



Die Hybrid-Generator Revolution

Powered by know-how



victron energy
BLUE POWER



offgridshop.eu

Die Hybrid-Generator Revolution

Powered by know-how



 [offgridshop.eu](https://www.offgridshop.eu)

HYBRID-GENERATOREN

Wie kann ein effizienter Generator weitere 80 % Kraftstoff einsparen?

Dank Victrons großer Auswahl an branchenführenden Wechselrichtern/Ladegeräten, Lithiumbatterien und der VRM-Überwachungsplattform können unglaubliche Kosteneinsparungen erzielt werden, während gleichzeitig die Stromversorgungssicherheit erhöht und die Emissionen erheblich reduziert werden.

Mit mehr als 45 Jahren Erfahrung haben wir gelernt, batteriegestützte Stromversorgungssysteme zu bauen, die sich auch im intensiven Einsatz bewähren und schwierigen Umwelteinflüssen standhalten. Unsere Kunden schätzen die Sicherheit, die ihnen unsere Stromversorgungslösungen geben, weil sie wissen, dass sie das weltweite Netz von Victron Energy – Partnern an ihrer Seite haben.

Energy. Anytime. Anywhere.





Inhaltsverzeichnis

- 2 Einleitung
- 8 Die Hybrid-Generator Revolution
- 10 Klassischer Generator vs. Hybrid-Generator
- 14 Systembeispiel
- 18 Erleben Sie die Leistung des VRM Remote-Monitoring
- 20 Experten-Talk mit Andrew Perry
- 22 Kunden-Erfahrungsberichte
- 24 Lithium-Batterien vs. Blei-Batterien
- 26 So starten Sie Ihren Weg zum Hybrid-Generatorsystem
- 28 Technische Zeichnung eines Hybridgeneratorsystems
- 30 Flexible Bausteine für die Energieversorgung
- 34 Warum Victron Energy?





Verbindungen. Getragen von Know-how.

Wenn Sie bei der Betankung von Telekom-Generatoren erhebliche Einsparungen erzielen wollen, ohne die Leistung zu beeinträchtigen, ist es gut zu wissen, dass Sie auf die Kraft von Victron Energy zurückgreifen können.

Berechnen Sie Ihr Einsparungspotenzial mit unserem VRM-Generatorbericht und schließen Sie sich der Hybridgenerator-Revolution an.

Energy. Anytime. Anywhere.

Die Hybrid-Generator Revolution

Hybrid-Generatoren sind nicht nur in wirtschaftlicher Hinsicht besser als herkömmliche Dieselaggregate – sie sind auch in praktisch jedem anderen Parameter besser. Ein Hybridsystem reduziert den Kraftstoffverbrauch, die Emissionen, die Geräuschentwicklung, die Wartungsintervalle und die Gesamtlogistik erheblich und liefert gleichzeitig jederzeit unterbrechungsfrei sauberen Strom. Schauen wir uns zum Vergleich die beiden Systeme im Detail an:

Herkömmlicher Generator

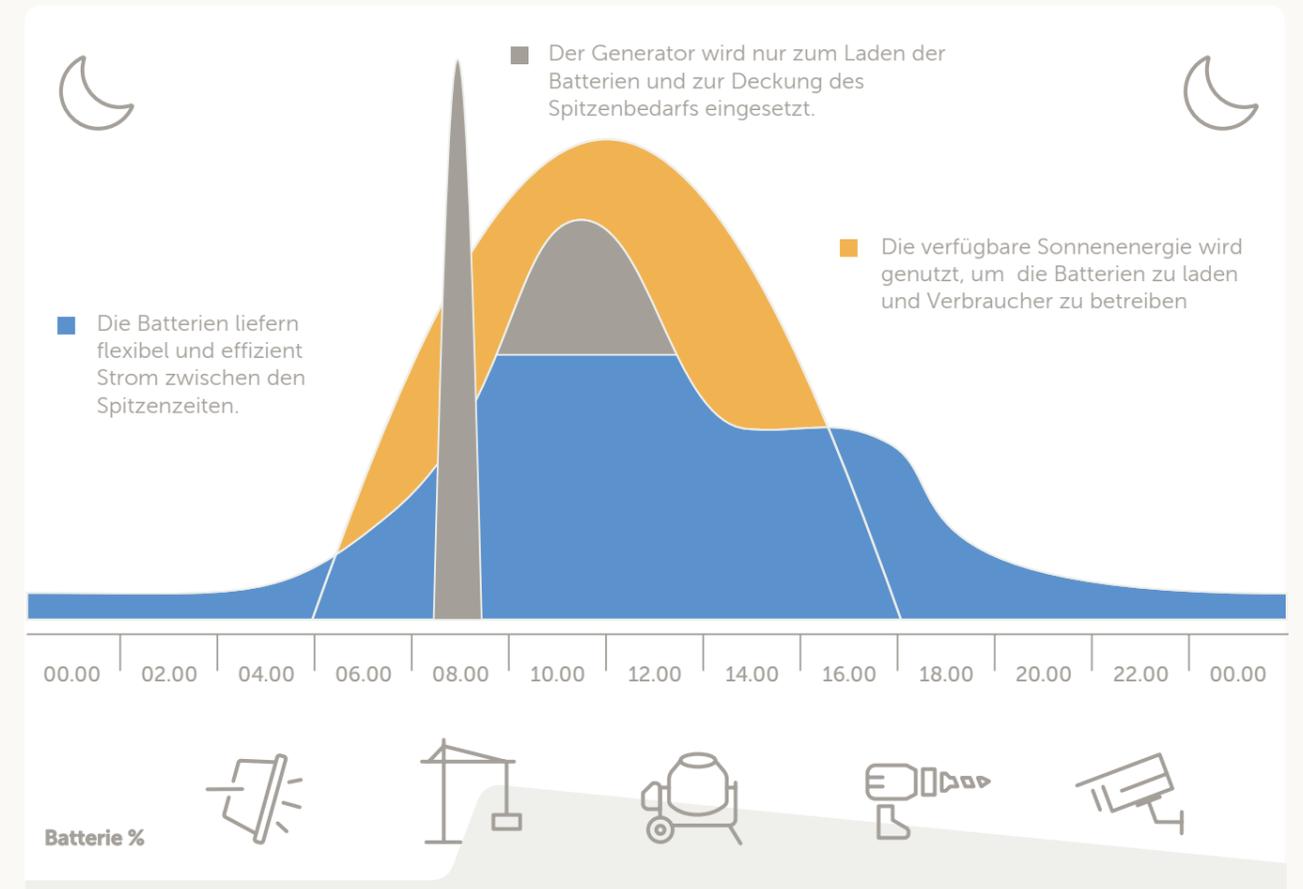
Ein herkömmlicher Generator muss Kraftstoff verbrauchen, um sowohl eine bestimmte Spannung zu erzeugen als auch eine feste Frequenz aufrechtzuerhalten. Bei einem mittelgroßen Generator können dies mehrere Liter pro Stunde sein, selbst bei Null- oder Niedriglast. Die Größe des Generators wird in der Regel für das Worst-Case-Szenario gewählt, so dass nur 5-15% der Zeit die volle Leistung abgerufen wird. Das bedeutet, dass der Gesamtwirkungsgrad bei weitem nicht perfekt ist.

