



# Bedienungsanleitung



## Lactate SCOUT+ „Start Set“

Art.Nr.: 27017

►► zum Produkt ...

Blutdruck & Tens

►► zur Kategorie...

# Fragen und Antworten für Interessenten, Trainer und Sportler

## Was ist das Ziel einer Leistungsdiagnostik?

Ziel einer leistungsdiagnostischen Untersuchung ist es, das sportliche Leistungsvermögen und/oder den durch das Training erreichten individuellen Anpassungszustand mit einer wissenschaftlich akzeptierten Methode



- zu untersuchen,
- zu beurteilen,
- zu verbessern
- zu beschreiben und
- zu dokumentieren (Festhalten des „Ist- Zustands“).

Resultierend aus dem Ergebnis wird der momentane Leistungsstand ermittelt sowie eine Trainingsoptimierung mit der Festlegung der individuell optimalen Trainingsbereiche durchgeführt. Für Wettkampfsportler kann aus dem erfassten Ist-Zustand eine sehr genaue Zielzeit-Prognose erstellt werden. Anhand der aufgezeichneten Leistungskurven sind visuelle Vergleiche der Leistungsentwicklung (auch mit anderen Personen) möglich.

## Für wen ist eine Leistungsdiagnostik geeignet?

Nach dem Faktum: „Nur ein kontrolliertes Training ist ein gutes Training“ ist eine Leistungsdiagnostik für jeden Sport treibenden Menschen egal ob Profi oder Hobby-Sportler zu empfehlen. Beim Leistungssportler ist das primäre Ziel, durch eine Leistungsdiagnostik mit Trainingsplanung eine Leistungsoptimierung zu erlangen. Im Fitness- und Freizeitsportbereich dienen die ermittelten Intensitätsbereiche der Erlangung einer adäquaten Belastung und der Vermeidung von Überlastungen und deren Folgen.

War eine Leistungsdiagnostik ehemals durch die komplizierte und teure Laboreinrichtung nur wenigen Leistungssportlern vorbehalten, so ist sie heute nahezu für jeden Sport treibenden Menschen finanziell möglich.

## Was kostet eine Leistungsdiagnostik?

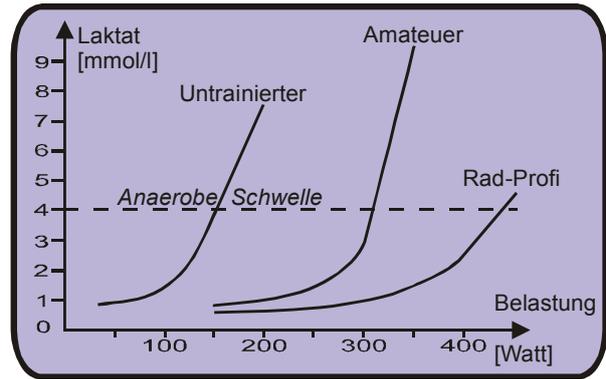
Die Preise einer Leistungsdiagnostik sind natürlich stark vom Umfang der Untersuchung abhängig. Neben der eigentlichen Leistungsdiagnostik über einen Lactat-Stufentest werden oftmals auch ergänzende Untersuchungen (Spiroergometrie, EKG, Biomechanische Funktionsanalysen, Lauf- und Bewegungsanalyse (Abrollverhalten), Körperfettanalyse, Ernährungsplan, Trainingsplan) durchgeführt.

In der Regel werden für eine Leistungsdiagnostik zwischen 60,- ... 150,- € in Rechnung gestellt. Der Zeitaufwand für einen reinen Lactat- Stufentest auf einem Laufband oder Ergometer mit anschließendem Ausdruck der Auswertung und einer kurzen Trainingsberatung beträgt ca. 70 – 90 min.

## Wie oft sollte man sich einer Leistungsdiagnostik unterziehen?

Abhängig vom Leistungsstand und den sportlichen Ambitionen sollten jährlich zwischen 1 – 6 Leistungstests durchgeführt werden. Während sich bei Einsteigern und Fitnesssportlern schon nach kurzer Zeit signifikante Leistungssprünge verzeichnen lassen, ist bei langjährigen sehr austrainierten Sportlern eine Leistungsverbesserung eher diskret.

Die organische und metabolische Anpassung auf Trainingsreize benötigt einige Wochen Zeit. Sie ist neben dem Leistungszustand von vielen individuellen Faktoren abhängig. Zwischen zwei Leistungstests sollten deshalb mindestens sechs Wochen liegen.



## Was wird bei einem Leistungstest gemessen?

Die wichtigsten Messgrößen für einen Leistungstest sind die Herzfrequenz und die Lactatkonzentration im Blut. Das Lactat (Salz der Milchsäure) entsteht als Stoffwechselzwischenprodukt beim Abbau von Kohlenhydraten. Der Lactatgehalt wird bei verschiedenen Belastungsstufen ermittelt und zusammen mit der Belastungsintensität in Beziehung gesetzt. Der Anstieg und der Verlauf der Lactatkurve gibt ein genaues und untrügerisches Bild des Trainingszustandes.

