



Produktblatt

# BE.SpareFlo

<p><b>Alles aus einer Hand</b></p>	<p>Installation &amp; Konfiguration des Energy Monitoring Sensor (Dreiphasen-Sensor) im Verteilerkasten Bereitstellung der Mobile All-In-One-Applikation „BE.SpareFlo“ für iOS und Android für die zentrale Verwaltung und Darstellung sämtlicher im Haushalt aufkommenden Energieströme Kostenfreier Zugang für die Mobile All-In-One-Applikation „BE.SpareFlo“ und Nutzung des vollen Funktionsumfangs für eine zentrale Verwaltung und Darstellung der im Haushalt stattfindender Energieströme für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Inbetriebnahme<sup>1</sup></p>
<p><b>Hauptfunktionen der BE.SpareFlo App</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitoring:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitoring Stromverbrauch (Live Monitoring des Stromverbrauchs mittels Energy Monitoring Sensor<sup>2</sup>, tages-/monatsweise Detailansicht des Stromverbrauchs im Haushalt inkl. Kategorisierung nach Verbraucherart (je Gerät bzw. Gerätegruppe<sup>3</sup>)</li> <li>– Monitoring PV-Erzeugung (Live<sup>4</sup> Darstellung der PV-Erzeugung in absoluten Zahlen und im Verhältnis zur maximalen Leistung (kWp) inkl. Produktionsentwicklung, historische Betrachtung (Tag, Monat, Jahr, Gesamt), Darstellung Erträge Überschusseinspeisung<sup>4</sup>)</li> <li>– Monitoring Batteriespeicher (Live<sup>4</sup> Darstellung aktueller Ladestand und Ladezyklus des Batteriespeichers)</li> <li>– Monitoring Strombezug aus dem öffentlichen Netz<sup>5</sup></li> </ul> </li> <li>• <b>All-In-One-Applikation:</b> In nur einer App werden sämtliche Energieströme, die innerhalb des Haushalts entstehen (Energieverbrauch, Energieproduktion &amp; Energiespeicherung) aggregiert dargestellt.<sup>6</sup></li> <li>• <b>Energy Insights:</b> Direkter Einblick in den Energieverbrauch auf Geräteebeane, um den Energieverbrauch besser zu verstehen und Kosteneinsparungspotentiale gezielt zu erkennen</li> <li>• <b>Budgets &amp; Reports:</b> Individuell konfigurierbares monatliches Energiebudget sowie monatliche Energy-Reports In-App</li> <li>• <b>Push-Notifications:</b> Generelle Energieeinsparungstipps direkt in der App sowie Hinweise und Handlungsempfehlungen angepasst an den eigenen Energieverbrauch</li> <li>• <b>Produktionsprognose:</b> Unverbindliche PV-Erzeugungsprognose auf Basis von Wetterdaten, etc.</li> <li>• <b>Allgemeine Funktionalitäten:</b> Inbetriebnahme Assistent &amp; User Registrierung, „Explore“ Informationsbereich, Stammdatenpflege (Strompreis, API Anbindungen<sup>6</sup>), Supportfunktionen, etc.</li> </ul>
<p><b>Mechanische Eigenschaften Energy Monitoring Sensor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abmessungen des Gehäuses: 87 × 56 × 16 mm</li> <li>• Befestigung: Hutschiene EN 50022 - 35 x 15</li> </ul>
<p><b>Elektrische Eigenschaften Energy Monitoring Sensor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsspannung: 85 - 250 V ac / Phase</li> <li>• Betriebsfrequenz: 50 - 60 Hz</li> <li>• Stromverbrauch (typisch): 1 W</li> <li>• Drahtlose Konnektivität: IEEE 802.11n/g/b 2.4 GHz</li> <li>• Unterstützte Stromwandler: 100 A / Phase</li> <li>• Maximal gemessene Leistung: 25 kW / Phase</li> </ul>
<p><b>Messgrößen Energy Monitoring Sensor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung</li> <li>• Strom</li> <li>• Wirkleistung Scheinleistung Blindleistung Strom Oberschwingungen</li> <li>• Spannungsüberschwingungen Frequenz</li> <li>• Phasenenergie<sup>7</sup></li> <li>• Ereignisbasiert<sup>8</sup></li> </ul>
<p><b>Elektroinstallation</b></p>	<p>Einbau des Energy Monitoring Sensor, 2 Teilungseinheiten im Verteilerschrank, Anschluss der Außen-Leiter (Spannungsmessung L1, L2, L3, N) am Sensor bzw. Anschluss der Messwandler (Strommessung). Diese müssen vor dem Fehlerstromschutzschalter der Verbraucher eingebaut werden und nach einer vorhandenen PV Anlage lt. Anleitung im Anhang</p>
<p><b>Dokumentation<sup>10</sup></b></p>	<p>Übergabeprotokoll, Datenblatt, Installationsanleitung des Energy Monitoring Sensors im Schaltschrank</p>