Hybrides Generatorsystem

Ein Hybridsystem mit Wechselrichtern folgt genau dem Strombedarf der Verbraucher, wobei die Batterien so viel Strom liefern, wie zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigt wird. Selbst im Leerlauf arbeitet das Wechselrichtersystem dank seines minimalen Eigenverbrauchs äußerst effizient. Das bedeutet, dass es sehr viel effizienter ist, den Wechselrichter die meiste Zeit die Hauptrolle bei der Versorgung der Verbraucher spielen zu lassen. In diesem Fall muss der Generator nur gestartet werden, wenn ein Spitzenstrombedarf besteht oder wenn die Batterien geladen werden müssen. Die hohe Spitzenleistung des Wechselrichters sorgt dafür, dass schwere Maschinen und variable Lasten problemlos mit Strom versorgt werden können, die Ladegeräte sorgen für den Betrieb des Generators mit effizienter Auslastung.



Das Beste aus beiden Welten



Wenn Sie Ihre Verbraucher über ein kombiniertes System aus Wechselrichtern und einem klassischen Generator versorgen, erhalten Sie das Beste aus beiden Welten: eine äußerst zuverlässige Stromquelle, die gleichzeitig Emissionen, Lärm, Wartungsaufwand und Kraftstoffverbrauch erheblich reduziert. Wir haben in üblichen Anwendungen eine Reduzierung des Verbrauchs und der Generator-Laufzeit um über 80 % festgestellt.

Unser fortschrittliches Fernüberwachungsportal VRM kann die Dinge noch weiter optimieren. Durch die Feinabstimmung der Batterienutzung, der Generatorlaufzeiten, der geplanten Betankungszeiten und der voraussichtlichen Wartungsintervalle können die Betriebskosten auf ein Minimum reduziert werden.

Voll skalierbar

Große Flotten können auf einen Blick proaktiv überwacht und verwaltet werden. Identische Produkteinstellungen können geklont und aus der Ferne an die Systeme gesendet werden. Dank unseres Angebots an flexiblen, modularen Stromversorgungsprodukten, die sich zu individuellen Konfigurationen zusammenfügen lassen, wie nur wir es können, kann eine Vielzahl von Systemen mit unterschiedlichen Funktionen angeboten werden.



Vom klassischen Generatorsystem



Zu einer effizienteren Hybrid-Lösung...

Generatoren müssen für die maximal zu erwartende Spitzenleistung dimensioniert werden.



Das Hybridgeneratorsystem kann für die durchschnittlich zu erwartende Last ausgelegt werden, so dass der Generator verkleinert werden kann, wenn er primär zum Laden der Batterien verwendet wird. Mit einer Hybridanlage können Kunden oft eine kleinere Generatorgröße wählen, was zu zahlreichen Vorteilen führt.

Generatoren erzeugen rund um die Uhr Lärm und Emissionen.



Mit einem Hybridgenerator wird die Laufzeit des Generators erheblich verkürzt, und es kann sogar eine "Generator-Ruhezeit" konfiguriert werden, wenn an einem lärmsensiblen Ort gearbeitet wird.

Wartungsintervalle vor Ort alle X Stunden erforderlich.



Die deutlich geringere Laufzeit des Generators führt zu geringerem Verschleiß, längeren Wartungsintervallen und weniger Ausfallzeiten bei der Wartung.



Kosteneinsparungen. Getragen von Know-how.

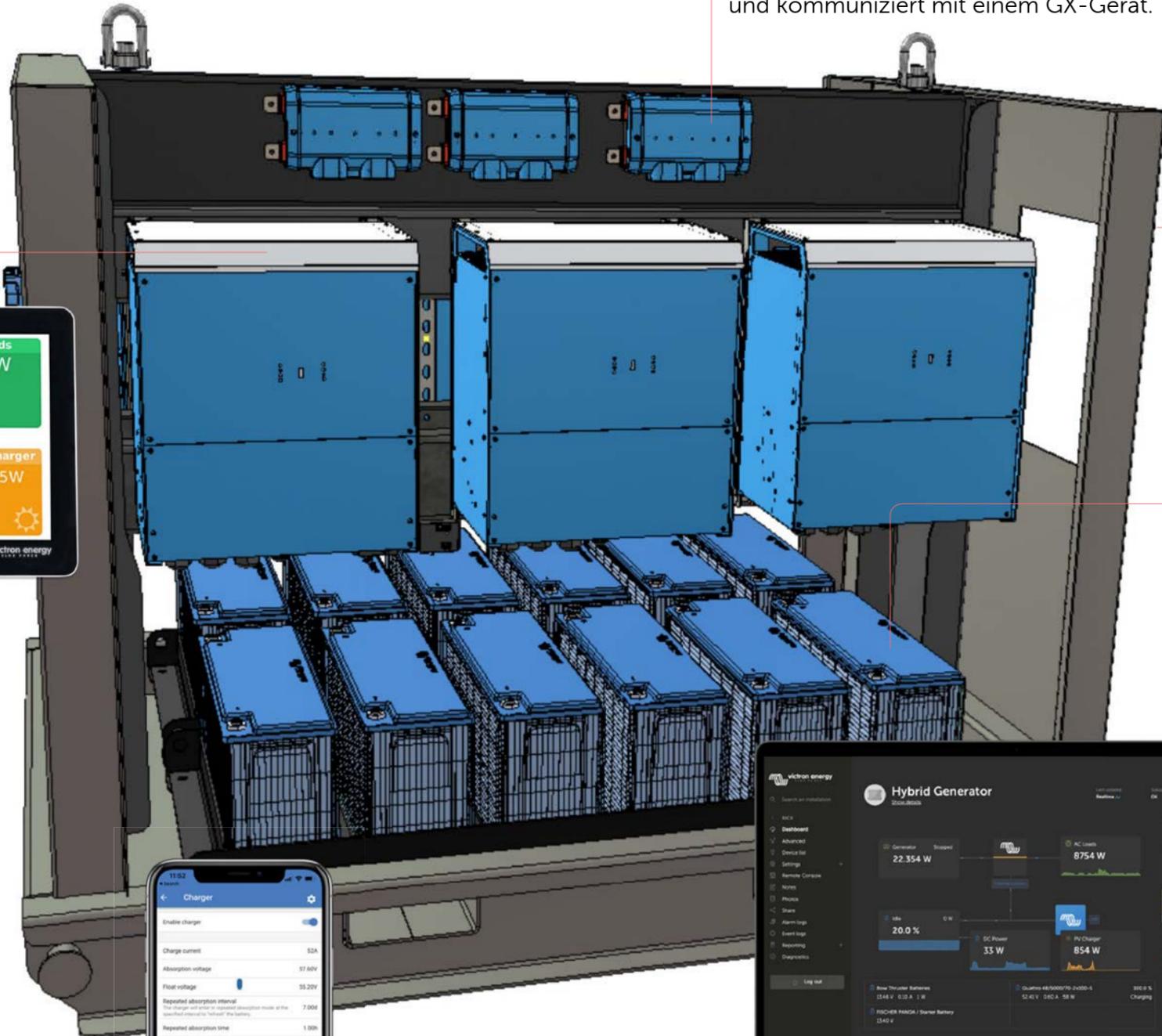
Wenn Sie auf Ihrer Baustelle rund um die Uhr zuverlässigen Strom benötigen, ohne 70 % Kraftstoff zu verschwenden, ist es gut, Victron Energy an Ihrer Seite zu haben.

