

## Einstieg in die Leistungsmessung: Garmin Vector S

### Einfach Leistung messen

Garmin stellt auf der internationalen Fahrradmesse EUROBIKE ein neues Wattmess-System vor, mit dem auch ambitionierte Hobbysportler den Einstieg in die Leistungsmessung finden. Der Vector S misst die Leistung in der Pedalachse – also dort, wo sie aufgebracht wird. Im Gegensatz zum bereits auf dem Markt befindlichen Vector, der die Leistung in beiden Pedalen misst, ermittelt der Vector S die Leistung nur einseitig. Die Leistungsmessung ist so zwar weniger detailliert, dafür ist der Vector S mit seinem günstigeren Preis für den Einstieg in die Leistungsmessung sehr attraktiv. Außerdem lässt sich der Vector S bei Bedarf zu einem vollwertigen Vector upgraden.



**Garching, 26. August 2014** – Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit ist die präzise Messung der aktuellen Leistung sowie die Information zur Dauerleistungsfähigkeit (Schwellenleistung) unerlässlich. Wer ernsthaft Radtraining betreibt, kommt deshalb an der Wattmessung nicht vorbei. Nur so ist ein wirklich effizienter Trainingsaufbau oder eine optimale Wettkampftaktik möglich. Im Training und Rennen bietet ein Wattmess-System die Möglichkeit, die eigenen Kräfte richtig einzusetzen, das optimale Tempo zu finden, Intervalltrainingsformen bestmöglich zu dosieren oder im Zeitfahren/Triathlon immer knapp unter der eigenen Schwellenleistung zu fahren, um keinen Leistungseinbruch zu erleiden.

#### Funktionsprinzip des Vector S

Das Vector S Pedal (links) beinhaltet eine Messeinheit mit hochempfindlichen Piezoelementen, die geschützt in die Pedalachse integriert ist. Diese Einheit misst nicht nur die Trittfrequenz, sondern auch die Kräfte, die an der Pedalachse wirken – und zwar durch die Messung der Pedalachsenverwindung während der gesamten Pedalumdrehung (= Druck und Zug). Das Vector-Pedal und der Pedalsender werden zusammen, wie ein ganz normales Pedal auch, einfach in die Kurbel geschraubt. Der Pedalsender beinhaltet eine einfach zu wechselnde Batterie (CR2032 Knopfzelle) sowie die ANT+ Sendeeinheit. Dieser Sender überträgt die gemessenen Leistungswerte drahtlos und in Echtzeit an geeignete GPS-Rad- oder Multisportcomputer von Garmin (Edge Serie, kompatible Forerunner Modelle, fenix 2) oder ANT+ fähige Radcomputer von anderen Herstellern.

#### Vorteile gegenüber kurbelbasierten Systemen

- Einfache Montage: auspacken, anschrauben und losfahren.

#### Leistungsparameter

- unterschiedliche Watt- und Trittfrequenz-Werte: Leistung (% FTP), Leistung (letzte Runde), Leistung (Runde max.), Leistung (NP Runde), Leistung (Watt pro kg) uvm.
- FTP - Functional Threshold Power™: Die FTP gibt an, mit welcher Wattleistung ein Radfahrer über eine Stunde ohne nennenswerten Leistungsabfall konstant fahren kann (Schwellenleistung)
- NP - Normalized Power™: Die NP ist die „theoretische“ Leistung, die aufgebracht worden wäre, wäre die Leistung während der Trainingseinheit konstant gewesen. Die NP gleicht damit sog. „Power Spikes“ aus und „glättet“ die Leistungskurve rechnerisch auf einen vergleichbaren Wert.
- IF - Intensity Factor™: Der IF gibt die Intensität einer Einheit in Bezug auf die eigenen Leistungsfähigkeit an. (IF = NP/FTP)
- TSS - Training Stress Score™: TSS gibt die „objektive“ Belastung einer Aktivität an, die auch deren Dauer berücksichtigt

- Einfache Wartung: selbstständiger Batteriewechsel und Updates der Firmware möglich.
- Einfacher Wechsel zwischen mehreren Rädern.
- In Pedal (Achse) integrierte Lösung = keine aufwendigen Umbauarbeiten an Kurbel, Tretlager oder Laufrad notwendig.
- Extrem leicht: 152 Gramm (Pedal mit Messeinheit; zzgl. Pedalsender und Schuhplatte)
- Lange Lebensdauer: Die Sensoren sind – gut geschützt – in der Pedalachse (CNC-gefertigt, stahlverstärkt) verbaut. Pedalkörper aus leichtem und robustem Verbundwerkstoff.
- Geringer Energieverbrauch dank ANT+ Datenübertragung.

