



DEUTSCH

PROBLEMLÖSUNGEN BEI FEHLFUNKTIONEN



1. Ungewöhnliche Werte bei Leistung, Trittfrequenz oder Links-Rechts-Verteilung

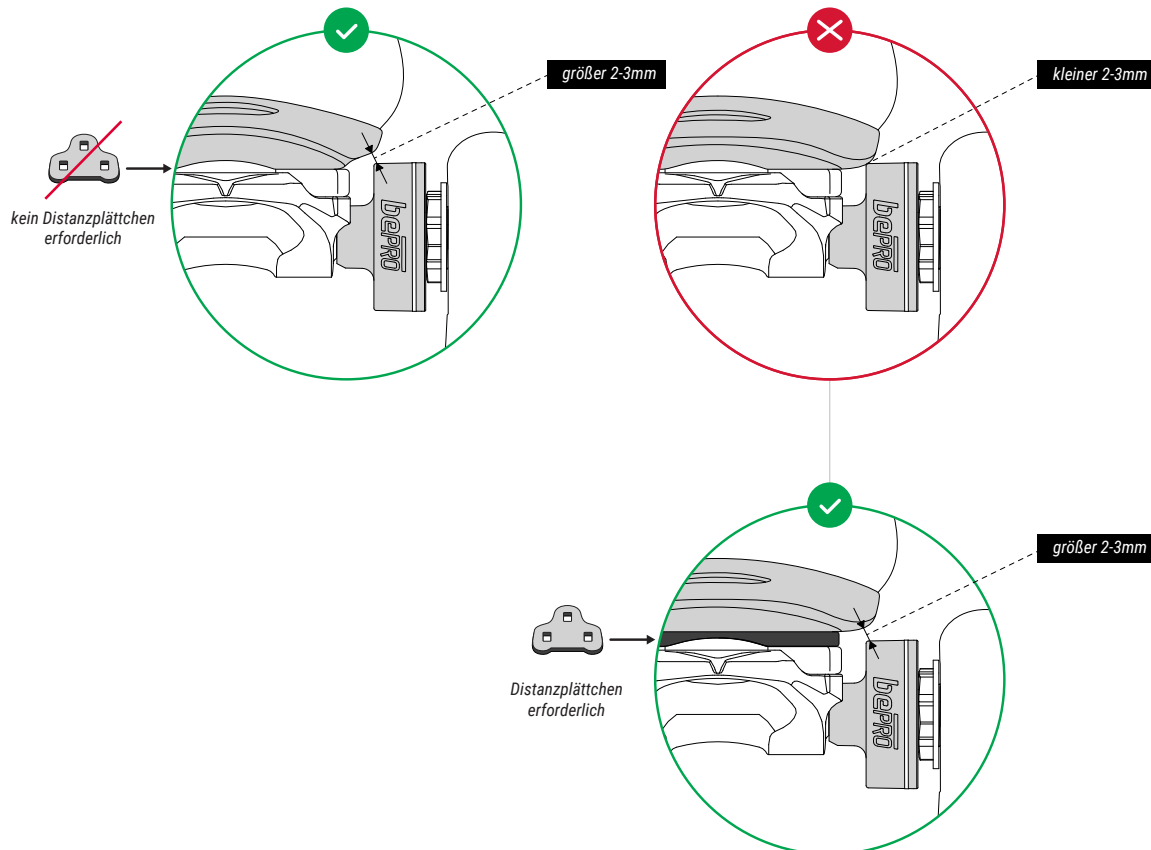
PROBLEM	MÖGLICHE URSACHEN	LÖSUNG
Leistung wird nicht angezeigt	zu große oder nicht kompensierte Abweichung bei der Ausrichtung der Pedale während der Montage	2.2. Ausrichtung überprüfen 2.10. Dynamische Kalibrierung
	Dynamische Kalibrierung wurde nicht oder fehlerhaft durchgeführt	2.10. Dynamische Kalibrierung
	Falsche Einstellung der Leistungsanzeige des Radcomputers	2.5. Leistungsanzeige des Radcomputers konfigurieren
	Batterie entladen	2.3. Batterie laden
Trittfrequenz wird nicht angezeigt	zu große oder nicht kompensierte Abweichung bei der Ausrichtung der Pedale während der Montage	2.2. Ausrichtung überprüfen 2.10. Dynamische Kalibrierung
	Batterie entladen	2.3. Batterie laden
Zu hohe oder zu niedrige Leistungswerte	Keine oder fehlerhaft statische Kalibrierung durchgeführt	2.9. Statische Kalibrierung
	Dynamische Kalibrierung wurde nicht oder fehlerhaft durchgeführt	2.10. Dynamische Kalibrierung
	Falsche Einstellung der Kurbellänge	2.6. Kurbellänge im Radcomputer einstellen 2.8. Kurbellänge über Updater-Software einstellen (2.8.5)
	Der Schuh berührt den Sensor	2.1. Pedalplatten und Schuhe überprüfen
	Falsche Einstellung des "Power correction" Wertes in der Updater-Software	2.12. Überprüfung mit statischem Drehmoment-Test
	Leistungswerte anhand eines ungenauen Gerätes überprüft (z.B. Rollentrainer)	2.13. Unzuverlässige Leistungsmesser
Falsche Werte bei der Links-Rechts-Verteilung	Keine oder fehlerhaft statische Kalibrierung durchgeführt	2.9. Statische Kalibrierung durchführen
	Dynamische Kalibrierung wurde nicht oder fehlerhaft durchgeführt	2.10. Dynamische Kalibrierung
	Der Schuh berührt den Sensor	2.1. Pedalplatten und Schuhe überprüfen
	Falsche Einstellung des "Power correction" Wertes in der Updater-Software	2.12. Überprüfung mit statischem Drehmoment-Test
Schwankende Leistungswerte	Der Schuh berührt den Sensor	2.1. Pedalplatten und Schuhe überprüfen
	zu große oder nicht kompensierte Abweichung bei der Ausrichtung der Pedale während der Montage	2.2. Ausrichtung überprüfen 2.10. Dynamische Kalibrierung
Falsche oder schwankende Trittfrequenz	Der Schuh berührt den Sensor	2.1. Pedalplatten und Schuhe überprüfen
	zu große oder nicht kompensierte Abweichung bei der Ausrichtung der Pedale während der Montage	2.2. Ausrichtung überprüfen 2.10. Dynamische Kalibrierung
	Problem mit externem Trittfrequenzsensor	2.5.2 Trittfrequenzsensor entfernen oder im Radcomputer deaktivieren
Probleme bei der statischen Kalibrierung	Keine oder fehlerhaft statische Kalibrierung durchgeführt	2.9. Statische Kalibrierung
Statische Kalibrierung mit einem anderen Wert als "0"	Keine oder fehlerhaft statische Kalibrierung durchgeführt	2.9. Statische Kalibrierung
Probleme bei der dynamischen Kalibrierung	Dynamische Kalibrierung wurde nicht oder fehlerhaft durchgeführt	2.10. Dynamische Kalibrierung

