



Das Ergometer für Profis

LEISTUNGSDIAGNOSTIK UND TRAINING MIT DEM EIGENEN RAD

CYCLUS 2

Leistungsdiagnostik und Training mit dem eigenen Rad

Vom ersten Augenblick – Sie fühlen sich wie beim Fahren auf der Straße

Ein kurzer Moment – ein Tritt in die Pedale - mehr braucht es nicht, um Begeisterung zu wecken. Mit dem Cyclus2-Ergometer realisieren Sie unter optimalen biomechanischen Bedingungen Leistungsdiagnostik und Ergometertraining auf dem eigenen Rad. Profitieren Sie von der einzigartigen elastischen Montage des Rades, die Ihnen beim Fahren auf dem Cyclus2 natürliche Seitwärts-Bewegungen und damit ein Fahrgefühl wie auf der Straße ermöglicht.

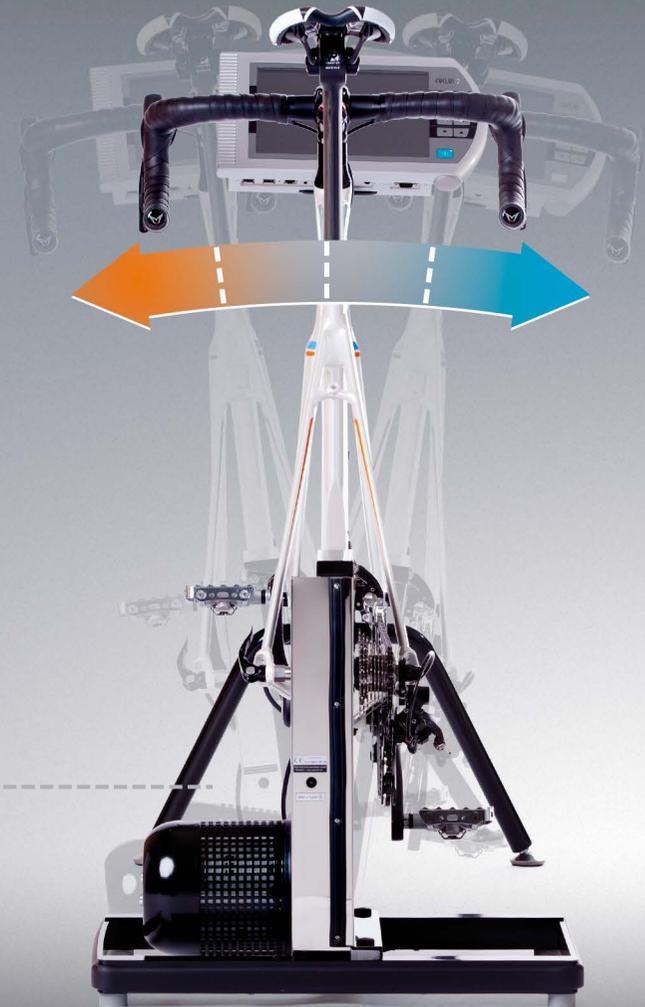
Vertrauen Sie auf über 45 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Profi-Ergometern für den Leistungssport.

Die perfekte Kombination aus Diagnose- und Trainingsergometer

Mit dem Cyclus2 setzen Sie neue Maßstäbe in der Leistungsanalyse und Trainingsgestaltung. Basierend auf unseren langjährigen Erfahrungen im Leistungssport und den Prinzipien eines seit Jahrzehnten bewährten Radsport-Ergometers entstand in enger Zusammenarbeit mit Sportwissenschaftlern, Medizinern, Trainern und Radsportlern ein Hochleistungsergometer, das Ihnen eine perfekte Kombination aus Diagnose- und Trainingsergometer bietet.

NATÜRLICHE SEITWÄRTS-BEWEGUNG

- Patentierte elastische Aufnahme
- Schonende Einspannung des Rahmens
- Hohe Stabilität



BIS ZU 3000 WATT

- Hochleistungsbremsaggregat
- Höchste Genauigkeit
- Schlupffreie Kraftübertragung

EIGENES RAD

- Rennrad, Mountainbike, Triathlonbike, Bahnrad oder Handbike

COMPUTERSTEUERUNG

- Intuitive Bedienung
- Alle Tests integriert
- Frei programmierbar

MAXIMALE MOBILITÄT

- Kompakter Transportkoffer
- Schnelle Inbetriebnahme
- Netzstrom unabhängiger Betrieb



Leistungsdiagnostik

Optimale Trainingsgestaltung durch kontinuierliche Leistungsdiagnostik

Mit dem Cyclus2 können Sie alle bekannten Tests der professionellen Leistungsdiagnostik zur Beurteilung der Ausdauer, der Kraft und der Motorik bei Radsportlern, Triathleten und bei Athleten anderer Sportarten durchführen. Die wissenschaftliche Beurteilung der individuellen Leistungsfähigkeit ist die entscheidende Voraussetzung für eine optimale Trainingsgestaltung und bestmögliche Wettkampfvorbereitung.