Berechnen Sie Ihr Einsparungspotenzial mit unserem VRM-Generatorbericht und schließen Sie sich der Hybridgenerator-Revolution an.

Energy. Anytime. Anywhere.

SYSTEMBEISPIEL

Modulares Hybrid-Generator Setup 45kVA

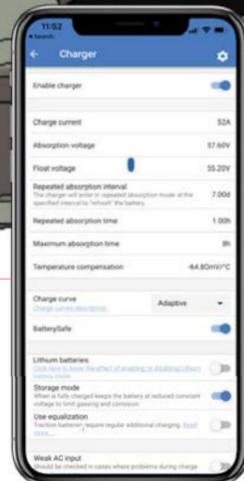


Quattro-Wechselrichter/Ladegeräte versorgen dreiphasige 400V-Industriegeräte über die Batteriebank.



Cerbo GX: ermöglicht die VRM-Fernüberwachung, optimiert die Leistung des Systems und startet/stopt den Generator, um die Batterien bei Bedarf zu laden. Das GX-Touch-Display gibt einen sofortigen Überblick über das System und ermöglicht es dem Installateur, die Systemeinstellungen zu ändern. Die Venus-Betriebssystemsoftware ermöglicht die Arbeit mit Node-Red, um detaillierte automatische Abläufe auf der Grundlage beliebiger Datenpunkte zu erstellen.

VictronConnect: einfache Konfiguration, Klonen und Inbetriebnahme von Hybridgeneratorsystemen.



Lynx Verteilersystem: Der Lynx Distributor ist eine modulare Stromschiene, die alle Verbraucher oder Batterien verbindet und eine Fernüberwachung der Sicherungen ermöglicht. Das Lynx BMS ist ein Batteriemonitor, hat ein eingebautes Relais und kommuniziert mit einem GX-Gerät.

Solarladeregler und -module können die Standalone-Zeit für Systeme an schwer zugänglichen Orten erheblich verlängern und die Kraftstoffeinsparungen erhöhen, da jede kWh Solarenergie etwa einen Liter Dieseldieselfkraftstoff einspart.

Lithium-Batterie Smart: robuste Hochleistungsbatterie mit hoher Lade- und Entladekapazität für extreme Leistung.



VRM - Fernüberwachung: Überwachen Sie komplette Energiesysteme, Tanks und Temperaturen aus der Ferne. Überwachen und verwalten Sie proaktiv Hunderte von Anlagen und bieten Sie Ihren Kunden Serviceverträge an.



Wachstum. Getragen von Know-how.

Wenn es darum geht, eine Flotte von Hybridgeneratoren mit maximaler Effizienz zu betreiben, ist es gut zu wissen, dass Victron Energy an Ihrer Seite ist.

Optimieren Sie Ihre Flotte aus der Ferne mit VRM
Besuchen Sie [victronenergy.com/vrm](https://www.victronenergy.com/vrm)

Energy. Anytime. Anywhere.

Experience the power

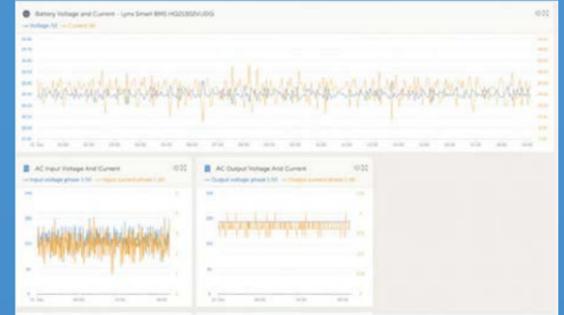


Schaffen Sie neue Geschäftsmodelle und unterstützen Sie Ihre Kunden, indem Sie Fernhilfe und proaktive Wartungsdienste anbieten. Bleiben Sie dank Push-Benachrichtigungen auf dem Laufenden und verhindern Sie Probleme, bevor sie auftreten. Skalieren Sie Ihr Geschäft und verwalten Sie ganze Flotten mit Leichtigkeit.

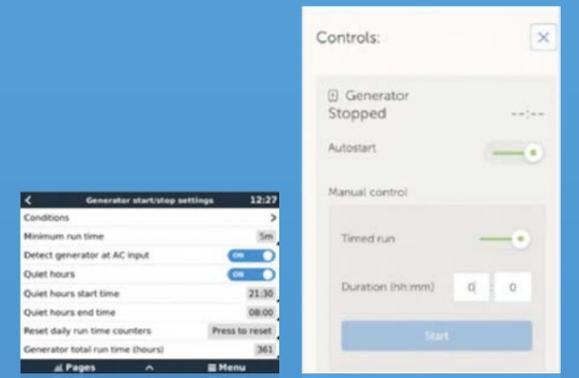
Sehen Sie unser VRM - Fernüberwachungsportal in Aktion unter victronenergy.com/vrm



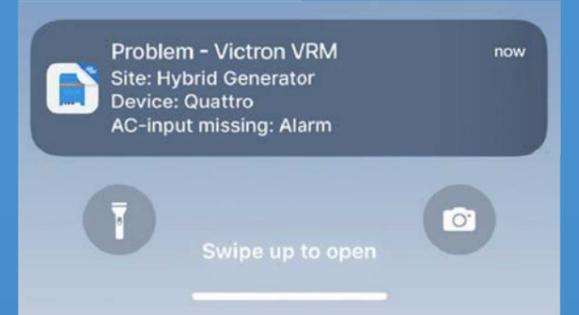
Überwachen Sie Hunderte von Systemen auf einen Blick, einschließlich ihrer Tankfüllstände, Temperaturen und Standorte, egal wo Sie sind.



Analysieren Sie historische Daten und lösen Sie Probleme aus der Ferne.



