



INHALT

DAS UNTERNEHMEN	5
Mobile und stationäre Speicherprodukte „Made in Germany“	
DAS DESIGN	7
Kompaktes Kraftwerk, einfachst zu installieren	
DER SPEZIALIST FÜR UNABHÄNGIGKEIT	9
Maximale Autarkie durch das S10-Hybrid	
NETZGEBUNDENE AUTARKIE	11
Flexibel für Wohnen und Arbeiten – wann und wo Strom gebraucht wird	
NETZAUTARKE LÖSUNGEN	13
Auch ohne Netz Tag und Nacht Strom	
LADEGERÄT ELEKTROFAHRZEUG	15
Die private Dachtankstelle durch solares Laden	
VIRTUELLE KRAFTWERKE	17
Neue Perspektiven für die dezentrale Energieversorgung	
100% UNABHÄNGIGKEIT	19
Nachhaltigkeit und Qualität	

WILLKOMMEN IN DER WELT „ELEKTRISIERENDER KONZEPTE“

Strom wird zukünftig gespeichert. Dahinter steht der Wunsch, unseren Energiebedarf mehr und mehr von fossilen Trägern abzukoppeln. Die Basis der zukünftigen Energieversorgung ist das Elektrofahrzeug als mobiler Speicher, und es sind stationäre Batteriespeicher im Verbund. E3/DC hat dazu die notwendige Leistungselektronik entwickelt, mit der es möglich ist, den Energiefluss bidirektional zwischen Energiequellen nahezu verlustfrei anzupassen.

Ein grundsätzliches Umdenken ist darum gefordert und hat auch schon begonnen. Doch viele Ideen sind bisher in Ansätzen stecken geblieben. Denn beispielsweise die Fortbewegung auf Elektrizität umzuschalten, bedeutet nicht unbedingt eine Entlastung für Umwelt und Geldbeutel – es kommt immer darauf an, wie der Strom hergestellt wird.

Kreativität und Pragmatismus müssen also stärker als

bisher zusammenfließen, um wirtschaftliche Lösungen zu finden.

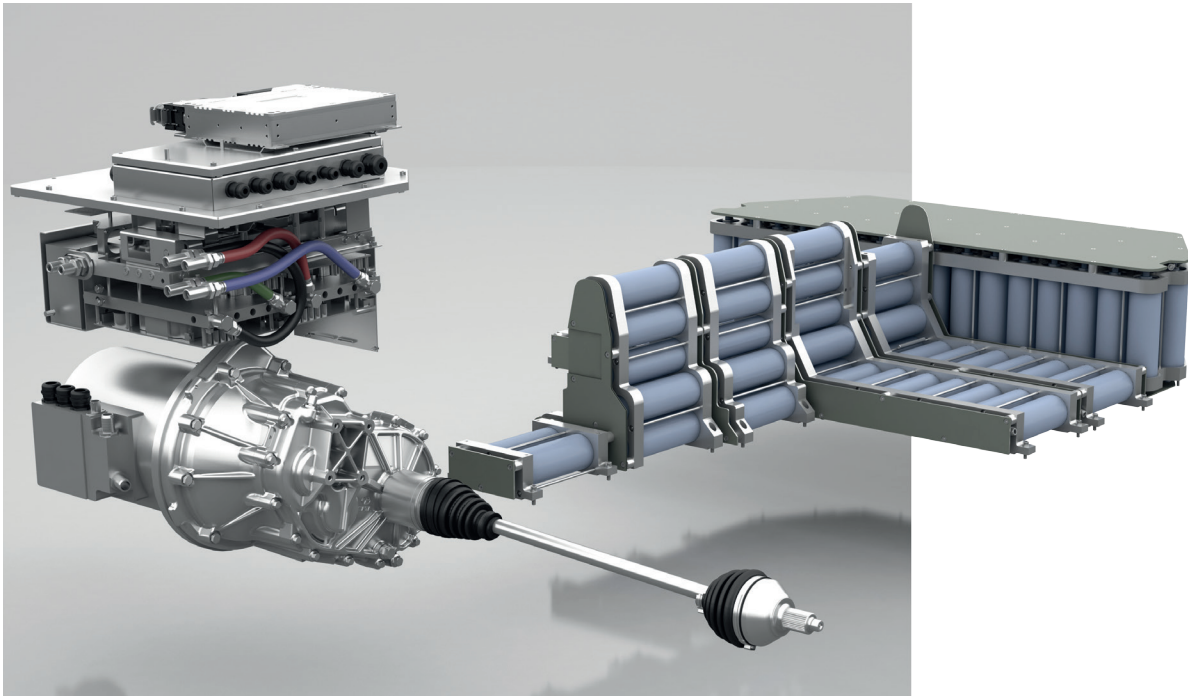
Virtuelle Kraftwerke werden dezentrale Energie verteilen. Das ist unser Anspruch. Überzeugen Sie sich selbst davon, dass Energy Storage den Umgang mit Energie verändert.