Trittfrequenz wird nicht bei der dynamischen Kalibrierung angezeigt	Der Schuh berührt den Sensor	2.1. Pedalplatten und Schuhe überprüfen
	zu große oder nicht kompensierte Abweichung bei der Ausrichtung der Pedale während der Montage	2.2. Ausrichtung überprüfen 2.10. Dynamische Kalibrierung
Nach der dynamischen Kalibrierung wird keine Leistung mehr angezeigt	Dynamische Kalibrierung wurde fehlerhaft durchgeführt	2.10. Dynamische Kalibrierung
	zu große oder nicht kompensierte Abweichung bei der Ausrichtung der Pedale während der Montage	2.2. Ausrichtung überprüfen 2.10. Dynamische Kalibrierung
Die eingestellte Kurbellänge wird nicht beibehalten	Firmware des Radcomputers ist nicht mehr aktuell	2.7. Firmware des Radcomputers updaten
	Falsche Einstellung der Kurbellänge	2.6. Kurbellänge im Radcomputer einstellen 2.8. Kurbellänge über Updater-Software einstellen (2.8.5)
Batterien werden nicht aufgeladen	Fehlfunktion des Ladegerätes oder der Kabel	2.4. Ladegerät und Kabel überprüfen

2. Problemlösungen

2.1. Pedalplatten und Schuhe

- 2.1.1. Verwenden Sie nur die mitgelieferten bePRO Pedalplatten oder original Look-KEOPedalplatten.
- 2.1.2. Befestigen Sie die Pedalplatten an Ihren Schuhen und klicken Sie die Pedale zum Test ein. Die Schuhsohle darf den Sensor nicht berührt! Wir empfehlen einen Mindestabstand von 2-3mm zwischen der Schuhsohle und dem bePRO-Sensor, wie in der Abbildung angezeigt.