Einfache Steuerung und Planung von Generatorlaufzeiten oder Optimierung von Einstellungen aus der Ferne.



Erhalten Sie Push-Benachrichtigungen über benutzerdefinierte Alarm-Auslöser um Probleme zu vermeiden.

Energy. Anytime. Anywhere.

EXPERTEN-TALK

Andy Perry, Mitbegründer von Power Saving Solutions Ltd. und Hybridgenerator-Botschafter für Victron Energy.



In einem hart umkämpften Mietmarkt für Hybrid- und Batteriegeneratoren konzentrieren wir uns darauf, unseren Kunden energiesparende Lösungen anzubieten, die einen echten Unterschied machen können.

Wir helfen unseren Kunden rund um die Uhr, Kosten zu sparen, Emissionen und Lärmbelastigung zu reduzieren - ein zunehmend wichtiger Faktor bei der Arbeit in städtischen Umgebungen.

Die Produkte von Victron Energy helfen uns nicht nur dabei, kostengünstige und äußerst zuverlässige Systeme zu bauen, sondern ihre VRM-Überwachungsplattform hat sich für uns als absoluter Wendepunkt erwiesen: Detaillierte Einblicke in das Energieverhalten unserer Kunden vor Ort ermöglichen es uns, ihre Einsparungen weiter zu erhöhen. Wenn wir zum Beispiel feststellen, dass große Lasten nur am Morgen genutzt werden, können wir vorschlagen, die Batterie früher am Tag zu nutzen, was die Generatorzeit weiter reduziert. Ein schnelles Nachladen am Ende des Tages bringt das System dann durch die Nacht, natürlich in völliger Stille. Wenn wir sehen, dass die Nachtnutzung zunimmt und der Ladezustand der Batterie sinkt, ist es für uns ein Leichtes, ein zweites Gerät einzusetzen, das bei Bedarf sogar parallel geschaltet werden kann.



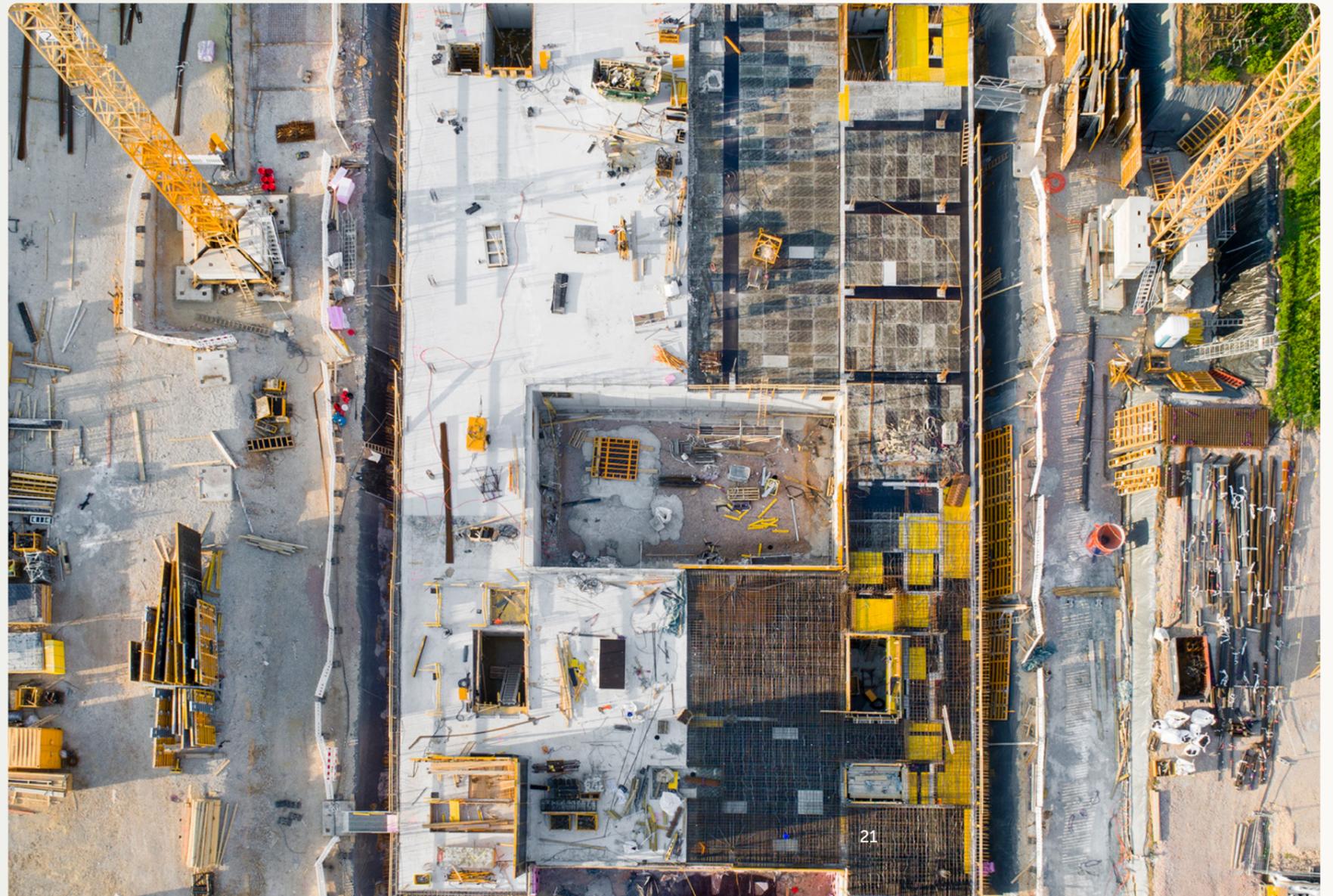
*"Zuverlässigkeit
bedeutet
Rentabilität"*

Die benutzerdefinierten Widgets und konfigurierbaren Push-Benachrichtigungen von VRM bieten ein Sicherheitsnetz, das es uns ermöglicht, proaktiv zu handeln und Probleme zu vermeiden. Wir wissen sofort, wenn ein Generator nicht zu dem Zeitpunkt online geht, für den er zum Laden programmiert wurde, oder wenn der Ladezustand zu niedrig ist. Ein kurzer Blick auf die Daten hilft dann, andere Ursachen auszuschließen, und mit einem kurzen Anruf vor Ort, um das Aggregat zu überprüfen, kann ein Totalausfall verhindert werden.

Auf einer anderen Ebene tragen die aus den Daten gewonnenen Erkenntnisse auch zur Senkung der Investitionskosten für Kunden bei, die ihre Stromerzeuger erneuern.

Hier hilft VRM, die durchschnittliche jährliche Spitzenleistung zu ermitteln, die die ideale Größe für die neuen Generatoren bestimmt.

Dies führt häufig dazu, dass kleinere Generatoren gewählt werden, die natürlich effizienter arbeiten, aber auch billiger sind, was das Investitionsbudget schont.