E3/DC zeigt Ihnen, wie Sie die regenerativen Energien aus der Sonnenkraft effizient nutzen und speichern und Ihre Energieversorgung so autark wie möglich gestalten.

Mit jedem E3/DC Produkt bieten wir Ihnen die Möglichkeit, sich im Laufe der Zeit immer unabhängiger in Strom, Wärme und Mobilität zu machen.

**UNSER KONZEPT: ERNEUERBAR, EFFEKTIV UND EINSPAREND –
EINFACH UND ELEKTRISIEREND!**

E3/DC ZENTRALE LEISTUNGSELEKTRONIK FÜR DAS ELEKTROFAHRZEUG



DAS UNTERNEHMEN

MOBILE UND STATIONÄRE SPEICHERPRODUKTE „MADE IN GERMANY“

Wir liefern mit Energy Storage ein komplettes System, das eine weitgehende Versorgungsunabhängigkeit schafft. Den auf dem Dach solar hergestellten Strom zu speichern, ist ein wichtiger, zukunftsorientierter Schritt auf diesem Weg.

Ursprünglich kommen wir aus der Entwicklung von Energiespeicherungssystemen für die Automobilindustrie. Hier hat E3/DC Bewegung in die elektrischen Antriebe gebracht: Lade-/Entlade- und Fahrtechnik des „E3“ Automobils verwandeln es in eine „mobile Batterie“, die die Energie nicht nur für die Fortbewegung, sondern auch für andere Bedürfnisse des täglichen Lebens zur Verfügung stellt.

Die DC-Kopplung von Solar- und Batteriewechselrichter in einer zentralen Leistungseinheit ist eine wesentliche Voraussetzung für einen hohen Systemwirkungsgrad.

Eine weitere ist der hochentwickelte Grid-Computer, der die hochintegrierten Leistungselektroniken koordiniert und mit dem Stromnetz sowie dem Internet verbindet.

Bewährte Systemkomponenten und höchste Qualität aller Bauteile sind dabei unerlässlich, insbesondere die Sicherheit der Batterie, deren Modularität und Wirkungsgrad.

Wir verstehen uns bei E3/DC als Ingenieure, die nachhaltig neue Standards für die Hausversorgung mit regenerativem Strom setzen. Marktgerecht und mit ausgereiften Produkten.

WIR VERWIRKLICHEN VISIONEN.



DAS DESIGN

KOMPAKTES KRAFTWERK, EINFACHST ZU INSTALLIEREN

Schlicht, geradlinig und äußerst funktional: Das E3/DC Hauskraftwerk für private Eigenheime und Kleinbetriebe ist aus Batterie und Wechselrichter modular aufgebaut und bildet eine kompakte optische Einheit. Im Keller, Hauswirtschafts- oder Abstellraum findet es durch Wandmontage oder Standfuß leicht einen Platz.

„Mount & Use“ – Aufstellen und in Betrieb nehmen: Die ganze Installation ist einfach und von E3/DC patentiert.