Ventilatorische und Laktatschwellen exakt zuordnen

Stoffwechselprozesse und Energieverbrauch von Athleten werden mit dem Cyclus2 auf höchstgenau eingestellte Belastungsprofile abgebildet. Die außergewöhnliche Funktionalität des Cyclus2-Ergometers stellt dabei sicher, dass die ventilatorischen Messwerte synchron zur eingestellten Leistung, der Tretfrequenz sowie der Herzfrequenz analysiert werden können. Und einzigartig für ein Ergometer – Laktatschwellen können direkt am Cyclus2 ohne zusätzliche Software berechnet werden. Anhand der resultierenden ventilatorischen bzw. Laktatschwellen lassen sich verlässlich die Effizienz des zurückliegenden Trainingsabschnitts ablesen sowie die neuen Trainingszonen sicher bestimmen.



STUFENTEST

Das Cyclus2 bietet ein konfigurierbares stufenförmiges Belastungsschema für Stufentests an. Die Parameter können individuell angepasst und abgespeichert werden. Damit lassen sich beliebig viele unterschiedliche Belastungsprofile am Ergometer verwalten. Sie analysieren den Herzfrequenzverlauf und die Laktatschwellen direkt am Gerät. Dabei können Sie die Protokolle auf einen angeschlossenen Farbdrucker ausgeben oder als PDF-Dokument speichern.

Stufentest

Ausgangsbelastung: Watt
 Stufenhöhe: Watt
 Dauer der Belastungsstufe: Zeit in:ss:mm:ss
 Tretfrequenz: 1/min
 Dauer der Erholung: Zeit in:ss:mm:ss
 Belastung Erholung: Watt

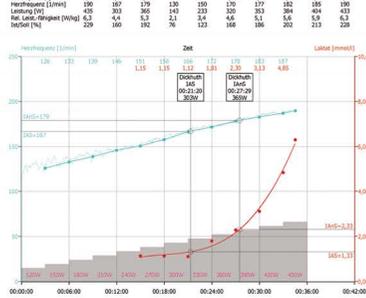
Sportler	Rad	
Name:	Max Suppmann	Kurbellänge: 0,1725 m
Geburtsdatum:	26.03.1976	Kurbelarm: 2,1120 m
Körpergewicht:	69,0 kg	Radumfang: 2,1120 m
Körpergröße:	1,640 m	Radlast: 0,0 kg
BMI:	26,4	

Auswertung von Schwellen

Zeit: 00:34:32,17
 Weg: 11,24 km
 Kurvenläng.: 3252 m
 Arbeit: 57679 kJ

Ausgutsfunktion:
 Kurvenkonstante:
 Schwellenmodelle: Modell nach DiKhalil (F_{norm} 1,00 mm/s)

Lab = (F1) = -4,8270400 + 0,1938706 * 1 - 0,0001462 * 1 + 0,00000000 * 1 +



WINGATE ANAEROBIC TEST

Beim Wingate Anaerobic Test wird der Sportler in der Regel für 30 Sekunden drehzahlabhängig belastet. Mit dem Cyclus2 können Sie die Dauer des Tests und die Parameter zur Bestimmung des Belastungswiderstandes flexibel anpassen. Der Belastungswiderstand errechnet sich in Abhängigkeit des eingegebenen Körpergewichts oder er kann fest vorgegeben werden.