Stromerzeuger-Vermieter versorgt sein Büro durch Lasttests von Generatoren

Gijsels BVBA, Belgien, unterzieht die Generatoren einem strengen Testprogramm, bei dem sie eine Stunde lang unter Last laufen, um sicherzustellen, dass sie zufriedenstellend arbeiten. Die Energie wird zum Laden eines Hybridsystems verwendet, das die Werkstatt und die Büros rund um die Uhr mit Strom versorgt.



Geräte getestet.
Energie gespeichert.



Mehr dazu

Batteriegenerator als Puffer zum Netz

Der Batteriegenerator von MobilHybrid versorgt einen elektrischen Kran monatelang sicher mit Strom, ohne das Netz zu belasten. Die Energieversorger schränken zunehmend die Netzanschlussleistung und verbieten teilweise temporäre Anschlüsse. Mit dem MH24 von MobilHybrid werden nun Spitzenlasten von bis zu 125A vom Batteriegenerator gepuffert. Dadurch gibt es keine kritischen Auswirkungen auf das Netz. Die Hochleistungsbatterien können mit leistungsstarken Quattro-Wechselrichtern/ Ladegeräten innerhalb von 2 Stunden am Netz aufgeladen werden, wodurch ein Generator und dessen Kraftstoffverbrauch überflüssig werden, was zu einem ROI von unter einem Jahr führt.



Mehr dazu

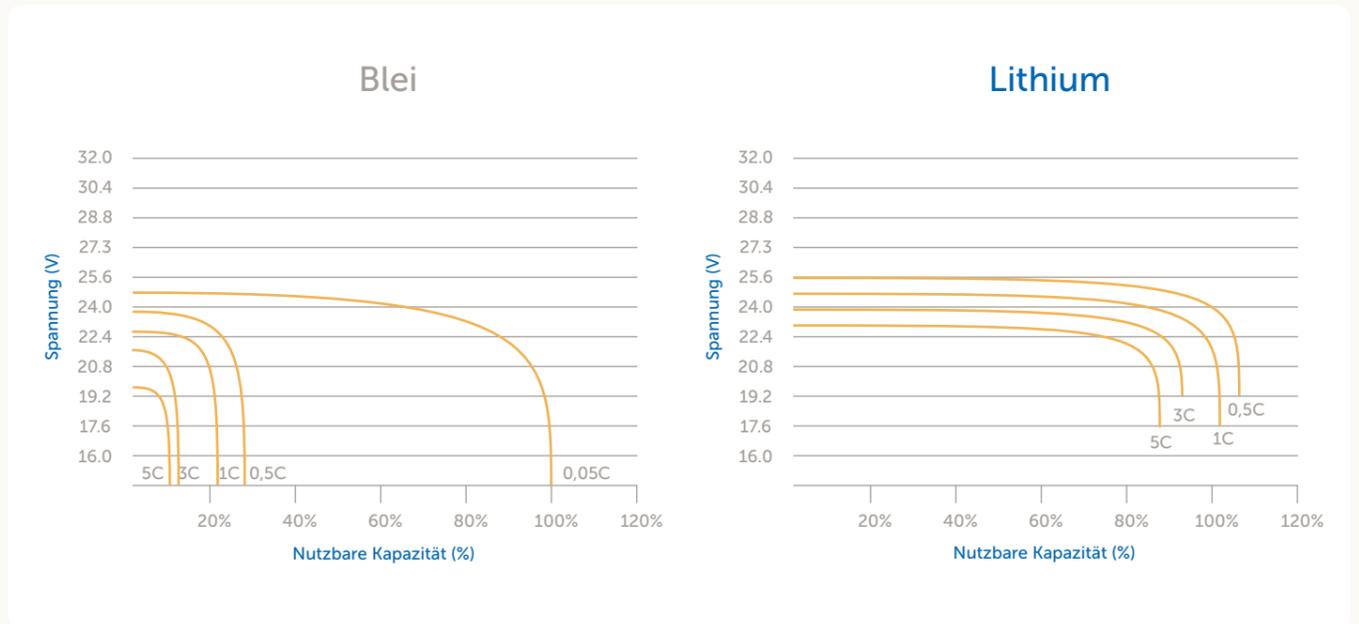
LITHIUM VS. BLEI-BATTERIEN

Mehr Kosteneffizienz und Leistung mit Lithium-Batterien

Neben wirtschaftlichen Gründen, bei denen Lithiumbatterien auf lange Sicht bessere Kosten pro Zyklus aufweisen, sind auch die Leistungsvorteile erheblich, insbesondere bei Hybridgeneratorsystemen.

Lithiumbatterien lassen sich schneller aufladen und haben einen höheren Wirkungsgrad, was zu einem wesentlich besseren Kraftstoffverbrauch des Generators führt. Hohe Entladeströme wirken sich nicht auf die Gesamtkapazität der Batterie aus, und es gibt keine nennenswerten Spannungsabfälle, so dass die Wechselrichter weiterhin mit maximaler Leistung und Effizienz arbeiten können.

Neben den Leistungsaspekten sind ihr geringes Gewicht, ihre Größe und ihre hohe Energiedichte aus logistischer Sicht perfekt.



So starten Sie Ihren Weg zum Hybrid-Generatorsystem

Schritt 1:

Erstellen Sie im Reporting-Bereich von VRM einen Bericht über den Hybridgenerator. Dieser berechnet die Reduzierung der Betriebsstunden und die mit dem geringeren Kraftstoffverbrauch verbundenen Kosteneinsparungen. Fügen Sie die aktuelle Wartungsanalyse und die damit verbundenen Kosten hinzu, um ein vollständiges Bild zu erhalten.

Schritt 2:

Ermitteln Sie die perfekte System- und Generatorgröße in Übereinstimmung mit der Batteriebank (45kWh Batteriebank = 45kVa Generator) und berechnen Sie die Investitionsrendite.

Schritt 3:

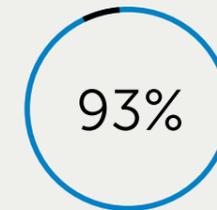
Aufbau und Konfiguration des Systems, Erstellung von benutzerdefinierten Alarmmeldungen in VRM.

Schritt 4:

Überwachen Sie das Verhalten des Systems in der Praxis und nehmen Sie die Feinabstimmung der Einstellungen mit VRM vor. Nutzen Sie die gesammelten Daten, um Ihre Kosteneinsparungen zu optimieren.

