



ZENTRUM FÜR  
**SPORTMEDIZIN**  
BÜHL

## Spiroergometrie



## Patienteninformation

Klinikum Mittelbaden Baden-Baden Bühl  
Klinik Bühl  
**Zentrum für Sportmedizin**  
Robert-Koch-Str. 70  
77815 Bühl  
Telefon +49 (7223) 81-5570  
Fax +49 (7221) 914281-5570  
[sportmedizin@klinikum-mittelbaden.de](mailto:sportmedizin@klinikum-mittelbaden.de)



**KLINIKUM**  
MITTELBADEN



Liebe Leserinnen und Leser,

wir bieten eine individuelle, professionelle Betreuung und Behandlung auf Basis langjähriger Erfahrungen in den Bereichen Sporttraumatologie, konservativer Sportorthopädie und Leistungsdiagnostik. Unsere Angebote richten sich an jeden, losgelöst von Lebensalter und Leistungsniveau.

Vertrauensvoll arbeiten wir mit niedergelassenen Kollegen, Sportvereinen, Krankengymnasten und den Hauptabteilungen innerhalb der Klinik zusammen. Es ist unser Anspruch, Sie durch neueste medizinische Standards auf Ihrem Weg zu begleiten.

Die Sportmedizin befasst sich mit dem Einfluss von Bewegung, Training und Sport auf den gesunden und kranken Menschen. Im Bühler Zentrum für Sportmedizin werden Patienten und Sportler mit bewegungsbezogenen gesundheitlichen Beschwerden und Verletzungen des Halte- und Bewegungsapparates sowie Personen, die unter einer rehabilitativen oder präventiven Zielsetzung ein Trainingsprogramm durchführen, versorgt.

[Willkommen im Zentrum für Sportmedizin Bühl](#)

Ihr

Dr. Marc Bientzle

Leitender Arzt

Dr. Paul Hefner

Leitender Arzt

# WARUM LEISTUNGSDIAGNOSTIK?



## LEISTUNGSVERBESSERUNG

Für Anfänger durch das Training in den von uns ermittelten Grundlagenbereichen und somit der Vermeidung zu intensiven Trainings, für Fortgeschrittene bei ausreichender Grundlagenausdauer (anhand der Laktatleistungskurve beurteilt) durch hochintensives Intervalltraining (HIT) und eine damit einhergehende Verbesserung der maximalen Sauerstoffaufnahme ( $VO_2\max$ ).

## WETTKAMPFPROGNOSEN

Die Laktat-Auswertungssoftware ermöglicht die präzise Einschätzung der maximalen Laufgeschwindigkeit/Leistung über frei wählbare Zeiträume.

## LEISTUNGSVERGLEICH

Die individuelle Leistungsfähigkeit wird in Relation zu tausenden Vergleichsdaten gesetzt.

## GESUNDHEIT

Bewegung in der richtigen Intensität ist die beste Medizin, um präventiv und kurativ den „Zivilisationserkrankungen“ Übergewicht, Diabetes, Bluthochdruck, Immunschwächen und psychischen Problemen zu begegnen. Eine Diagnostik stellt sicher, dass durch die Ermittlung der individuellen Trainingsbereiche die richtige Sportintensität angesteuert werden kann.

## KÖRPERGEFÜHL

Das eigene subjektive Empfinden der Belastung durch den Vergleich mit objektiven Daten „eichen“ und somit verbessern. Langfristig der vielleicht größte Nutzen ... lerne dich selbst besser kennen.

## MOTIVATION

Ein Re-Test im gleichen Jahr (nach einigen Monaten) oder im nächsten Jahr sorgt für einen Motivationsschub für die Trainingsgruppe, da natürlich jeder Athlet eine Leistungsverbesserung erreichen möchte.

Wir möchten Sie und Ihr Training kennen lernen. Wir sind neugierig auf Ihre sportlichen und gesundheitlichen Ziele. Moderne Leistungsdiagnostik bedeutet für uns, die Kompetenzen unseres Teams ganzheitlich und individuell für Sie einzusetzen und zu vernetzen.