Über den integrierten Schaltkasten versorgt das Kraftwerk das 3-phasige Hausnetz mit Strom. Die Speicherung erfolgt jeweils für den Bedarf eines Tages, was nach Abzug des Direktverbrauchs einer Energiemenge von 5kWh (für kleine Haushalte; je nach Jahreszeit und Verbrauch etwas mehr oder weniger) entspricht.

Das Kraftwerk verwendet eine hochwertige modulare Batterie, bestehend aus Li-Ionen Zellen, die durch die moderaten Temperaturschwankungen und vergleichsweise geringen Strombelastungen im Haus eine Lebensdauer von 20 Jahren erreichen kann, weil die Stromdichte und die Ladezustände stark gesenkt werden können.

Die Batterie mit jeweils parallelen 48V Modulen und einer separaten Sicherheitselektronik (Batteriema-

nagement) ist aufgrund der gewählten Schutzkleinspannung und aufgrund der Isolation gegen gefährliche Spannungen berührsicher. Die Module werden vor Ort in den rechten Teil des Gerätes eingebaut.

Die E3/DC-Wechselrichtereinheit ist die zentrale Schnittstelle für die Energieverteilung von der Regelung der Photovoltaik-Anlage bis zur Versorgung des Hausnetzes. Zusätzliche eigene Leistungsmesser, Sicherungen und Schutzeinrichtungen sind hier ebenfalls integriert, um vollautomatisch den Eigenverbrauch einzustellen.

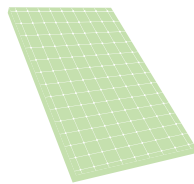
Das Gerät kann ein 3phasiges Netz komplett selbst erzeugen und macht das komplette Haus damit auch bei Stromausfällen autark.

Zum übersichtlichen Design gehört ein Touch-Display, über das die wesentlichen Funktionen einfach angesteuert werden können. Alle Infos zu Solarleistung, Batterieladezustand und Stromeinspeisung bzw. -bezug sind hier einfach abzulesen, ebenso die gesamten Zeitreihen.

Auch eine Bedienung über den PC ist möglich. Über ein Smartphone lässt sich das Kraftwerk bequem von unterwegs aus steuern.

DAS E3/DC KRAFTWERK IST DAHER EINE PERFEKTE LÖSUNG.



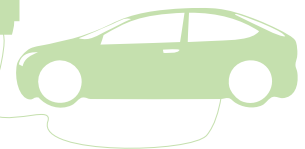
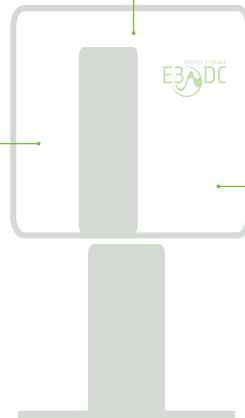


Solarenergie

Anschluss von einer oder mehreren PV-Anlagen in Kombination



Wärme



Elektroauto

Anbindung von Elektroautos

DER SPEZIALIST FÜR UNABHÄNGIGKEIT

MAXIMALE AUTARKIE UND HYBRID BETRIEB

Das E3/DC Hauskraftwerk kann sowohl als AC-, DC- oder Hybrid-System in das Haus integriert werden.

Somit kann die Energie auch von externen Energieerzeugern, KWK und Elektrofahrzeugen gespeichert werden. Die echt dreiphasigen DC-Systeme können auch Inselnetze betreiben und arbeiten mit automobiler Batterietechnik.

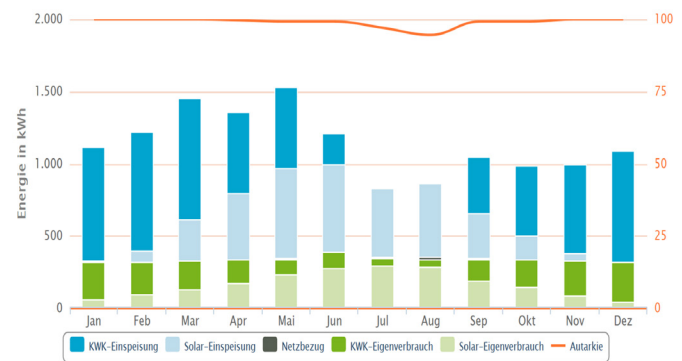
E3/DC hat alle Installateure zertifiziert und arbeitet konsequent an maximaler Unabhängigkeit durch eigene Ladegeräte, Softwaretechnologie und Netzfunktionen.