Wingate Anaerobic Test

Dauer des Tests: Sekunden
 Start bei Tretfrequenz: 1/min
 Belastungstyp: Relatives Drehmoment
 Faktor: 0,80

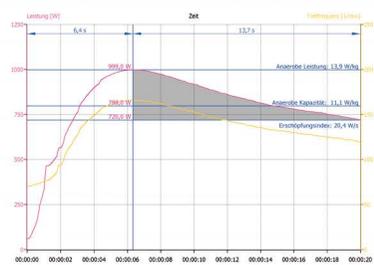
Resultierende Belastungsvorgabe: Pedalkraft F in N
 $M = F \cdot G = 0,8 \cdot 72 \cdot (kg = 58kg) = 3348$ G: Körpergewicht in kg
 $F = M / l = 3348 / 0,1725m = 19380$ N: Drehmoment in Nm
 l: Kurbellänge in m

Sportler	Rad	
Name:	Michael W	Kurbellänge: 0,1725 m
Geburtsdatum:	23.01.1968	Kurbelarm: 2,1120 m
Körpergewicht:	72,0 kg	Radumfang: 2,1120 m
Körpergröße:	1,820 m	Radlast: 0,0 kg
BMI:	21,7	

Auswertung gesamt

Zeit: 00:00:20,00
 Weg: 0,39 km
 Kurvenläng.: 48 m
 Arbeit: 15,15 kJ

Steigung	Leistung	Pedalkraft	Arb./Uhr	Übersetzung	Tretfrequ.	Geschw.	Herzfrequ.
Minimum:	-6,70	42	49	28	8,61	76	36,2
Maximum:	1,97	999	333	475	8,61	186	85,0
Mittelwert:	-0,64	799	321	363	8,61	139	69,0



ISOKINETISCHER MAXIMALKRAFTTEST

Das Cyclus2 ermittelt mit dem Isokinetischen Maximalkrafttest die maximale Leistung bei einer definierten Tretfrequenz. Das Ergometer reguliert automatisch den Belastungswiderstand, wenn der eingestellte Grenzwert über- oder unterschritten wird. Die Dauer des Tests und die begrenzende Tretfrequenz können am Cyclus2 bedienerfreundlich variiert werden.

Isokinetischer Maximalkrafttest

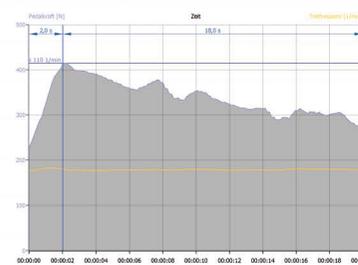
Länge des Tests: Zeit in:ss:mm:ss
 Tretfrequenz: 1/min
 Begrenzungsgröße: 1/min
 Grenzwert: 1/min
 Start bei: N
 Ausgangsbelastung: N

Sportler	Rad	
Name:	Thomas Brennerowits	Kurbellänge: 0,1725 m
Geburtsdatum:	30.06.1950	Kurbelarm: 2,1120 m
Körpergewicht:	88,0 kg	Radumfang: 2,1120 m
Körpergröße:	1,900 m	Radlast: 0,0 kg
BMI:	27,4	

Auswertung gesamt

Zeit: 00:00:20,00
 Weg: 0,20 km
 Kurvenläng.: 36 m
 Arbeit: 11,34 kJ

Steigung	Leistung	Pedalkraft	Arb./Uhr	Übersetzung	Tretfrequ.	Geschw.	Herzfrequ.
Minimum:	2,08	407	229	283	8,68	106	86,0
Maximum:	-0,43	814	415	498	8,68	100	85,0
Mittelwert:	-1,42	653	336	352	8,68	108	89,0



MAXIMAL-TRETFREQUENZ-TEST

Zur Überprüfung der koordinativen Fähigkeiten bietet das Cyclus2 den Maximal-Tretfrequenz-Test an. Hier wird die maximale Tretfrequenz ermittelt, die ein Proband in einer abgesteckten Zeit erzielt. Sie haben die Möglichkeit, eine Startbedingung für den Test festzulegen und die Testdauer individuell einzustellen. Der Test wird in der Regel ohne Belastung durchgeführt, auf Wunsch lässt sich aber eine Grundlast vorgeben.

Maximal-Tretfrequenz-Test

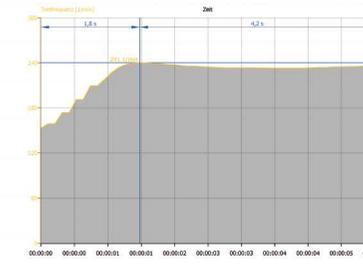
Starten bei Tretfrequenz: 1/min
 Länge des Tests: Zeit in:ss:mm:ss
 Grundlast: N

Sportler	Rad	
Name:	Michael W	Kurbellänge: 0,1725 m
Geburtsdatum:	23.01.1968	Kurbelarm: 2,1120 m
Körpergewicht:	72,0 kg	Radumfang: 2,1120 m
Körpergröße:	1,820 m	Radlast: 0,0 kg
BMI:	22,0	