<sup>1</sup>Die Nutzung der Applikation erfolgt ausschließlich auf Basis der Nutzungsbedingungen des Betreibers BE Solution GmbH, Kasernenstraße 9, 7000 Eisenstadt, die der Kunde vor Verwendung der Applikation akzeptieren muss. <sup>2</sup>Messung der aktuell benötigten Energie erfolgt durch den Energy Monitoring Sensor in Echtzeit. <sup>3</sup>Einschränkungen: Die Kategorisierung der Verbraucherart erfolgt mittels Algorithmus automatisch und einen Tag zeitversetzt. Der eingesetzte Algorithmus für maschinelles Lernen benötigt etwa eine Woche, bevor er beginnt, Geräte anhand ihrer elektrischen Signaturen zu identifizieren. Dieser nutzt künstliche Intelligenz, um das Verbraucherverhalten zu modellieren und kann so regelmäßig detaillierte Aufschlüsselungen von Kosten und Verbrauch liefern. Die ermittelten Werte können von den tatsächlichen durch den Stromlieferanten in Rechnung gestellten Verbrauchsdaten aufgrund einer Messtoleranz abweichen. <sup>4</sup>Messung/API Abfrage erfolgt im Abstand von 5 Minuten. <sup>5</sup>Die dargestellten bzw. berechneten Erträge sind Richtwerte; d.h. Abweichungen zur Abrechnung des Energielieferanten sind möglich. Berechnung erfolgt in Echtzeit als Saldo von Erzeugung und Produktion; die ermittelten Werte können von den tatsächlichen durch den Stromlieferanten in Rechnung gestellten Energiemengen deutlich abweichen. <sup>6</sup>Die kontinuierliche Erweiterung der Applikation ermöglicht zukünftig die Integration weiterer APIs, wie beispielsweise E-Ladelösungen. Dies hat den Vorteil, dass alle Informationen und Funktionen unterschiedlicher Hersteller in einer zentralen All-In-One Applikation gebündelt werden können, wodurch keine zusätzlichen Herstellerapplikationen mehr benötigt werden. Laufende Erweiterung & Weiterentwicklung der API-Anbindungen um herstellernabhängig eine gesammelte Darstellung & Steuerung sämtlicher Energieströme innerhalb einer zentralen Applikation zu ermöglichen. <sup>7</sup>Schrittweise gemessener Gesamtverbrauch in Wattstunden, der lokal im Sensor gespeichert wird. <sup>8</sup>Sensor sendet ein Datenpaket bei jedem Stromsprung (ereignisbasiert) oder alle 2 min 40s.