E3/DC hat dabei die Rolle eines Wechselrichterherstellers, eines Herstellers von DC/DC Wandlern, eines Integrators von Speichersystemen und eines Softwareentwicklers hocheffektiver Energiemanagementsysteme, die über detaillierte Fernwartung verfügen.

Das integrierte Energiemanagement informiert mobil und zu Hause über das Energieverhalten. Durch die Vernetzung mit CAN Bus oder Ethernet/LAN kann eine Hausautomation den Verbrauch individuell und intelligent weiter reduzieren.

Die Produkte sind ein Versprechen, welches E3/DC Kunden gibt.

E3/DC ermöglicht dem Kunden über treffgenaue und normgerechte Prognosen, den eigenen Bedarf an Erzeugung und Speicher zu berechnen. Sehr einfach und mit wenigen Schritten im Internet (www.e3dc.com).



Um die Effizienz zu erhöhen, ist die gleichzeitige DC- und AC-Speicherung eine notwendige Voraussetzung.

E3/DC - EINFACH UNABHÄNGIG



VORMITTAGS



Stromproduktion

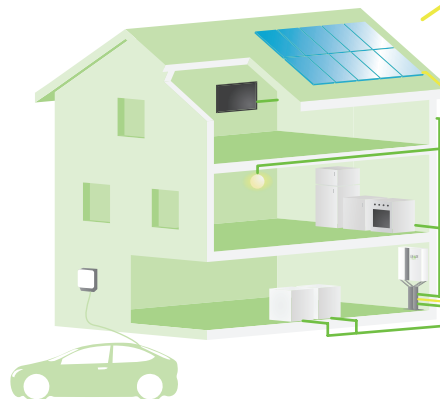


Der Hausverbrauch wird gedeckt und der Überschuss wird in der Batterie gespeichert.

NACHMITTAGS



Stromproduktion



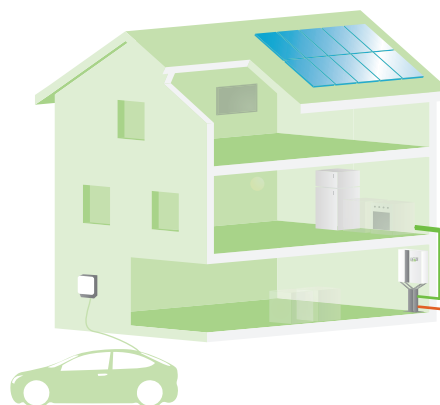
Der Hausverbrauch wird gedeckt. Weil die Batterie bereits geladen ist, geht der Überschuss ins Netz.

ABENDS



Da die Batterie tagsüber geladen wurde, ist Strom vorhanden, um den Hausverbrauch zu decken.

NACHTS/MORGENS



Wurde die Batterie voll entladen, wird zusätzlicher Strom aus dem Netz bezogen.

NETZGEBUNDENE AUTARKIE

FLEXIBEL FÜR WOHNEN UND ARBEITEN – WANN UND WO STROM GEBRAUCHT WIRD

Die Sonne ist ein riesiges und nahezu unerschöpfliches Kraftwerk. Jedes Jahr liefert sie der Erde über 219.000 Billionen Kilowattstunden Energie zum Nulltarif. Dieses ist tausendfach mehr, als die gesamte Weltbevölkerung heutzutage jährlich verbraucht. Ein Problem dabei: Nicht immer, wenn Strom gebraucht wird, scheint vor Ort die Sonne. Und umgekehrt: Wenn die Sonne scheint, wird möglicherweise der von den Photovoltaik-Modulen erzeugte Strom nicht vollständig verbraucht.