Auswertung gesamt

Zeit: 00:00:06,00
 Weg: 0,28 km
 Kurvenläng.: 22 m
 Arbeit: 0,66 kJ

Steigung	Leistung	Pedalkraft	Arb./Uhr	Übersetzung	Tretfrequ.	Geschw.	Herzfrequ.
Minimum:	-1,29	66	24	32	3,58	154	33,0
Maximum:	-1,49	116	27	58	3,58	245	51,0
Mittelwert:	3,24	107	26	41	3,58	228	48,4



Ergometertraining

Die Unbestechlichkeit des Ergometers

Das Ergometertraining auf dem Cyclus2 ist die optimale Ergänzung zu Ihrem Training auf der Straße. Durch die Verwendung Ihres eigenen, auf Sie abgestimmten Rades und den realitätsnahen Fahreigenschaften des Cyclus2 trainieren Sie unter optimalen biometrischen Bedingungen. Dabei nutzen Sie die unbestechlichen Vorteile des Cyclus2: Eine absolut exakte und reproduzierbare Trainingsbelastung und eine permanente Überwachung Ihrer Trainingskenngrößen - Voraussetzungen um Ihre Leistungsfähigkeit gezielt zu verbessern. Die starken Bremskräfte des Cyclus2, deren direkte Übertragung und die einzigartigen Steuerungseigenschaften ermöglichen Ihnen völlig neue Trainingsreize.

Mit Belastungsschemata effektiv trainieren

Mit dem Cyclus2 können Sie aus einem riesigen Spektrum von Trainings- bzw. Belastungsprofilen auswählen, die sich über die Vorgaben Zeit, Fahrstrecke und verrichtete Arbeit steuern lassen.

Wählen Sie mit Hilfe des Programmgenerators die häufig vorkommenden zyklischen Belastungsschemata wie zum Beispiel Plateau – Erholung, Vollwelle – Erholung, Halbwellen – Plateau – Halbwellen - Erholung oder nutzen Sie den Programmmeditor und stellen Sie Ihr eigenes Belastungsprofil individuell zusammen.



Realistische Streckensimulation

Als wären Sie auf der Wettkampfstrecke

Um besonders nah an den natürlichen Bedingungen trainieren zu können, stellt Ihnen das Cyclus2 ein ausgeklügeltes Simulationsprogramm zur Verfügung. Streckenprofile aus der ganzen Welt können mittels einer eingebauten Importfunktion bequem auf das Ergometer übertragen werden. So können Sie Ihre Lieblingstrainingstrecke simulieren oder sich ideal anhand des Streckenprofils eines anstehenden Wettkampfes vorbereiten.

Unabhängig von Wind und Wetter und anderen äußeren Störfaktoren können so reproduzierbar trainiert und Leistungszuwächse exakt dokumentiert werden. Modernste Elektronik und Sensorik steuern die Bremskraft des Cyclus2 so realistisch, dass das Gefühl entsteht, im Freien zu trainieren.



GPS-Daten

Entwickeln Sie Ihre Pacing-Strategie

Damit es noch realistischer wird: Die Schnittstelle zu VirtualTraining macht es möglich, holen Sie sich die Rennstrecke als Video ins Labor. Genießen Sie schon einmal den Ausblick, fahren Sie zu den synchron gesteuerten Videos unter authentischen Belastungen und entwickeln Sie für das bevorstehende Rennen Ihre Pacing-Strategie.