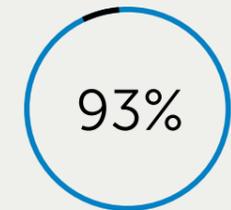


Verringerung der Betriebsstunden

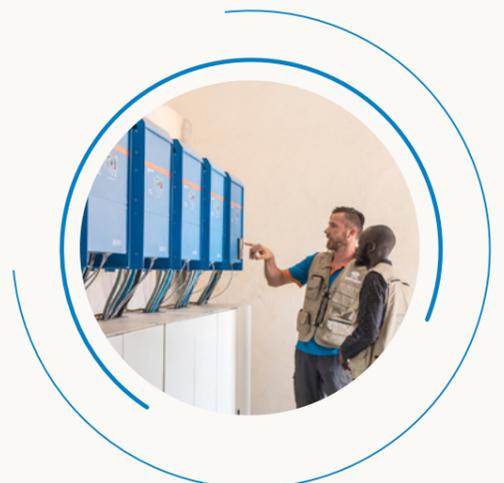


Anzahl der Tage	35
Kraftstoffverbrauch pro Stunde	1.4
Treibstoffkosten pro Liter	1,94
Übliche Betriebsstunden ohne Hybrid	840:00
Tatsächliche Betriebstunden	57:39
Verringerung der Betriebsstunden	782:20

Verringerung des Kraftstoffverbrauchs



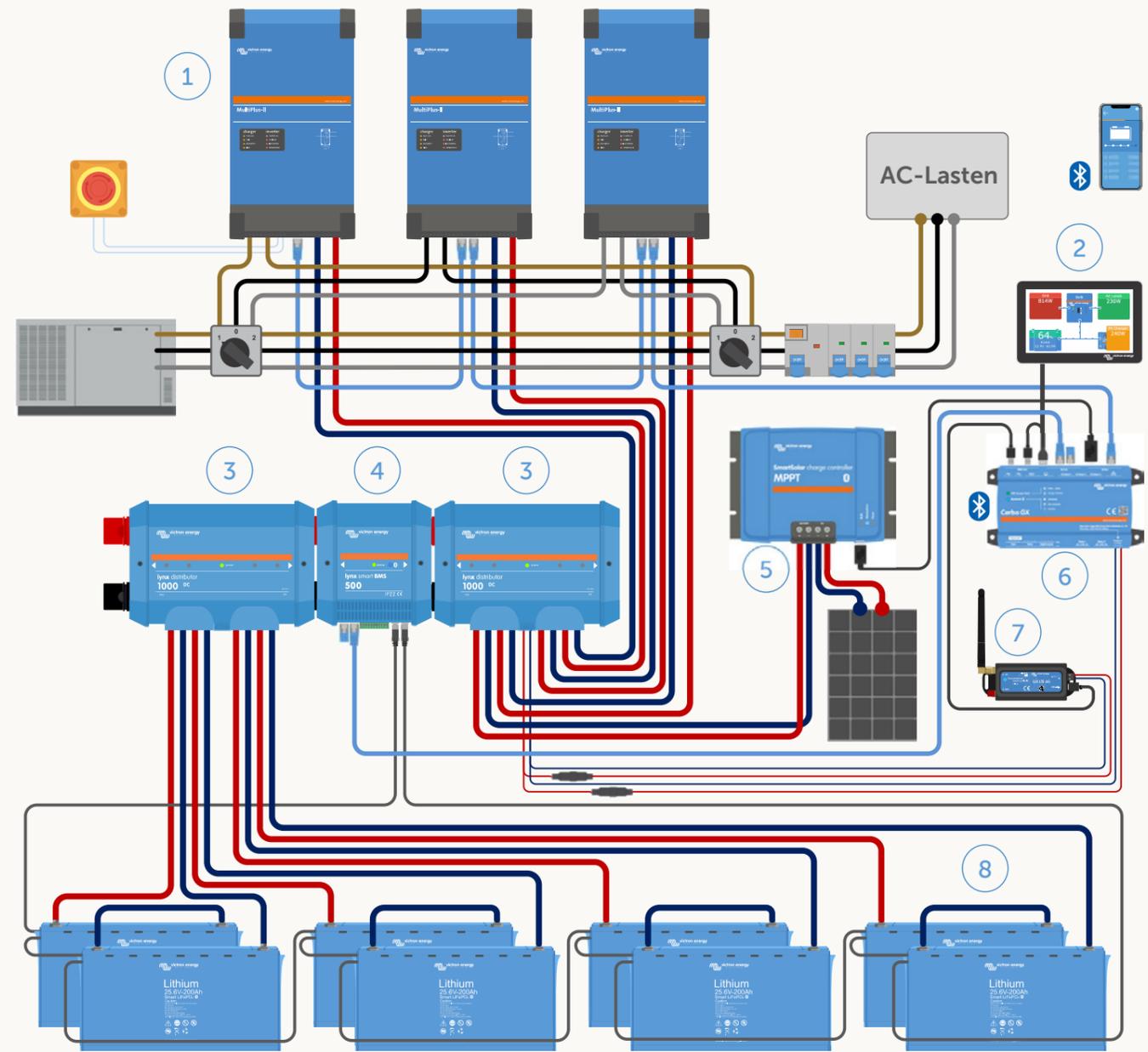
	Laufzeit (h)	Kosten
Üblicher Generator	840:00	2.281,44
Hybrid Generator	57:39	156,61
Treibstoffeinsparung		2.124,83
Gesparte Treibstoffkosten		2.124,83
CO ₂ Einsparung		2891.53 kg



Wenden Sie sich für weitere Informationen an einen Victron Energy Experten.

Besuchen Sie www.offgridshop.com oder schreiben Sie an victron@offgridshop.eu

HYBRID GENERATOR SYSTEM



ID	ITEMS AND NOTES	
①	Quattro oder MultiPlus Inverter/Charger , 3 Einheiten, dreiphasig konfiguriert, sichern eine unterbrechungsfreie Versorgung.	
②	GX Touch , Touchscreen zur Anzeige von Systeminformationen, erhältlich als 5- oder 7-Zoll-Modell.	
③	Lynx Distributor , ein modulares Sammelschienensystem mit integrierten DC-Sicherungen und Sicherungsüberwachung.	
④	Lynx Smart BMS , Batteriemanagementsystem für Victron Lithium-Batterien, mit integrierter Batterieüberwachung und Relais.	
⑤	SmartSolar MPPT Solar-Laderegler , erhältlich in Modellen bis zu 100A, können parallel geschaltet werden.	
⑥	Cerbo GX , für Systemüberwachung, Steuerung und Fernzugriff. Kommuniziert mit dem VRM Portal und der VictronConnect App.	
⑦	GX LTE 4G , ein 4G-Modem und GPS-Sensor für den Cerbo GX.	
⑧	Lithium Battery Smart 26.5V 200Ah , 4 parallel geschaltete Paare, die eine 800Ah / 48V Batteriebank bilden.	
	Positive (rote) und negative (schwarze) DC-Kabel. Bei der richtige Kabeldimensionierung beraten wir Sie gerne.	
	Das Lithium-Batterie-Smart-BMS-Kommunikationskabel ist an der Batterie befestigt. Verlängerungskabel sind erhältlich.	
	3-Phasen-Wechselstrom- und Wechselstrom-Leitungsschutzschalter und AC-Erdschlusswächter.	
	Generator, 3-Phasig.	 3-Phasige AC-Lasten
	Smartphone mit VictronConnect App, das über Bluetooth kommuniziert.	 AC-Transferschalter
	RJ45 UTP-Kabel, erhältlich in Längen von 30 cm bis 30 m.	 RJ45 Abschlusswiderstand
	Das VE.Direct-Kabel ist in Längen von 30 cm bis 10 m erhältlich.	 Not-Aus Schalter
	DC-Sicherung.	 Solaranlage