## Bauliche Voraussetzungen

<b>Technische Voraussetzungen BE.SpareFlo App</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaumöglichkeit im Verteilerkasten gemäß vorgegebener „Einbauvarianten“ mit ausreichend Platz (ansonsten kostenpflichtige Zusatzleistung erforderlich<sup>1</sup>)</li> <li>• Durch Kunde bereitgestellte WLAN-Internetverbindung in unmittelbarer Nähe zum Wechselrichter, Batteriespeicher sowie Energy Monitoring Sensor (verbaut im Verteilerkasten) ist für Inbetriebnahme und Betrieb der Applikation unbedingt erforderlich</li> <li>• Eingerichteter Huawei Account und Aktivierung des Wechselrichters für Batteriespeicher und PV-Anlage<sup>2</sup></li> <li>• Ohne den Erwerb der BE Solution Wechselrichter (Huawei SUN2000-3KTL-M1, SUN2000-5KTL-M1, SUN2000-8KTL-M1) bzw. des Energy Monitoring Sensor (Dreiphasen-Sensor) ist die Verwendung der Applikation nicht möglich. Der von BE Solution errichtete Wechselrichter sowie der Energy Monitoring Sensor sind unerlässlich für die Erhebung und Analyse (mittels Algorithmen) der im Haushalt aufkommenden Stromflüsse und somit für die Hauptfunktionen der Applikation. Ohne die genannten und korrekt verbauten sowie aktivierten Hardwarekomponenten sind sämtliche im Abschnitt Leistungsumfang &amp; Spezifikationen angeführten Funktionalitäten nicht nutzbar. Der Erwerb der Hardwarekomponenten ist daher notwendig, um die Applikation und deren Funktionen nutzen zu können.</li> <li>• Durch die Verwendung eines Balkonkraftwerks werden die Messwerte, die beim Energie-Monitoring-Sensor ankommen, verzerrt und verfälschen sowohl die Kategorisierung als auch die Gesamtsummen der verbrauchten Energie..</li> </ul>
<b>Technische Voraussetzungen BE.SpareFlo App</b>	<p>Die Applikation steht für iOS im App Store sowie für Android im Google Playstore zum kostenlosen Download zur Verfügung. Die Aktivierung erfolgt mittels Aktivierungscode (Bessere Energie ID) im Rahmen der Inbetriebnahme (Onboarding).</p>
<b>Kompatibilität Wechselrichter</b>	<p>Unterstützt werden von BE Solution errichtete Wechselrichter<sup>3</sup>: Huawei SUN2000-3-10KTL-M1 und Fronius GEN24 3.0 – 10.0 Plus</p>
<b>Gebäude-/Dachzustand</b>	<p>Das Gebäude und das Dach müssen die statischen Erfordernisse erfüllen.</p>
<b>Geeignete Dachformen</b>	<p>Satteldach ▪ Pultdach ▪ Walmdach ▪ Flachdach (siehe Seite 3)</p>
<b>Elektrische Anlage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die elektrische Kundenanlage muss dem Stand der Technik und den Anforderungen des lokalen Netzbetreibers entsprechen. ▪ Es muss Platz für mind. 4 Teilungseinheiten für den Leitungsschutzschalter (PV) vorhanden sein, ansonsten muss ein externer Kleinverteiler verbaut werden(kostenpflichtige Zusatzleistung).</li> </ul>
<b>Voraussetzung für Smartphone App</b>	<p>Ein WLAN-Internetanschluss am Standort des Wechselrichters zum Zeitpunkt der Installation ist für den Betrieb der App erforderlich.</p>

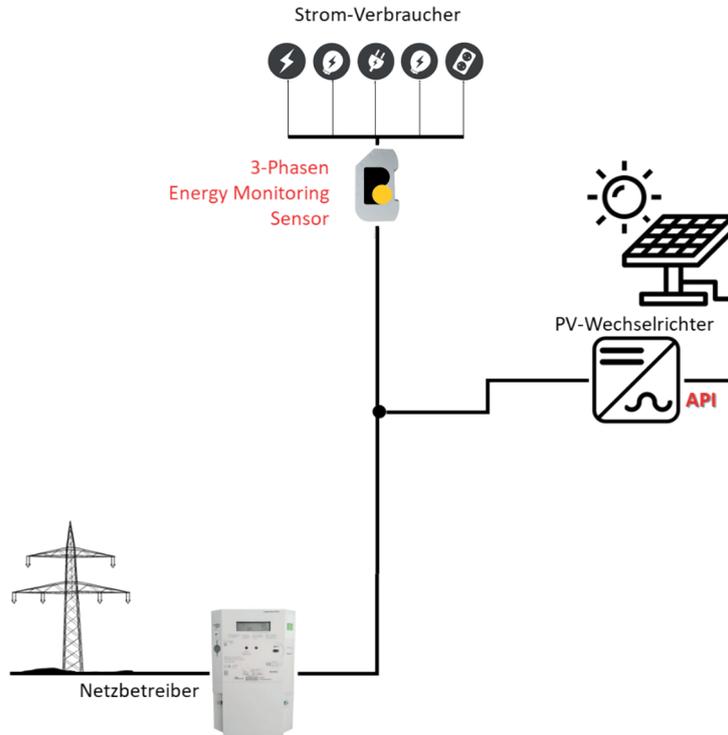
<sup>1</sup> Kostenpflichtige Zusatzleistung z.B. erforderlich, falls für Installation des Sensors im Verteilerschrank nicht ausreichend Platz vorhanden sein sollte. In diesem Fall müsste ein zusätzlicher Aufputzverteiler installiert bzw. eine Veränderung der Hautanschlussleitung vorgenommen werden. Dafür individuelle Prüfung des Bedarfs durch Installationspartner. <sup>2</sup> Nachfolgend dienen die Zugangsdaten dazu, die Werte des Wechselrichters bzw. der PV-Anlage mittels OpenAPI aus der Huawei Cloud abzufragen und innerhalb der Hauptfunktionen der BE.SpareFlo App auszuwerten bzw. zu verarbeiten. <sup>3</sup> Oder ein Modell mit vergleichbaren Leistungsmerkmalen und gegebener Kompatibilität mit dem Energy Monitoring Sensor.