LAN
100/10 MBit Ethernet



WLAN
802.11 g/2.4/5 GHz Technologie



RS232
Galvanisch getrennte Schnittstelle für Spiro- bzw. EKG-Anbindung



ANT+ Empfänger
Herzfrequenzmessung

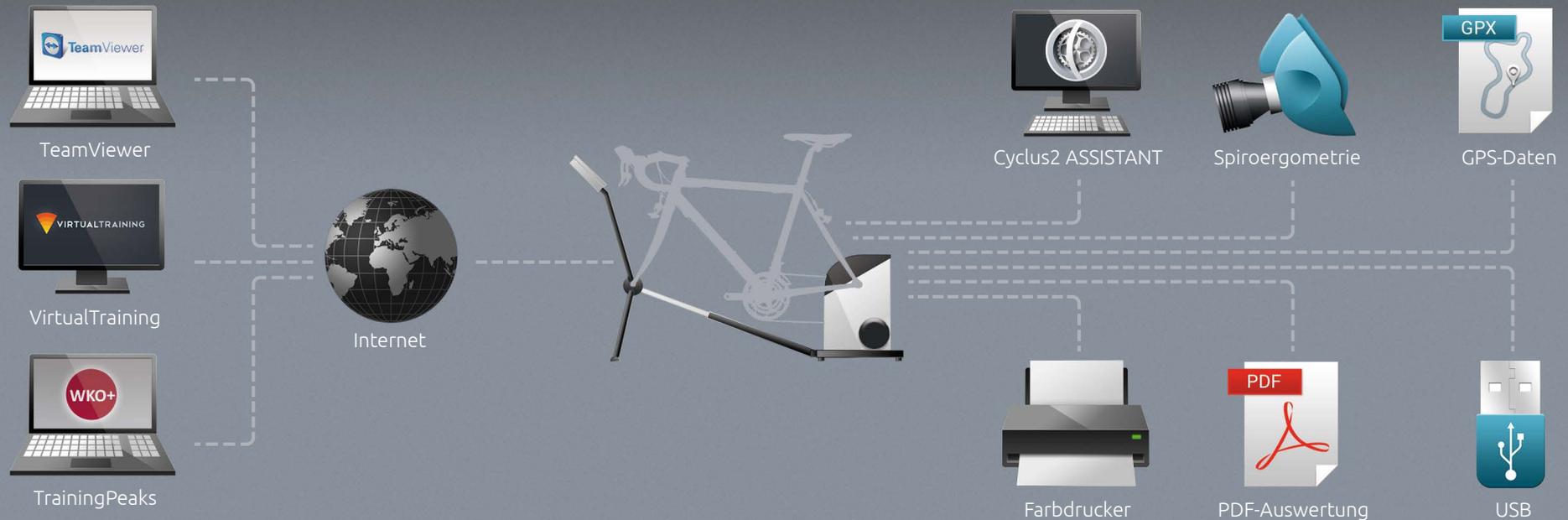


USB
Farbdrucker



USB
Externe Tastatur

Zukunftssicheres System



BELASTUNGSARTEN

- Leistungsgeregelt (Watt)
- Drehmomentgeregelt (Nm)
- Isokinetisch (Tretfrequenz)
- Steigung (Simulation von Hangabtrieb, Rollreibung, Luftwiderstand)

STEUERUNG

- Manuell
- Programmgesteuert
- Durch aufgezeichnete Streckenprofile
- Durch externe Systeme (Spirometrie, EKG, VirtualTraining)

GENAUIGKEIT, KALIBRIERUNG

- Fehler der Leistung maximal 2 % vom Anzeigewert (für Leistungen kleiner 100 Watt maximal 2 Watt)
- Fehler der Tretfrequenz maximal ± 1 RPM
- Dynamische Kalibrierung, inkl. Kalibrierprotokoll, jährlich empfohlen
- Rückführung auf HBM T5-Drehmoment-Messwelle (Genauigkeitsklasse 0,1)

ΨCLUS 2



Universelles Ergometer zum Testen, Trainieren und für die Forschung

- Allround Fahrradergometer mit 10-fach Kassette
- Optimal geeignet für Rennräder, Zeitfahräder und Mountainbikes

ΨCLUS 2 ECCENTRIC



Einzigartiges exzentrisches Ergometer zum Trainieren und für die Forschung

- Motorischer Antrieb in entgegengesetzter Richtung, Proband bremst die Bewegung
- Ausschließlich für speziell präparierte Bahnräder geeignet
- Kein Freilauf, Zahnkranz 12T 1/2 x 1/8 Zoll

CYCLUS 2

SPRINT



Ultimatives Trainingsergometer für Elite-Bahnsprinter

- Optimiert für Maximalkrafttraining
- Ausschließlich für Bahnräder geeignet
- Kein Freilauf, Zahnkranz 12T 1/2 x 1/8 Zoll

CYCLUS 2

HANDBIKE



Unentbehrliches Test- und Trainingsergometer für Handbiker

- Speziell konstruierte Bremse mit 10-fach Kassette zur Aufnahme von Liege- und Kniebikes der Hersteller SOPUR, Schmicking, Carbonbike und Top End
- Optimiert für niedrige Bremsleistungen



RBM elektronik-automation GmbH
Weißenfelsler Straße 73, 04229 Leipzig
Deutschland

Telefon: +49 (0) 341 47 83 95 00
E-Mail: kontakt@cyclus2.com

www.cyclus2.com