HYBRID-GENERATOREN

Flexible Bausteine für jede Herausforderung

Victron Energy bietet Ihnen eines der umfangreichsten Sortimente an robusten Stromerzeugungsprodukten, die auch unter den härtesten klimatischen Bedingungen ihre Leistung beibehalten. Hybridgeneratorsysteme können nach jeder Spezifikation gebaut werden, um die kleinsten Anforderungen zu erfüllen - bis hin zu den anspruchsvollsten industriellen Anwendungen und allem, was dazwischen liegt.

Durch Parallel-, Split- oder Dreiphasenbetrieb kann praktisch unbegrenzte Leistung geliefert werden, und dank des modularen Charakters unserer Komponenten ist eine Vergrößerung des Systems relativ einfach. Sie können problemlos weitere Wechselrichter/Ladegeräte und Batterien hinzufügen und entsprechend konfigurieren. Wenn möglich, fügen Sie Solarladegeräte hinzu, denn jedes Kilowatt Solarenergie spart etwa einen Liter Kraftstoff und kann die Autonomie und Kosteneffizienz des Gesamtsystems erheblich steigern.

Konfigurieren und klonen Sie Ihre Produkte ganz einfach mit der VictronConnect App und behalten Sie dank unseres VRM - Fernüberwachungsportals die perfekte Kontrolle aus der Ferne. Bauen Sie Hybrid-Generatorsysteme genau nach Ihren Bedürfnissen und sehen Sie, wie sich mehr als 45 Jahre Erfahrung in ein unschlagbares System verwandeln, in dem Know-how steckt.



Quattro

- Multifunktionaler reiner Sinus-Wechselrichter
- Zwei AC-Eingänge mit automatischer Quellenwahl
- Unterbrechungsfreie AC-Stromversorgung
- UPS-Funktion



Lithium-Batterie Smart

- Robuste Hochleistungsbatterie mit hervorragender Wirtschaftlichkeit
- Hohe Lade- und Entladekapazität für extreme Leistung
- Integriertes Zell-Balancing



Wechselrichter/Ladegeräte in einer großen Vielfalt von Modellen und Größen



Solar-Laderegler



DC-Verteilungssysteme

Batterie-Management

Lithium Smart Batterien



System-Überwachung



VRM - Remote-Monitoring Portal

...und noch viel mehr

Batterieschutz - DC-DC-Wandler und -Ladegeräte - Lithiumbatterien - AGM- und GEL-Batterien - Smart Battery Monitore - spannungsempfindliche Relais - Sicherungen und Sicherungshalter - Stromschienen - Batterieschalter

Umweltfreundlichere Flotten. Angetrieben von Know-how.

Wenn es darum geht, Ihren Fuhrpark zu elektrifizieren und die Emissionen sofort zu reduzieren, ist es gut zu wissen, dass Ihnen Victron Energy zur Seite steht.

Elektrifizieren Sie jedes Unternehmen mit der größten Auswahl an robusten Stromprodukten. Besuchen Sie [offgridshop.eu](https://www.offgridshop.eu)

Energy. Anytime. Anywhere.

Warum Victron?

Bei Victron Energy sind wir heute noch genauso engagiert und motiviert, Energielösungen zu entwickeln und zu verbessern, wie wir es bei der Gründung im Jahr 1975 waren. Dank des Feedbacks unserer Kunden, der Daten und des Wissensaustauschs können wir rund um die Uhr Innovationen entwickeln.

Unser Know-how treibt uns und unsere Kunden an und sorgt dafür, dass wir auch in Zukunft netzunabhängig arbeiten können.



01



Für uns zählt das große Ganze.

Unsere modularen, robusten und vernetzten Stromversorgungssysteme haben sich immer wieder als extrem zuverlässig erwiesen, selbst unter den härtesten Bedingungen. Aber es ist unsere einzigartige Kombination aus modernster Hard- und Software, intelligenten Überwachungs-Apps, dem Netzwerk hochqualifizierter Fachleute und weit verbreiteten Reparaturzentren, die ein Victron Energy System zu einem unschlagbaren System macht.

02



Zuverlässigkeit sorgt für lange Lebensdauer.

Bei Investitionsentscheidungen für Stromversorgungen können Berechnungen, die nur auf dem Preis basieren, trügerisch sein. Die tatsächliche Leistung und die erwartete Lebensdauer sind ebenso wichtig. Victron Energy liefert hier, sowohl in Bezug auf die Leistung als auch auf die erwartete Lebensdauer. Mit unserer 5- oder 10-jährigen Garantie und einer fairen und schnellen Reparaturpolitik sind Ihre Investitionen geschützt und werden Sie nicht im Stich lassen.

03



Wie sich Effizienz in Wirtschaftlichkeit verwandelt.

Bei Hybridsystemen ist Effizienz immer der Schlüssel zu einem hohen Maß an Kosteneffizienz. Von unseren effizienten SmartSolar-Laderegler bis hin zu unseren Wechselrichter/Ladegeräten, die den Generator intelligent steuern und seinen Verbrauch minimieren, können Sie bei Victron sicher sein, dass alle Details durchdacht sind. In Kombination mit extremer Widerstandsfähigkeit und langer Lebensdauer führt dies zu kosteneffizienten Lösungen, insbesondere im Vergleich zu "billigeren" Optionen.

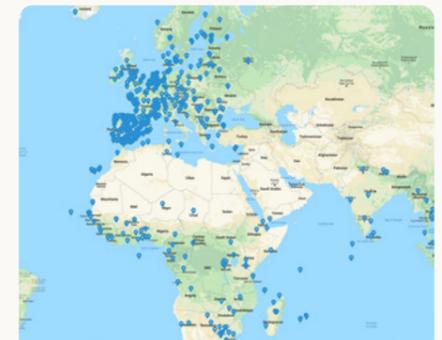
04



Intelligente Überwachung bedeutet optimierte Systeme.

Überwachung ist entscheidend für die Feinabstimmung und Optimierung der Energieerzeugung und -nutzung auf der Grundlage sich ständig ändernder Umstände. Mit unserer branchenführenden und kostenlosen VictronConnect App haben Sie jederzeit und von jedem Ort aus die perfekte Kontrolle über Ihr System. Mit dem VRM-Portal können Sie das gesamte System überwachen, Einstellungen ändern und potenzielle Probleme durch Warnungen und Alarime frühzeitig erkennen.

