

## Garmin Vector „Plug & Play“ Wattmess-Pedalsystem in Kürze verfügbar

Einfach Leistung messen.

Unter dem Namen Vector stellte Garmin zur Eurobike 2011 ein neues, hochgenaues Wattmess-Pedalsystem vor. Nach einer notwendigen Optimierungsphase, in der das Pedalsystem noch einmal komplett überarbeitet und an den entscheidenden Stellen verbessert wurde, ist der Vector nun in Kürze verfügbar. Das System wiegt weniger, bietet mehr, ist einfacher zu installieren und nicht zuletzt sogar preiswerter als die meisten bislang erhältlichen Leistungsmesssysteme. Garmin öffnet mit dem Vector das Thema Wattmessung für eine breite Anwendergruppe – vom Profi über den ambitionierten Amateur, bis hin zum technikbegeisterten Freizeifahrer oder Triathleten.

**Garching, 7. August 2013** – Wer ernsthaft Radtraining betreibt, kommt an der Wattmessung nicht vorbei. Nur so sind ein wirklich effizienter Trainingsaufbau oder eine optimale Wettkampftaktik möglich.

Leistungsmessung für Radfahrer gibt es bereits seit 1986 (SRM). Aber die Systeme sind hochpreisig und oftmals komplex in der Montage bzw. Wartung (Kurbel wechseln, Tretlager tauschen, andere Nabe einspeichen). Häufig erfordern sie eine genaue Kalibrierung, um akkurate Daten zu ermitteln. Und bei den meisten Anbietern braucht man für mehrere Fahrräder auch mehrere Messsysteme. Da wundert es nicht, dass Wattmessung fast nur von Profiteams, Triathleten und einigen wenigen Technikfreaks eingesetzt wird. Mit dem Garmin Vector wird die Leistungsmessung deutlich einfacher, verständlich und vor allem auch erschwinglich.

### Funktionsprinzip des Vector

Das Pedal beinhaltet eine Messeinheit mit acht hochempfindlichen Piezoelementen, die geschützt in die Pedalachse integriert ist. Diese Einheit misst erstens die Trittfrequenz und zweitens die Kräfte, die an der Pedalachse wirken – und zwar durch die Messung der Pedalachsenverwindung während der gesamten Pedalumdrehung (= Druck und Zug). Natürlich misst der Vector das rechte und linke Pedal getrennt – der Radfahrer bekommt somit auch eine Rückmeldung über seine Beinkraftverteilung (Balance) und kann dadurch auch seinen (un)runden Tritt kontrollieren. Das Vector-Pedal und der Pedalsender werden zusammen, wie ein ganz normales Pedal auch, einfach in die Kurbel geschraubt. Der Pedalsender beinhaltet eine einfach



Schön zu erkennen: Die in der gehärteten Edelstahllachse geschützt verbaute Messelektronik.

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 705, 500, 800, 510, 810, Forerunner 310XT, 910XT) oder ANT+ fähige Radcomputer von anderen Herstellern.

### Vorteile gegenüber bisherigen Systemen

- Einfache Montage: auspacken, anschrauben und losfahren.
- 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.
- Genauere Trainingsdaten: Misst Leistung unabhängig von einander links und rechts (Balance).
- Extrem leicht: 152 Gramm pro Pedal (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.
- Systemintegration: geeignet für Garmin Forerunner 310XT und 910XT, Edge 500, Edge 705, Edge 800, Edge 510 und Edge 810, sowie für ANT+ kompatible Radcomputer von anderen Herstellern.

### Unkompliziert und Leistungsstark

Thomas Lenz, Produkt Manager Sport & Fitness bei Garmin Deutschland und selbst begeisterter Radsportler, sagt über den Vector: „Leistungsmessung an sich ist ein recht komplexes Thema. Die bisherigen Systeme haben diese Komplexität an den Nutzer weitergegeben. Ziel unseres Pedal-basierten Wattmess-Systems Vector war deshalb nicht nur die möglichst exakte Leistungsmessung dort, wo die Kräfte auftreten – also am Pedal. Für uns war es vor allem wichtig, ein möglichst unkompliziertes System anzubieten, das der Nutzer selbst installieren, kalibrieren und warten kann. Das haben wir genau so umgesetzt – was für uns wiederum nicht so einfach war, wie wir dachten. Der Vector hat deshalb zwar etwas auf sich warten lassen, die Nutzer werden es uns aber danken, wenn sie erst einmal sehen wie unkompliziert und leistungsstark der Vector ist. Dessen bin ich mir ganz sicher!“



Der Pedalkörper des Vector besteht aus einem leichten, aber dennoch widerstandsfähigen Verbundwerkstoff.

### Leistungsparameter

Der Garmin Vector ermittelt unter anderem die folgenden Parameter:

- rund 30 unterschiedliche Watt- und Trittfrequenz-Werte: aktuelle Balance, Ø Balance, Ø Balance für 3s, 10s und 30s, Ø Balance Runde, 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.

## Preis und Lieferumfang

Der Vector ist voraussichtlich ab Ende August zu einem empfohlenen VK von 1549,- Euro bei ausgewählten Fachhändlern erhältlich. Im Lieferumfang enthalten sind neben zwei Pedalen und zwei Pedalsendern auch ein ANT+ Stick, ein Montagesatz samt Unterlegscheiben sowie zwei Look Keo kompatible Pedalplatten.

Viele weitere Informationen, Videos und die komplette Liste der Vector Premiumhändler gibt es unter [www.garmin.de/vector](http://www.garmin.de/vector)

Außerdem gibt es ein ausführliches Produktvideo zum neuen Vector auf dem YouTube-Kanal von Garmin Deutschland: <http://bit.ly/vector-video>

Download von Bilddaten:

[http://www.k-g-k.com/download/Vector\\_Pedale-Sender.jpg](http://www.k-g-k.com/download/Vector_Pedale-Sender.jpg)  
[http://www.k-g-k.com/download/Vector\\_Pedale.jpg](http://www.k-g-k.com/download/Vector_Pedale.jpg)  
[http://www.k-g-k.com/download/Vector\\_Pedal-seitlich\\_Achse.jpg](http://www.k-g-k.com/download/Vector_Pedal-seitlich_Achse.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 durch Gary Burrell und Dr. Min Kao im Jahr 1989 hat das Unternehmen mehr als 100 Millionen Navigationsgeräte verkauft. Für den globalen Marktführer mit Hauptfirmensitz in Olathe, Kansas arbeiten in 35 Niederlassungen weltweit über 9.000 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 verbleibt 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.

### Unternehmenskontakt:

Garmin Deutschland GmbH  
Marc Kast  
Parking 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, Sports, Marine:

KGK – Kern Gottbrath Kommunikation  
Benedikt Braun, Till Gottbrath  
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 Tenambergen  
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)