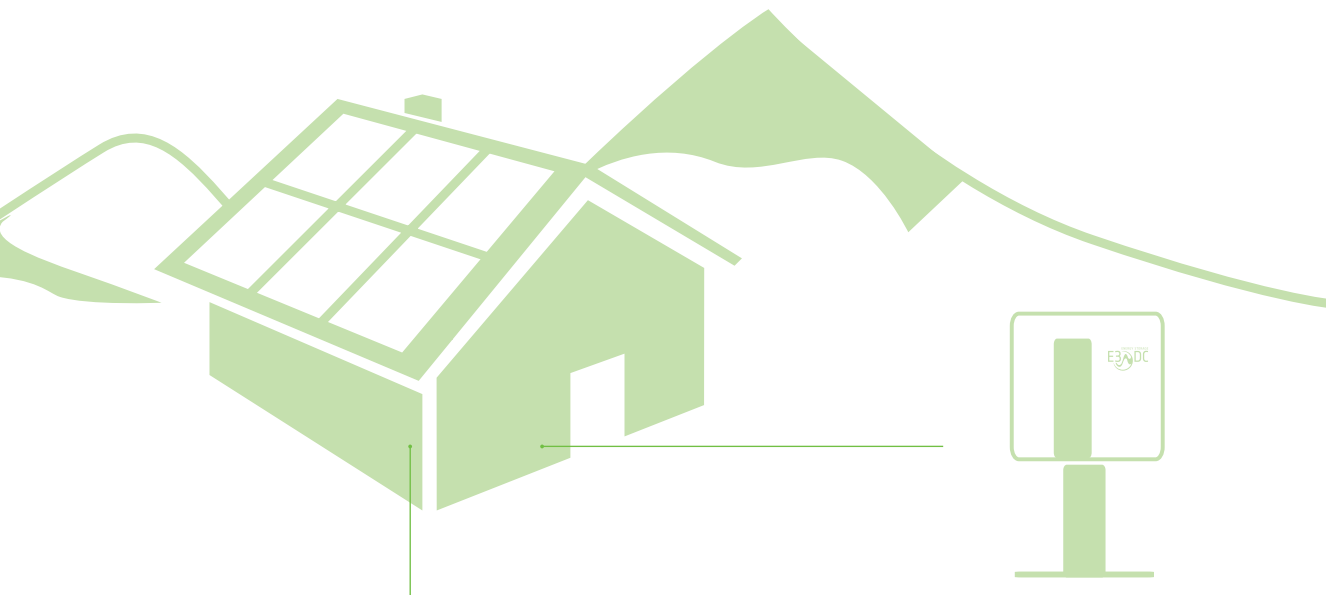
Die Vision, sich täglich vollständig und unabhängig zu erneuern, erfüllt sich durch die Tatsache, dass rein elektrische Energiewandlung durch moderne Leistungselektronik zentral gelöst ist. Unabhängig von weiteren nicht regenerativen Ressourcen und fremden Energieformen. Bei E3/DC sogar komplett unabhängig vom Speichertyp, da der Batteriewechselrichter im System integriert ist.

„Überschüssige“ Energien werden durch den Wechselrichter in das öffentliche Netz eingespeist, wodurch zusätzliche Einnahmen für den Betreiber erzielt werden. Je kleiner der Energieverbrauch, desto höher der Autarkiegrad.

Weitere Energiequellen, beispielsweise aus der Koppelung von Kraft und Wärme oder aus elektrischen Generatoren können den Energiebedarf insbesondere im Winter zuhause decken.

Der Reststrombezug wird gesenkt, zudem können Verbraucher durch die Hausautomation intelligent gesteuert werden.

**NUTZEN AUCH SIE EIGENE ENERGIE
SO EFFEKTIV WIE MÖGLICH.**



Dieseldgenerator

In netzfernen Regionen Strom erzeugen!

Nicht überall, wo elektrische Energie benötigt wird, ist ein Stromnetz vorhanden. Durch die Kombination aus S10, PV-Anlage und Dieseldgenerator wird das Haus mit Energie versorgt.