## WAS IST IHR TRAININGSZIEL?



Das häufigste Trainingsziel im Rahmen des Breiten- und Leistungssports stellt die Verbesserung der aeroben (zum Beispiel Marathon- oder Triathlonvorbereitung) und anaeroben (Sprintfähigkeit, Ball- und Spielsportarten) Ausdauerleistungsfähigkeit bei Sportlern jeden Lebensalters dar.

In der Gesundheitsprävention spielt die Planung von individuellen Trainingskonzepten zur Verbesserung gesundheitlicher Risikofaktoren eine herausragende Rolle: Nachhaltige Gewichtsreduktion, positive Beeinflussung von Bluthochdruck und Zuckerkrankheit sowie von Fettstoffwechselstörungen sind häufige Fragestellungen in unserem Praxisalltag.

## LEISTUNGEN

- Untersuchung Ihrer Ausdauerleistungsfähigkeit mittels Laufband- und Fahrrad-Spiroergometrie (Bestimmung der maximalen Fettverbrennung, der ventilatorischen Schwellen sowie der maximalen Sauerstoffaufnahme  $VO_{2max}$  und der maximalen Herzfrequenz; Ermittlung von Trainingszonen)
- Laktatanalyse
- Ruhe- und Belastungs-EKG, Blutdruckprofil unter Belastung
- Muskel- und Fettmessungen
- Laboruntersuchungen
- Empfehlungen zur Trainingssteuerung
- Sportmedizinische Trainings- und Ernährungsberatung
- 3-D-Bewegungsanalyse mittels „Functional-Movement-Screen“
- 3-D-Gang- und Laufanalysen mittels HD-High-Speed-Kameras
- Osteopathie / Manuelle Medizin

## SPIROERGOMETRIE

Die Spiroergometrie gilt als höchster Standard in der Leistungsdiagnostik. Unter rampen- oder stufenförmig ansteigender Belastung wird mit jedem Atemzug die Sauerstoffaufnahme, die Kohlendioxidabgabe, die Herzfrequenz, die Atemzugtiefe und Atemfrequenz und die erbrachte Leistung gemessen. Aus der trainingswissenschaftlichen Auswertung jedes einzelnen Ihrer Atemzüge während des Tests lassen sich folgende trainingsrelevante Daten gewinnen:

- Ihr Fettverbrennungspuls (Herzfrequenz und Watt- bzw. km/h-Zone, der in Ihrer Muskulatur ein Maximum an Körperfett verbrennt ohne Laktat zu bilden)
- Ihre ventilatorischen Schwellen VT1 („vAT“) und VT2 („RCP“). Diese Schwellen markieren den Beginn (VT1) der Laktatbildung als unteres Ende des aerob/ anaeroben Übergangsbereiches sowie dessen oberes Ende (VT2). VT1 und VT2 sollte jeder Ausdauersportler für sich kennen: diese Schwellen grenzen jene Trainingsintensitäten ein, die im Training möglichst gemieden werden sollten, da es bei höheren Trainingsumfängen in dieser Zone zu keinerlei Trainingsfortschritt kommt (vgl. Seiler „the black hole of training intensity“).
- Ihre maximale Sauerstoffaufnahme  $VO_{2max}$ .
- Ihre maximale Herzfrequenz  $HR_{max}$ .
- Ihre maximale Leistungsfähigkeit (in km/h auf dem Laufband oder Watt auf dem Radergometer gemessen)
- Trainingszonenzuweisung basierend auf Ihrem EKG, Ihren ventilatorischen Schwellen sowie Ihrer maximalen Sauerstoffaufnahme und maximalen Herzfrequenz. Wir berechnen dabei Ihre Trainingszonen als Herzfrequenzbereiche und Leistungszonen (in km/h oder Watt).





