Telefon: 089-289 24441

Zentrum (Klinikum rechts der Isar)

Ismaninger Straße 22, 81675 München
Telefon: 089-4140 6774

Südwest (Zentrum für Kardiologie am Klinikum Starnberg)

Oßwaldstraße 1, 82319 Starnberg
Telefon: 089-4140 6775

www.sport.mri.tum.de

www.facebook.com/sportmritum