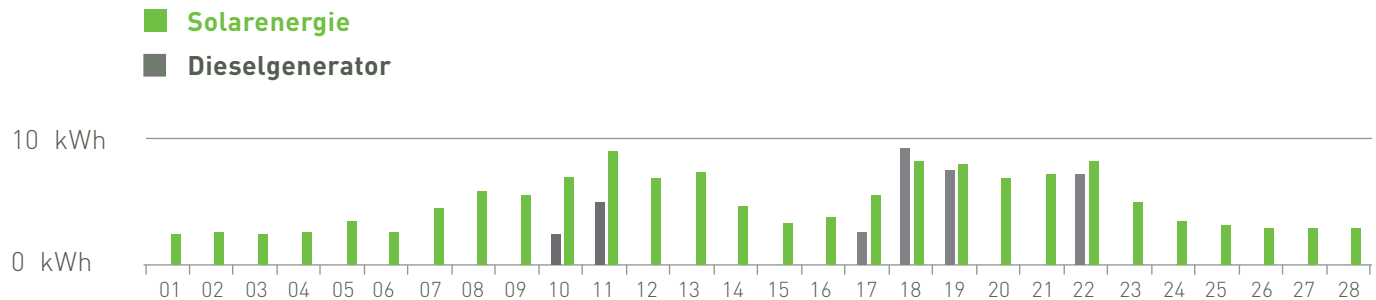
NETZAUTARKE LÖSUNGEN

AUCH OHNE NETZ TAG UND NACHT STROM

Photovoltaikanlagen eignen sich besonders für die Versorgung netzferner Stromverbraucher. Mit E3/DC Hybrid-Systemen versorgen Sie sich mit 100% Unabhängigkeit in diesen Regionen. Das System hat eine Generatorferneinschaltung und arbeitet vollautomatisch. Alle Komponenten befinden sich im S10 Standardgehäuse. Keine zusätzlichen Steuerungen oder Schalteinheiten werden benötigt. Die maximale Effi-

zienz mit Lithium-Ionen Technologie stellt die Versorgung bis 3kW Dauerlast sicher. Die Batterie wird automatisch nachgeladen. Die Fernwartung von E3/DC funktioniert mit einem UMTS Router.

Wichtig für die Funktion des Gesamtsystems ist die richtige Auswahl der Verbraucher und Dimensionierung der einzelnen Komponenten.



100 % UNABHÄNGIGKEIT

E3/DC FAHRZEUGLÖSUNGEN



GESTEUERTES LADEN

DIE PRIVATE DACHTANKSTELLE

Anspruchsvolles Design mit innovativer, robuster Technik für den täglichen Bedarf. Mit der Wallbox laden Sie Ihr Elektroauto mindestens doppelt so schnell auf, wie an einer herkömmlichen Steckdose.

Schonend für die Akkus Ihres Elektromobils und absolut risikofrei durch geprüfte Sicherheitsstandards. Sie können die E3/DC Wallbox in einer geschlossenen Garage einsetzen, aber auch in einem offenen Carport oder sogar auf nicht überdachten, frei liegenden Parkplätzen.

Durch die Kombination aus S10 Hauskraftwerk und der Wallbox kann das Auto mit eigenem Strom getankt werden.

Sobald überschüssige Energie zur Verfügung steht, wird diese in das eigene Auto geladen. Dabei wird die Ladeleistung vom S10 und der Sonne bestimmt.

Die Entscheidung, ob das Auto nur durch Solarstrom geladen, oder zusätzlicher Strom aus dem Netz bezogen werden soll, steht Ihnen offen. Über das Farb-Touchscreen und die mobilen Applikationen können Sie den erhöhten Eigenverbrauch von überall beobachten.

Ihre private Tankstelle steht Ihnen 24 Stunden am Tag zur Verfügung.