## Zahlungsbedingungen

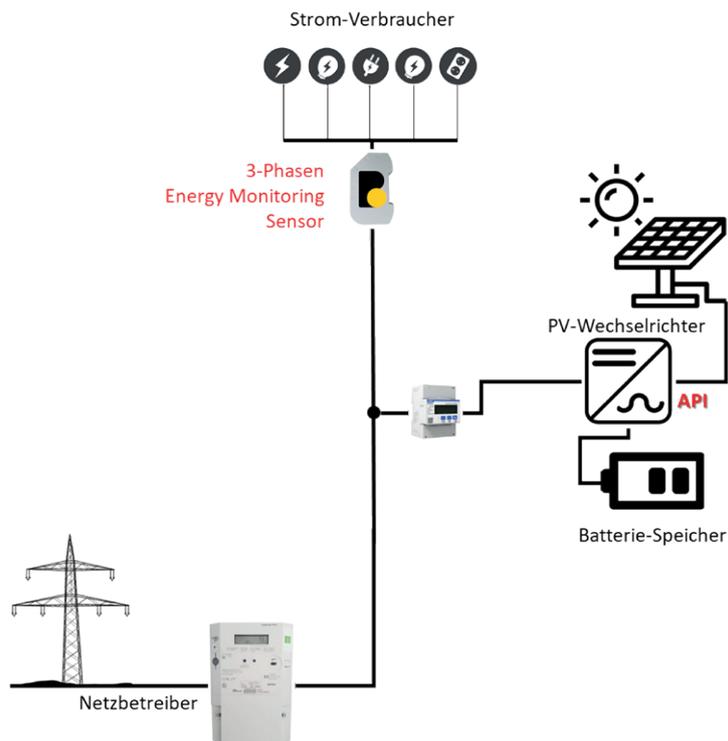
<b>Sofortkauf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% nach Abschluss der Installation und Übergabe der betriebsbereiten Anlage.</li> </ul>
<b>Ratenkauf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anweisung des Restbetrags durch Ratenkauf-Finanzierungspartner nach Installation und Übergabe der betriebsbereiten Anlage.</li> </ul>
<b>Zahlungsbedingungen &amp; Abodauer App BE.SpareFlo</b>	<p>Nutzung des vollen Funktionsumfangs der o.g. App für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Inbetriebnahme. Nach Ablauf der 12 Monate ist es erforderlich mit dem Betreiber der Applikation ein neues Abonnement für abzuschließen, um den vollen Funktionsumfang der App auch weiterhin nutzen zu können.</p>



## Standard-Einbauvariante mit PV-Wechselrichter



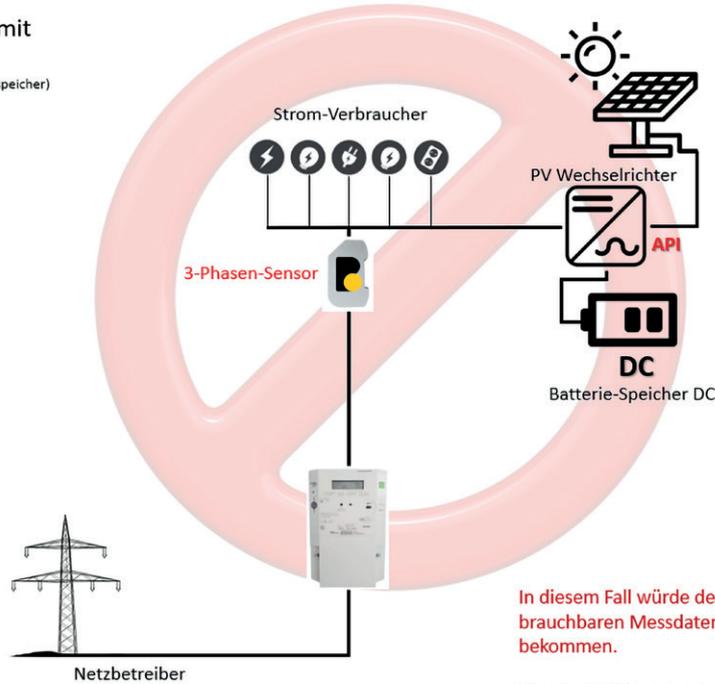
## Standard-Einbauvariante mit PV-Wechselrichter und Batteriespeicher





## Beispiele, wo ein Sensor nicht sinnvoll eingebaut werden kann

Wohnanlage mit  
PV-Anlage  
(mit oder ohne Batteriespeicher)



In diesem Fall würde der Sensor keine brauchbaren Messdaten angeliefert bekommen.

Eine Installation ist daher nicht sinnvoll!

## Standard-Einbauvariante mit PV-Wechselrichter und Batteriespeicher