## Was versteht man unter der „individuell anaeroben Schwelle (IANS)?

Bei geringen Belastungen pendelt sich der Lactatgehalt im Blut nach einigen Minuten auf eine bestimmte Konzentration ein. Erhöht man die Belastung moderat, so steigt das Blutlaktat leicht an, um sich nach kurzer Zeit wieder auf einen Wert einzupendeln. Eine Belastung unterhalb der anaeroben Schwelle kann von Trainierten mehrere Stunden bewältigt werden, ohne dass es zu einem signifikanten Anstieg der Lactatkonzentration kommt.

Wird die Belastung weiter erhöht, so kommt der Punkt, an dem sich der Laktatwert nicht mehr einpendelt, sondern sprunghaft ansteigt. Diese Schwelle ist individuell verschieden und wird deshalb als „individuell anaerobe Schwelle“ bezeichnet.

Die IANS ist die maximale individuelle Geschwindigkeit oder Leistung, bei der sich die Lactatproduktion und der Lactatabbau gerade noch die Waage halten. Oberhalb der IANS kommt es zu einer Übersäuerung, die verursacht, dass die Geschwindigkeit oder Leistung nur kurze Zeit stabil gehalten werden kann.

Durch ein systematisches Training kann die IANS schon nach kurzer Zeit (6 Wochen) verschoben bzw. verbessert werden.

## Was muss der Sportler beachten?

- Vor dem Test ist eine ärztliche Unbedenklichkeitsbescheinigung einzuholen.
- Die Testperson soll am Tag vor dem Test keine harte Trainingseinheit absolviert haben.
- Am Vortag sollte kohlenhydratreich gegessen werden, damit ein geleerter Glycogenspeicher nicht zu verfälschten Lactatwerten führt.
- Der Test sollte ausgeruht absolviert werden.

## **Wie läuft ein Leistungstest ab?**

Der Tester steigert in Stufen die Belastung (Geschwindigkeit oder Wattzahl). Nach jedem Belastungsintervall werden die Messungen (Puls und/oder Lactat) gemacht. Der winzige Blutropfen wird schmerzfrei mittels einer Lancete und einer Pipette am Ohrläppchen abgenommen. Die Herzfrequenz wird mit einer Herzfrequenzuhr drahtlos übermittelt. Die Intensität wird im Idealfall bis zur Ausbelastung gesteigert. Nach dem Test werden die Messwerte analysiert und der Sportler erhält ein ausführliches Messprotokoll mit Trainingsempfehlungen.

## **Was kann ich aus den Messwerten entnehmen?**

Anhand der sportspezifisch- und belastungsabhängig ermittelten Herzfrequenzgrenzen kennt der Sportler seine individuellen Trainingsbereiche. Mit Hilfe einer Pulsuhr kann er die Qualität seines Trainings nach dem Test jederzeit selbst kontrollieren und beurteilen.

Die IANS gibt Aufschluß über den momentanen Leistungsstand des Sportlers. Die Leistungsentwicklung kann mit alten Messungen verglichen werden. Auch der Leistungsstand verschiedener Athleten kann untereinander verglichen werden.

Zielzeitberechnungen können mit großer Genauigkeit vorausbestimmt werden, z.B. wie schnell werde ich beim Marathon in 2 Wochen laufen können?

Die Werte geben Aufschluß, ob das Trainingsziel erreicht wurde und ob die gesteckten Ziele realistisch sind. Ein Übertraining kann erkannt oder vorgebeugt werden.

## **Was muss ich beachten, um standardisierte und reproduzierbare Bedingungen zu schaffen?**

- Ergometer müssen in Watt geeicht sein.
- Laufbänder müssen (in km/h) geeicht sein.
- Die maximal einstellbare Laufbandgeschwindigkeit sollte mindestens betragen:
  - für Fitnessportler 16 km/h
  - für Breitensportler 20 km/h
  - für Leistungssportler 25 km/h
- Verwenden Sie beim Feldtest einen „Pacer“ (Schrittmacher). Achten Sie auf gleichbleibend lange Belastungsintervalle.
- Bei Breitensportler und Profis sollten die Belastungsintervalle mind. 5 Min. betragen. Bei Untrainierten reichen in der Regel 3 Min.
- Zuverlässige Pulsuhr sollte vorhanden sein - besser zwei günstige Geräte zur Gegenkontrolle als ein teures Gerät.  
Üben Sie die Blutabnahme und die Lactatmessung



**Sport-Tec**  
Physio & Fitness

Lemberger Straße 255  
D-66955 Pirmasens

Tel.: 06331/1480-0  
Fax: 06331/1480-220

info@sport-tec.de  
www.sport-tec.de