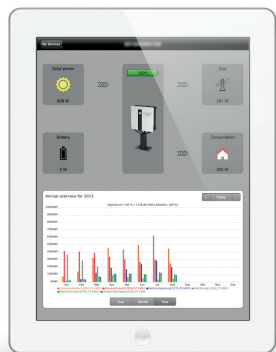
Intelligentes Laden

Reduktion der Ladeleistung des Ladefahrzeugs auf die verfügbare Eigenproduktion (Solar oder externe Quelle) 1phasig und 3phasig. In Verbindung mit dem S10 Hauskraftwerk kann eine Mischladung realisiert werden.



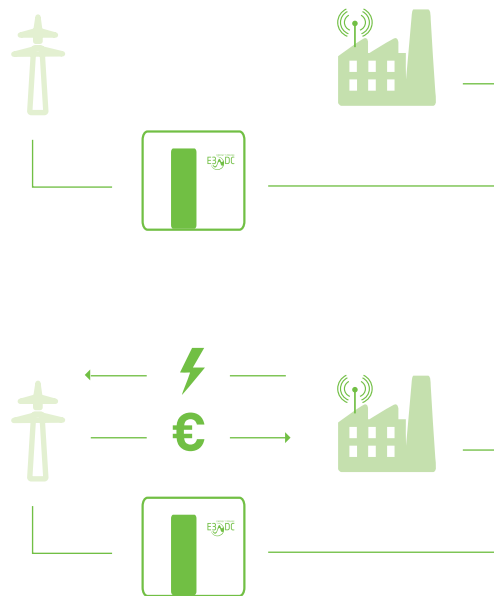
MACHEN SIE SICH MIT UNS AUF DEN WEG!

Das geregelte Marktprämienmodell schafft einen Anreiz, den Strom aus EEG-Anlagen direkt an den Energiemärkten zu verkaufen. Die koordinierte Nutzung von dezentralen Erzeugungsanlagen verfolgt neben den wirtschaftlichen Vorteilen das Ziel der besseren Marktintegration von dezentralen Erzeugungsanlagen.

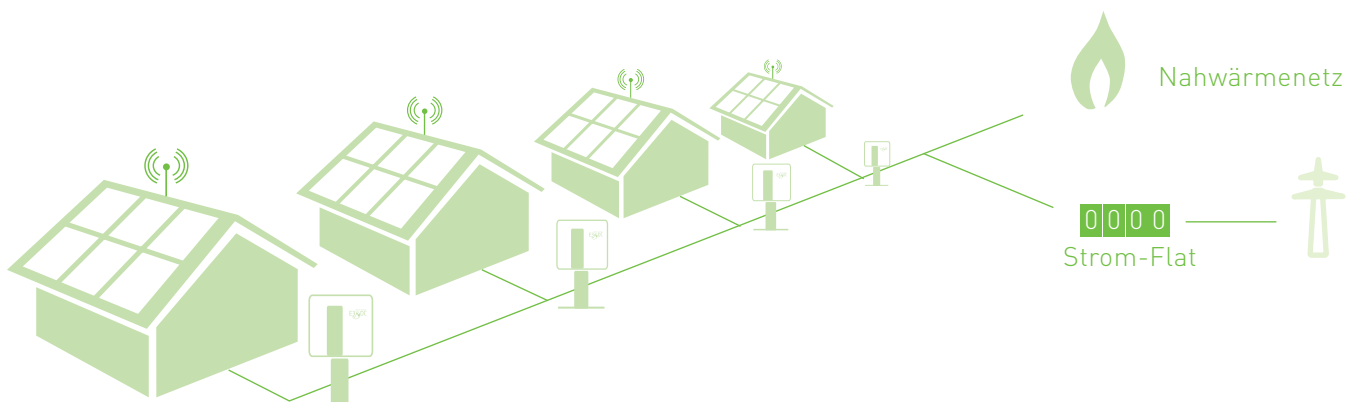


Zur Nutzung des Portals muss das S10 mit dem Internet verbunden sein.