2.2. Überprüfen der Ausrichtung

- 2.2.1. Überprüfen Sie nach der Montage die korrekte Ausrichtung der Linien vom Sensor und den Montageaufklebern. Eine minimale Abweichung kann durch eine dynamische Kalibrierung korrigiert werden (2.10). Die Abweichung ist akzeptabel, wenn die dynamische Kalibrierung erfolgreich ist.

Wenn die dynamische Kalibrierung nicht erfolgreich abgeschlossen werden kann, dann richten sie die Pedale neu aus.

2.3. Batterie laden

- 2.3.1. Um die Batterie aufzuladen, folgen Sie bitte der folgenden Prozedur:
- stecken sie das mitgelieferte Ladegerät in eine Steckdose
 - verbinden Sie die 2 Mikro-USB-Kabel mit dem Ladegerät
 - öffnen Sie die Abdeckungen an den Sensoren und schließen Sie die Ladekabel an
 - während des Ladens blinken die LEDs an den Pedalen etwa alle 2 Sekunden

Hinweis: Wenn die LED der Pedale nicht blinken sollten, dann überprüfen sie die Einstellung der LEDs in der Updater-Software (2.8.6.)

- 2.3.2. Wenn die Batterien vollständig aufgeladen sind, schalten sich die Pedale automatisch ab und die LEDs hören auf zu blinken.

Hinweis: Falls das nicht passieren sollte, dann überprüfen sie bitte das Ladegerät und die Kabel wie unter Punkt 2.4. beschrieben.

2.4. Fehlfunktion des Ladegerätes oder der Ladekabel

Überprüfen sie wie folgt, ob das Ladegerät und die USB-Ladekabel ordnungsgemäß funktionieren:

- 2.4.1. Stecken sie das Ladegerät in eine Steckdose; stellen sie sicher, dass die bePRO Pedale eingeschaltet sind (LEDs blinken alle 5s) bevor sie die Pedale mit den USB-Kabeln mit dem Ladegerät verbinden.
Hinweis: Wenn die LEDs der Pedale nicht blinken, dann überprüfen sie bitte die LED-Einstellung in der Updater-Software (siehe Punkt 2.8.6.)
- 2.4.2. Vergewissern sie sich, dass die Kontakte des USB-Anschlusses der bePRO-Pedale sauber sind oder reinigen sie die Anschlüsse gegebenenfalls. Schließen sie die Kabel an die Pedale an. Die LEDs zeigen durch eine andere Blinkgeschwindigkeit den Ladevorgang an. Sollte sich die Blinkgeschwindigkeit nicht verändern, probieren sie ein anderes Kabel.
- 2.4.3. Sie können auch ein anderes Gerät mit Micro-USB-Anschluss (z.B. Smartphone) an das Ladegerät anschließen, um sicherzustellen, dass das Ladegerät funktioniert.
- 2.4.4. Sollten sie feststellen, dass Ladegerät oder Kabel nicht einwandfrei funktionieren, wenden sie sich bitte an uns oder ihren Händler.

2.5. Leistungsanzeige des Radcomputers konfigurieren

- 2.5.1. Nach erfolgreichem Pairing müssen Sie Ihren Fahrradcomputer so einstellen, dass er die Leistungswerte während des Fahrens auch anzeigt. Bitte schauen sie dazu in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrradcomputers nach.

Wir empfehlen die folgenden Daten anzeigen zu lassen: 3s Leistung, 30s Leistung, Trittfrequenz, 30 Sekunden Durchschnittsbalance.

Sie können auch weitere Werte darstellen lassen: TE und PS (nicht verfügbar bei der bePRO S Version), durchschnittliche Leistung, IF, Watt/kg, NP (normalisierte Leistung), Trainingszone, durchschnittliche Balance, etc.
- 2.5.2. Deaktivieren oder besser noch entfernen Sie externe Trittfrequenzsensoren: der bePRO übermittelt die Trittfrequenz automatisch

2.6. Kurbellänge im Radcomputer einstellen

- 2.6.1. Die Kurbellänge beeinflusst die Berechnung der Leistung: eine falsche Einstellung führt zu abweichenden Leistungswerten. Die Werkseinstellung der Kurbellänge liegt bei 172,5mm. Die Kurbellänge kann im Fahrradcomputer geändert werden (lesen Sie dafür die Anleitung Ihres Fahrradcomputers).