### Preis und Lieferumfang

Der Vector S wird noch in diesem Jahr zu einem empfohlenen VK von 849,- Euro bei Fachhändlern erhältlich sein. Im Lieferumfang enthalten sind neben dem Vector S (Pedal + Sender) auch ein zweites Garmin Pedal (rechts, ohne Sender), ein ANT+ Stick, ein Montagesatz sowie zwei Look Keo kompatible Pedalplatten. Der Pedalsender ist in zwei verschiedenen Größen erhältlich. Sie eignen sich für Tretkurbeln, die 12 bis 15 mm dick und bis zu 44 mm breit sind, als auch für größere Kurbeln, die 15 bis 18 mm dick und bis zu 44 mm breit sind.

Zusätzlich zum Vector S bietet Garmin ein Upgrade Pedal (rechts) an (UVP: 649,- Euro), mit dem man ein vollwertiges duales Vector Wattmess-Pedalsystem erhält. Durch das zweite Pedal bekommt der Fahrer zusätzlich eine Rückmeldung über seine Beinkraftverteilung (Balance) und kann die neuen Cycling Dynamics Funktionen in vollem Umfang nutzen.

Weitere Informationen unter [www.Garmin.de](http://www.Garmin.de)

Download von Bilddaten:

[http://www.k-g-k.com/download/Garmin\\_Vector\\_S.jpg](http://www.k-g-k.com/download/Garmin_Vector_S.jpg)

Weitere Informationen und hochauflösendes Bildmaterial gibt es unter <http://www.garmin.de/presse/>



Garmin auf Facebook: [www.facebook.com/GarminD](http://www.facebook.com/GarminD)



Garmin auf Twitter: [www.twitter.com/GarminD](http://www.twitter.com/GarminD)



Garmin auf Google+: <http://gplus.to/GarminD>

### Über Garmin

Garmin entwickelt mobile GPS-Navigationslösungen für die Bereiche Automotive, Outdoor & Fitness, Marine und Aviation. Seit seiner Gründung vor 25 Jahren durch Gary Burrell und Dr. Min Kao hat das Unternehmen mehr als 115 Millionen Navigationsgeräte verkauft. Für den globalen Marktführer mit Hauptfirmensitz in Olathe, Kansas arbeiten heute in 35 Niederlassungen weltweit über 10.000 Beschäftigte – darunter etwa 1.000 Ingenieure. Die Garmin Deutschland GmbH hat ihren Sitz in Garching bei München. In Würzburg wird außerdem ein eigener Forschungs- und Entwicklungsstandort unterhalten. Ein zentrales Erfolgsprinzip von Garmin ist die vertikale Integration: Die Entwicklung vom Entwurf bis zum verkaufsfertigen Produkt sowie der Vertrieb verbleiben vollständig im Unternehmen. So kann Garmin höchste Standards garantieren – sowohl bei der Qualität als auch beim Design der Produkte – und seinen Nutzern in jeder Lebenslage die passende Navigationslösung bieten. Diesem Anspruch folgt Garmin nun seit einem Vierteljahrhundert.

### Unternehmenskontakt:

Garmin Deutschland GmbH  
Marc Kast  
Parkring 35  
D-85748 Garching  
Tel.: 089-85 83 64-925  
Fax: 089-85 83 64-45  
E-Mail: [marc.kast@garmin.com](mailto:marc.kast@garmin.com)

### Pressekontakt Outdoor, Sport, Marine:

KGK – Kern Gottbrath Kommunikation  
Benedikt Braun, Markus Müller  
Ungererstr. 161  
D-80805 München  
Tel.: 089-30 76 66-40  
Fax: 089-30 76 66-50  
E-Mail: [garmin@k-g-k.com](mailto:garmin@k-g-k.com)

### Pressekontakt Automotive und Golf:

fischerAppelt, relations  
Jessica Becker, Christina Tenamergen  
Waterloohain 5  
D-22769 Hamburg  
Tel.: 040-899 699- 576 / 578  
Fax: 040-899 699- 30  
E-Mail: [garmin@fischerappelt.de](mailto:garmin@fischerappelt.de)