HAUSNETZ



SIEDLUNGSNETZ



VIRTUELLE KRAFTWERKE

NEUE PERSPEKTIVEN FÜR DIE DEZENTRALE ENERGIEVERSORGUNG

Ein virtuelles Kraftwerk ist ein Zusammenschluss von kleinen dezentralen Stromerzeugern der Erneuerbaren Energien - etwa von KWK-, Windkraft-, Solar- und Wasserkraftanlagen – sowie auch von abschaltbaren Lasten zu einem Verbund. Dieses dient zum Zwecke der gemeinsamen Stromvermarktung und zur Übernahme von Netzverantwortung, zum Beispiel zur Bereitstellung von Regelenenergie. Alle im virtuellen Kraftwerk vernetzten und regelbaren Anlagen werden über eine zentrale Leitwarte von E3/DC gesteuert.

Die Sonne liefert ihre Energie zwar sehr umweltfreundlich, aber eben auch sehr schwankend. Dieses gleicht das virtuelle Kraftwerk aus und erfüllt dabei zwei Aufgaben. Es gleicht ein Über- und Unterangebot im Stromnetz aus, indem es mit dezentralen Anlagen Strom produziert. Als Experten für den deutschen Strommarkt hat E3/DC mit dem virtuellen Hauskraftwerk S10 eine Lösung für die intelligente Vernetzung von Stromerzeugungsanlagen geschaffen. So entstehen neue Möglichkeiten der Vermarktung, von denen Sie direkt profitieren.

Die Zusammenschaltung der dezentralen Anlagen zu einem Verbund bietet die ideale Ergänzung zur bestehenden Erzeugungsstruktur. Ziel ist die Bereitstellung flexibel einsetzbarer Kraftwerksleistung, um temporäre Schwankungen im Stromnetz auszugleichen. Der CO₂-freie Solarstrom kann so besser in die Wärme- und Stromversorgung eingebunden werden. Besonders im Hinblick auf die Speicherung von Energie bietet der Wärmemarkt ein großes Potenzial. Insbesondere Wärmepumpen lassen sich in Zeiten, in denen viel Strom in das Netz gespeist wird, ökonomisch sinnvoll betreiben.



VKW
[Virtuelles Kraftwerk]
der E3DC

**VERNETZUNG VON KNOW HOW
SCHAFFT DEN GRÖSSTEN MEHRWERT.**

100%

UNABHÄNGIGKEIT

NACHHALTIGKEIT UND QUALITÄT

Nachhaltigkeit besteht für E3/DC in der Entwicklung eines höchst langlebigen, robusten und effektiven Systems, mit dem erneuerbare Energien maximal unabhängig und einsparend zum Einsatz kommen.

Wir perfektionieren unsere Technik durch Fernwartung und konsequente Softwarepflege.

Wir sorgen für die beste Speichertechnologie aus dem Automobil, und wir sorgen selbst für die beste Leistungselektronik.

Wir sorgen für Qualität durch eine deutsche Elektronikproduktion mit ISO 9001 Standard 20 jähriger Erfahrung.

Auf dem Gebiet der elektrischen Installation setzen wir zu 100 % auf durch E3/DC ausgebildete und zertifizierte, eingetragene Fachinstallateure mit Zulassung des Energieversorgers.

Unsere Partner und unsere Gesellschafter weisen eine jahrzehntelange Tradition und Solidarität auf, die Ihnen als Kunde in Form von Qualitäts- und Garantieverprechen dient.

Lösungen bestechen bei E3/DC durch besonderen Charme und Überzeugungskraft. Unser Design ist unsere Funktion.

Es überzeugt durch Geschlossenheit in der Konsequenz und Ausführung einerseits sowie durch Offenheit für Anpassungen und Erweiterbarkeit andererseits.

Auf mindestens 20 Jahre Betrieb sind die E3/DC-Anlagen ausgerichtet und der eigene Service stellt dies sicher, ebenso wie die Ertragskontrolle, die E3/DC für die Kunden 24h an 365 Tagen vornimmt.

NACHHALTIG, INNOVATIV UND ZIELSTREBIG.

E3/DC GmbH

Erich-Maria-Remarque-Ring 22
49074 Osnabrück

Tel +49 541 760268-0
Fax +49 541 760268-19

info@e3dc.com
www.e3dc.com

www.e3dc.com