Einige Fahrradcomputer haben keine Funktion um die Kurbellänge einzustellen. Nutzen Sie in diesem Fall die bePRO-Updater-Software (2.7 und 2.8.5.).

2.7. Firmware des Radcomputers aktualisieren

- 2.7.1. Stellen sie sicher, dass die Firmware ihres Radcomputers auf dem aktuellsten Stand ist. Die aktuelle Firmware finden sie in der Regel auf den Webseiten des Herstellers ihres Radcomputers.

2.8. Einstellungen in der bePRO Updater-Software

- 2.8.1. Die Updater-Software können Sie auf unserer Website downloaden: www.bepro-favero.com.
Entpacken sie die ZIP-Datei auf ihren Desktop und installieren sie die Software auf einem Windows PC.
- 2.8.2. Verbinden sie die bePRO Pedale mit den USB-Kabeln mit dem PC.
- 2.8.3. Aktualisieren sie die Firmware ihrer Pedale, sofern sie von der Updater-Software dazu aufgefordert werden.
- 2.8.4. Klicken sie im "Information" Menü auf "Advanced" und stellen sie sicher, dass der Parameter "Maximum detected force" den Wert von 190 nicht übersteigt und dass die Differenz zwischen den beiden Pedalen nicht größer als 20 ist. Wenn die Werte außerhalb des Toleranzbereiches liegen, erstellen sie bitte ein Report-File (siehe Punkt 2.14.) und senden es per Email an support@favero.com
Bitte schreiben sie "bePRO Troubleshooting - Error 2.8.4" in den Betreff der Email.
- 2.8.5. Überprüfen sie unter dem Menüpunkt "Parameters", ob die Kurbellänge richtig eingestellt ist. Passen sie den Wert falls notwendig an und stellen sie sicher, dass der Wert auch in ihrem Fahrradcomputer eingestellt ist, da dieser die Einstellungen der bePRO-Updater-Software eventuell überschreibt (siehe 2.6.1)!
- 2.8.6. Aktivieren sie die LED-Funktion ihrer Pedale unter dem Menüpunkt "Parameters".
- 2.8.7. Unter dem Menüpunkt "Parameters" können sie auch eine Korrektur der Leistungswerte vornehmen. Dazu ist eine Überprüfungen des gemessenen Drehmoments mit dem statischen Drehmoment Test notwendig (siehe Punkt 2.12). Die Werkseinstellung beträgt 0,00%.

2.9. Statische Kalibrierung

- 2.9.1. Vor der statischen Kalibrierung sollten sich die Sensoren für etwa 10-15 Minuten an die Umgebungstemperatur gewöhnt haben.
- 2.9.2. Aktivieren sie die bePRO Pedale durch Drehen der Kurbel. Sobald die LEDs blinken, sind die Pedale eingeschaltet.
- 2.9.3. Lösen Sie die Schuhe von den Pedalen und steigen Sie vom Rad. Bringen Sie die Kurbelarme in eine vertikale Position (6/12 Uhr Stellung).
- 2.9.4. Deaktivieren sie alle nicht verwendeten ANT+ Sensoren in ihrem Radcomputer. Es kommt häufig zu Problemen, wenn z.B. ein HF-Sensor im Radcomputer aktiviert ist, aber kein HF-Gurt getragen wird.
- 2.9.5. Drücken Sie den Kalibrieren-Button im Menü Ihres Fahrradcomputers. Die Kalibrierungsfunktion ist normalerweise in diesem Menü verfügbar: Einstellungen – Fahrradeinstellungen – Fahrradprofil – Profilname – ANT+-Leistung

Hinweis: Einige Radcomputer haben kein Kalibrieren-Button. Hier kommt aber nach dem Einschalten des Computers automatisch eine Kalibrierungs-Meldung. In diesem Fall wurde die Kalibrierung erfolgreich durchgeführt.