## WIE BEREITE ICH MICH VOR?

Die sportmedizinische Auswertung Ihrer Belastungsuntersuchung ergibt – insbesondere bei gleichzeitiger Registrierung von EKG und Blutdruck – wichtige Hinweise für die Früherkennung von trainingsrelevanten Erkrankungen von Herz, Lunge und Energiestoffwechsel.

Im Zentrum für Sportmedizin Bühl gibt es keine langen Wege und Sie erhalten alle Befunde aus einer Hand: sportmedizinische Untersuchungen werden von einem Facharzt durchgeführt und ausgewertet.

### Im Überblick

- Vermeidung von Sport am Tag und Vortag des Tests, auch nicht mit dem Rad zum Test kommen, benutzen Sie bitte das Auto oder öffentliche Verkehrsmittel
- 1–2 Wochen vor dem Test kein Wettkampf
- ausreichend Flüssigkeit vor und nach dem Test; vor dem Test keine Sport- oder kohlenhydratreichen Getränke, da diese die Laktatwerte verändern können
- bitte kommen Sie nicht nüchtern, jedoch sollte vor dem Test die letzte Mahlzeit mindestens zwei Stunden zurückliegen

### Bitte bringen Sie mit!

- Sportbekleidung (Radhose, Radtrikot bzw. Laufhose, Laufshirt etc.)
- Lauf-/Sportschuhe bzw. Click-Radschuhe (SPD/Shimano und LOOK Pedale sind vorhanden, falls Sie ein anderes Pedalen-System bevorzugen, können Sie dieses mitbringen)
- Duschgel, Duschhandtuch
- falls Sie über Testauswertungen einer vorherigen Leistungsdiagnostik verfügen, können Sie diese gerne mitbringen
- Getränke sind vorhanden und bieten wir Ihnen vor und nach dem Test an
- Dusche und Umkleidemöglichkeiten sind vorhanden

# SPRECHSTUNDEN



## **Privatsprechstunde**

*Dr. med. Marc Bientzle*

Terminvereinbarung Sekretariat

Telefon +49 (7223) 81-5570

## **Sprechstunde Leistungsdiagnostik und Bewegungsanalyse**

*Dr. med. Marc Bientzle*

*Stephan Gabrisch*

Terminvereinbarung Sekretariat

Telefon +49 (7223) 81-5570

## **Sprechstunde Sportmedizinische Trainings- und Ernährungsberatung**

*Dr. med. Marc Bientzle*

Terminvereinbarung Sekretariat

Telefon +49 (7223) 81-5570



## DAS TEAM



**Dr. med. Marc Bientzle**  
Leitender Arzt  
Facharzt für Chirurgie,  
Sportmedizin, Manuelle Medizin, Osteopathie  
[m.bientzle@klinikum-mittelbaden.de](mailto:m.bientzle@klinikum-mittelbaden.de)

**Anna Hofbauer**  
Medizinische Fachangestellte  
Sekretariat Zentrum für Sportmedizin  
Telefon +49 (7223) 81-5570  
Fax +49 (7223) 81-5578  
[sportmedizin@klinikum-mittelbaden.de](mailto:sportmedizin@klinikum-mittelbaden.de)



**Stephan Gabrisch**  
Facharzt für Innere Medizin  
[s.gabrisch@klinikum-mittelbaden.de](mailto:s.gabrisch@klinikum-mittelbaden.de)

**Carina Ratajczak**  
Medizinische Fachangestellte  
Sekretariat Zentrum für Sportmedizin  
Telefon +49 (7223) 81-5570  
Fax +49 (7223) 81-5578  
[sportmedizin@klinikum-mittelbaden.de](mailto:sportmedizin@klinikum-mittelbaden.de)







ZENTRUM FÜR  
**SPORTMEDIZIN**  
BÜHL

**SPORT  
BEWEGUNG  
MOBILITÄT  
GESUNDHEIT  
LEBENSFREUDE  
AKTIVITÄT  
AUSDAUER  
ERFOLG  
AUSSTRAHLUNG  
POSITIV  
AKZEPTANZ**

Mat.-Nr. 336586 · Stand Januar 2020

***BÜHL  
BEWEGT***