05



Das Team von offgridshop.eu und ein weltweites Netz an Victron-Partnern an Ihrer Seite

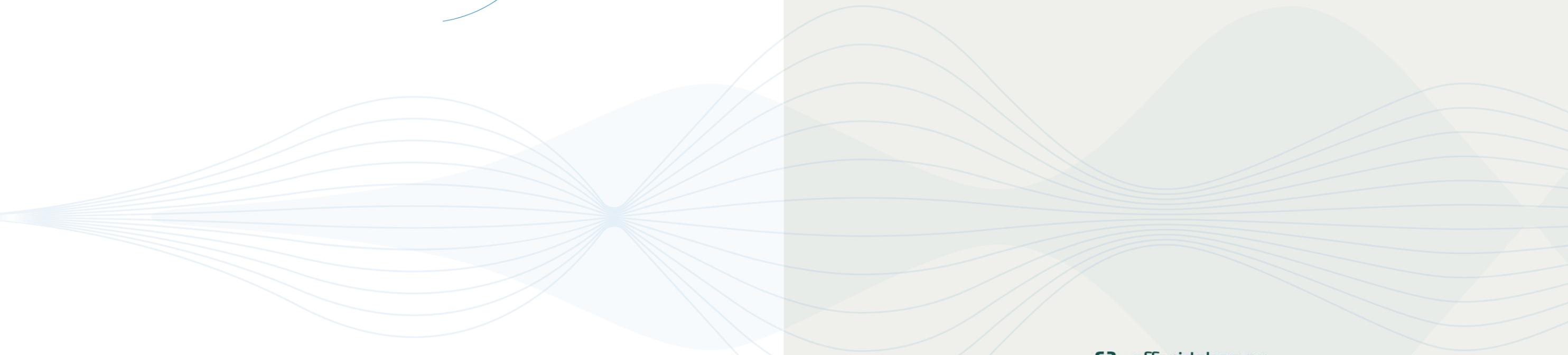
Das Team von offgridshop.eu berät Sie mit der Erfahrung aus hunderten realisierten Projekten aller Größenordnungen.

Ca. 1000 Victron-Partner weltweit unterstützen Sie, egal wo Sie sich befinden.

Mit dem Team von Victron Energy, unseren Partnern und einer lebendigen Community können Sie immer sicher sein, dass die Kraft des Know-hows an Ihrer Seite ist.

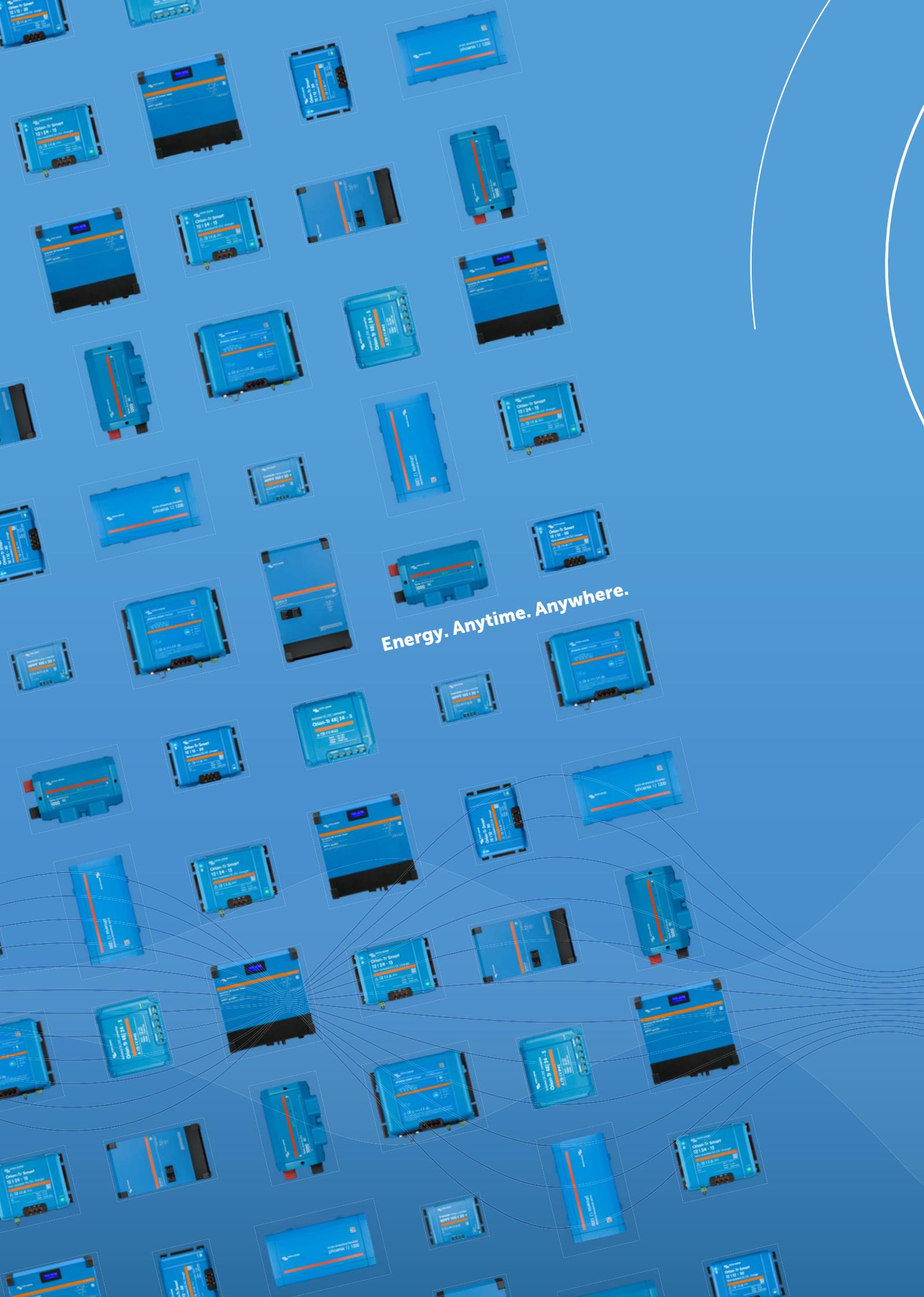


Die Macht des Know-How
an Ihrer Seite. Victron Energy.
Energy. Anytime. Anywhere.



 **offgridshop.eu**

offgridshop.eu | Sailectron Services GmbH
Hundsdorf 2 • 8111 Gratwein-Straßengel • Österreich
E-mail: victron@offgridshop.eu
www.offgridshop.eu



Energy. Anytime. Anywhere.