Überprüfen sie im Radcomputer, dass der Kalibrierungswert bei 0, +1 oder -1 liegt. Weicht der Kalibrierungswert ab, wiederholen sie die statische Kalibrierung. Sollte das Problem bestehen bleiben, dann erstellen sie bitte ein Report-File (2.14.) und schicken es per Email an support@favero.com. Bitte schreiben sie "bePRO Troubleshooting - Error 2.9.8" in den Betreff der Email.

- 2.9.6. Verlassen sie das Kalibrations-Menü ihres Radcomputers und setzen sie ihre Fahrt fort.

2.10. Dynamische Kalibrierung

- 2.10.1. Lassen sie sich die Werte Leistung und Trittfrequenz auf ihrem Radcomputer anzeigen.

Hinweis: Bei der dynamischen Kalibrierung benötigen sie das Kalibrationsmenü ihres Radcomputers nicht.

- 2.10.2. Sie können ihr Rad für die dynamische Kalibrierung auch auf einem Rollentrainer montieren. Dabei sollte das Rad waagrecht im Rollentrainer stehen.

Hinweis: Sie können die dynamische Kalibrierung auch auf einer geraden, asphaltierten und flachen Straße vornehmen. Auf einer Länge von etwa einem Kilometer sollten sich keine Hindernisse wie Ampeln etc. befinden.

- 2.10.3. Wählen Sie einen Gang, der es Ihnen erlaubt eine konstante Trittfrequenz von 80 upm ohne größere Anstrengung zu fahren.
- 2.10.4. Pedallieren Sie nun 10-12 komplette Kurbelumdrehungen rückwärts (ohne Pausen und mit einer Trittfrequenz von ca. 60 upm). Wenn die LEDs bei beiden Pedalen nun dauerhaft leuchten, haben Sie die dynamische Kalibrierung gestartet.
- 2.10.5. Fahren Sie nun so gleichmäßig wie möglich mit einer Trittfrequenz von 75-85 upm für mindestens 40 Sekunden vorwärts.

Hinweis: Jetzt wird nur die Trittfrequenz und keine Leistung angezeigt.

- 2.10.6. Die Kalibrierung war erfolgreich, wenn der Fahrradcomputer die Leistung wieder anzeigt und die LED's beider Pedale wieder die normale Funktion zeigen. Kleine Abweichungen bei der Ausrichtung sind automatisch kompensiert worden. Die Kalibrierung war nicht erfolgreich, wenn der Fahrradcomputer die Leistung nicht wieder anzeigt. Überprüfen Sie die LED's beider Pedale: ein schnelles Blinken alle 0,5 Sekunden zeigt an, dass die Abweichung zu groß war, um kompensiert zu werden. Bitte führen Sie die dynamische Kalibrierung erneut durch. Wenn sie wieder nicht erfolgreich verläuft, dann richten Sie das oder die Pedal/e mit der Abweichung erneut aus.
- 2.10.7. Bestehen Zweifel an den Messwerten, führen sie eine Testfahrt (2.11.) und den statischen Drehmoment Test (2.12.) durch.

2.11. Testfahrt

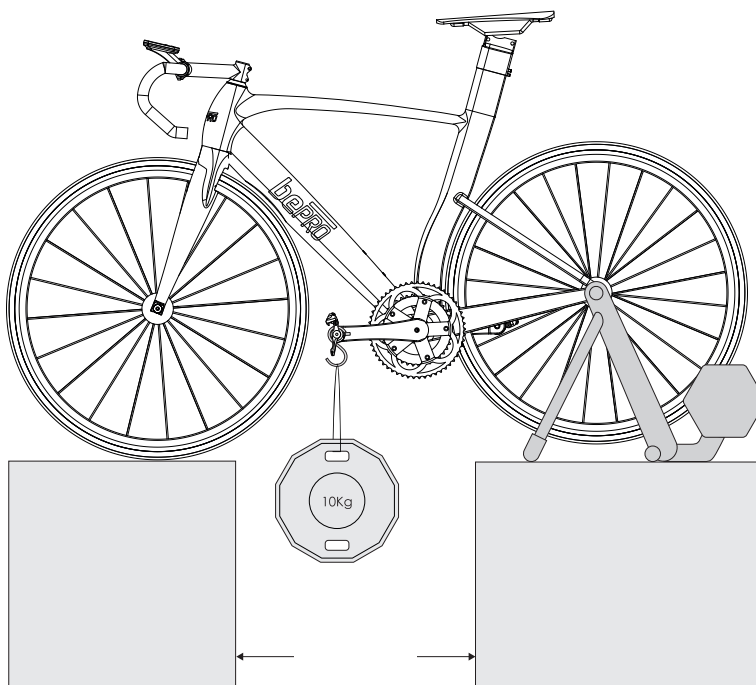
- 2.11.1. Drücken sie den Start-Button ihres Radcomputers um die Fahrt aufzuzeichnen.
 - 2.11.2. Führen sie ein 10-minütige Testfahrt auf einer flachen Straße oder einem Rollentrainer durch. Pedallieren sie in ihrer normalen Trittfrequenz und halten sie eine konstante Leistung und Geschwindigkeit.
- Hinweis: Überprüfen während der Testfahrt, ob die Probleme behoben wurden.*
- 2.11.3. Drücken sie am Ende der Fahrt den Stop-Button ihres Radcomputers um die Aufzeichnung zu beenden.
 - 2.11.4. Übertragen sie die gespeicherte Fahrt auf ihren PC.
 - 2.11.5. Bestehen Zweifel an den Messwerten, führen sie den statischen Drehmoment Test (2.12.) durch.

2.12. Statischer Drehmoment Test



Für den folgenden Test benötigen sie ihren Radcomputer, einen Rollentrainer oder einen Helfer, der das Rad festhält, sowie ein bekanntes Prüfgewicht zwischen 5 und 10kg (z.B. eine Hantelscheibe). Das genaue Gewicht sollten sie auf einer präzisen Waage bestimmen. Nicht alle Radcomputer funktionieren hier. Der Computer muss über eine manuelle Kalibrierungsfunktion (statische Kalibrierung) verfügen und den Kalibrierungswert konstant anzeigen können.

- 2.12.1. Spannen sie ihr Rad in einen Rollentrainer, der erhöht z.B. auf einem Tisch steht, damit das Gewicht frei nach unten hängen kann (siehe Schaubild). Das Vorderrad sollte auch erhöht stehen. Das Rad muss nicht genau waagrecht stehen.
- 2.12.2. Befestigen sie ein bekanntes Gewicht zwischen 5 und 10kg mit einer Kette oder einer Schnur an Mitte der Pedalachse.
- 2.12.3. Bringen sie die Kurbel in eine waagrechte Position nach vorn und stellen sie sicher, dass das Gewicht frei nach unten hängen kann. Sie können die Hinterradbremse betätigen oder den Bremsgriff mit einem Gummiband fixieren, um das Hinterrad zu blockieren und damit die Kurbel zu fixieren.
- 2.12.4. Gehen sie in das Kalibrationsmenü ihres Radcomputers und drücken sie den Kalibrieren-Button.



- 2.12.5. Verändern sie die Position der Kurbel leicht nach oben und unten (klappt gut durch manuelles Drehen des Hinterrades) und notieren sie den höchsten Messwert, der im Kalibrierungsmenü angezeigt wird
- 2.12.6. Beim beidseitigen bePRO System führen sie die Prozedur von Punkt 2.12.3. entsprechend für das andere Pedal durch.
- 2.12.7. Falls sie eine Abweichung zwischen dem Prüfgewicht und dem Messwert des Radcomputers feststellen, dann können sie mit der folgenden Formel den Korrekturwert für jedes Pedal berechnen und diesen in der Updater-Software unter dem Menüpunkt "Parameters" unter "Power correction" eintragen:

$\frac{\text{Gewicht (Kg)} \times 1000}{\text{Messwert des Radcomputers}} - 100$	z. B. $\frac{10.1 \times 1000}{102} - 100 = - 0.98\%$	Power correction: - 1.0%
--	---	-----------------------------



Ihre bePRO Pedale sind ab Werk eingemessen und kalibriert. Den statischen Drehmoment Test brauchen sie nur bei erheblichen Zweifeln an der Messgenauigkeit durchzuführen:

- z.B. zur Funktionsprüfung nach Stürzen
- oder um die Messwerte des bePRO an ein anderes Powermeter anzupassen

2.13. Unzuverlässige Leistungsmesser

Falls sie die Messwerte des bePRO mit einem anderen Powermeter/Leistungsmesser vergleichen, beachten sie bitte die folgenden Punkte:

- 2.13.1. Die meisten Rollentrainer mit einer Leistungsmessung sind in der Regel nicht besonders genau. Dafür sind diese Geräte nicht konzipiert und es gibt erhebliche Störfaktoren (Temperatur, Reifendruck, etc), die die Leistungsmessung des Rollentrainers beeinflussen können. Zur Überprüfung der Genauigkeit ihres bePRO Powermeters sind diese Geräte daher in der Regel völlig ungeeignet.
- 2.13.2. Messwerte von Instrumenten, die vom Anwender selbst aufgeklebt werden müssen, entsprechen in der Regel nicht den Qualitätsstandards, die für eine genaue Messung nötig sind. Fehlerquellen ergeben sich hier vor allem durch unkontrollierbare Klebebedingungen. Zudem findet nach dem Verkleben keine mechanische oder thermische Behandlung des Sensors mehr statt.
- 2.13.3. Die Messwerte von Geräten, die nicht die mechanische Kraft durch mit Dehnmessstreifen messen sondern die "Leistung" lediglich aus Geschwindigkeit, Trittfrequenz, Windgeschwindigkeit etc. berechnen, garantieren keine zuverlässige Leistungsmessung und sind daher zur Überprüfung der Genauigkeit ihres bePRO Powermeters in der Regel völlig ungeeignet.
- 2.13.4. Wird die Leistung nicht beidseitig gemessen, können sich Unterschiede ergeben, sofern eine muskuläre Dysbalance (ein Bein tritt also stärker als das andere) vorliegt. Hier sind Differenzen von bis zu 10% häufig zu beobachten.
- 2.13.5. Zuverlässige und genaue Messwerte sind auch mit den besten Powermetern nur erzielbar, wenn sie richtig eingesetzt werden. Durch eine falsche Handhabung können sich schnell erhebliche Differenzen bei den Messwerten ergeben. Eine nicht oder unsachgemäße durchgeführte statische Kalibrierung, entladene Batterien, Feuchtigkeit im Gerät, unsachgemäße Montage oder eine fehlende Temperaturkompensation sind nur einige Fehlerquellen, die die Präzision von Leistungsmessern beeinflussen können.

Sollten sie dennoch Zweifel an der Messgenauigkeit ihres bePROs haben, empfehlen wir ihnen, mögliche Fehlerquellen wie sie in diesem Dokument beschrieben sind auszuschließen. Zudem können sie einen statischen Drehmomenttest - wie unter Punkt 2.12. beschrieben - durchführen und gegebenenfalls Abweichungen mit der "Power correction" Funktion der bePRO Updater-Software korrigieren.

2.14. Report-File erstellen

- 2.14.1. Um ein Report-File erstellen zu können, benötigen sie die bePRO Updater-Software. Diese können sie auf unserer Website downloaden: www.bepro-favero.com.

Entpacken sie die ZIP-Datei auf ihren Desktop und installieren sie die Software auf einem Windows PC.
- 2.14.2. Verbinden sie die bePRO Pedale mit den USB-Kabeln mit dem PC.
- 2.14.3. Unter dem Menüpunkt "Firmware" wählen sie "Create report" und klicken den "Create report"-Button. Sie finden das Report-File im gleichen Ordner, in dem sich die Updater-Software befindet.

Hinweis: Wiederholen sie den Vorgang für beide Pedale; die Report-Files haben die Dateiendung .txt und befinden sich im gleichen Ordner, in dem sich die Updater-Software befindet.

2.15. Hilfestellung beim Favero Support anfordern

- 2.15.1. Schicken sie uns eine Email mit dem Betreff "bePRO Troubleshooting" an support@favero.com. Bitte beschreiben sie das Problem und stellen sie uns folgende Zusatzinformationen zur Verfügung:
 - Fotos, auf denen die Ausrichtung der Pedale zum Montageaufkleber erkennbar ist
 - Fotos, auf denen der Abstand zwischen Schuh und Sensor in eingeklickten Zustand erkennbar ist.
 - Das Report-File wie unter Punkt 2.14. beschrieben.
 - Die .fit ihrer Testfahrt wie unter Punkt 2.11. beschrieben.
 - Die Messwerte des statischen Drehmoment Tests und das Gewicht des verwendeten Prüfgewichts wie unter Punkt 2.12. beschrieben.



www.bepro-favero.com