



RES

Renewable Energy
Systems GmbH

100%
energieautark
mit **RES**

Gesamtheitliche Energiekonzepte

Wie geht das?

RES Renewable Energy Systems GmbH

bietet Ihnen ein Gesamtkonzept
zur Eigenenergieerzeugung

für

Strom, Wärme, Kälte

und für die

Beladung Ihrer Elektrofahrzeuge



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

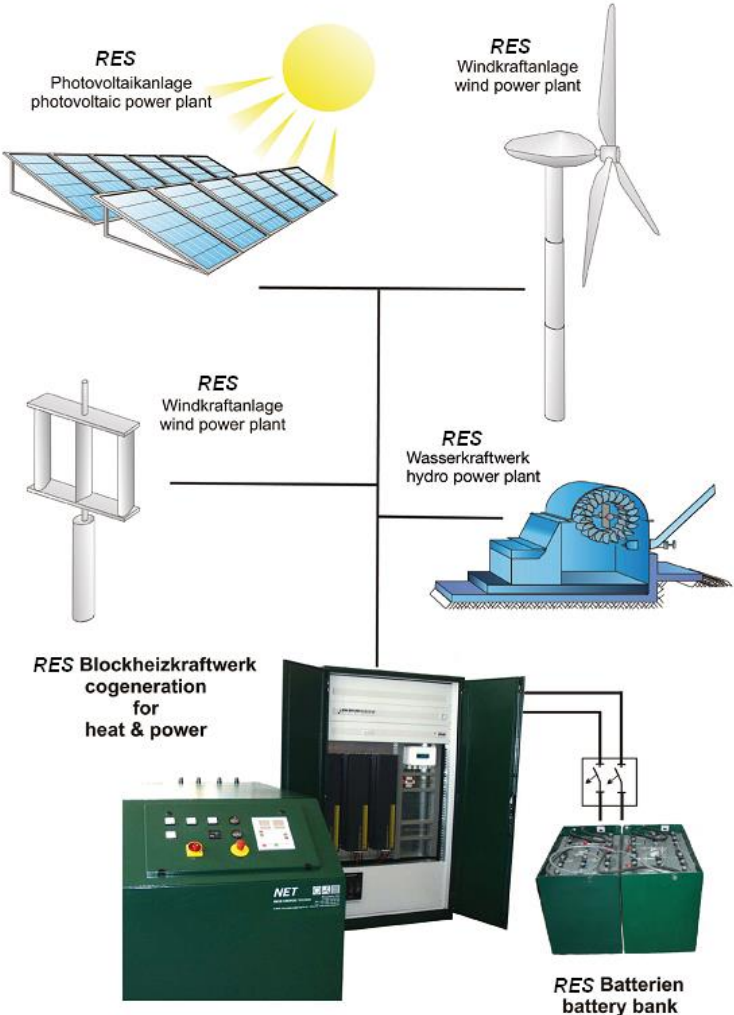
RES Energieerzeugung

Eigenerzeugung

- Photovoltaik
- Windkraft
- Blockheizkraftwerke BHKW
- Kleinwasserkraftwerke



RES Energieerzeugung



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

RES Energieverteilung

RES ECDS Energy Conservation & Distribution System
Energie Spar- und Verteilungssystem

Das **RES ECDS** ist das Steuerungssystem, das die Energieverteilung nach Ihren Vorgaben ausführt. Sie bestimmen, was mit der selbsterzeugten Energie passiert.

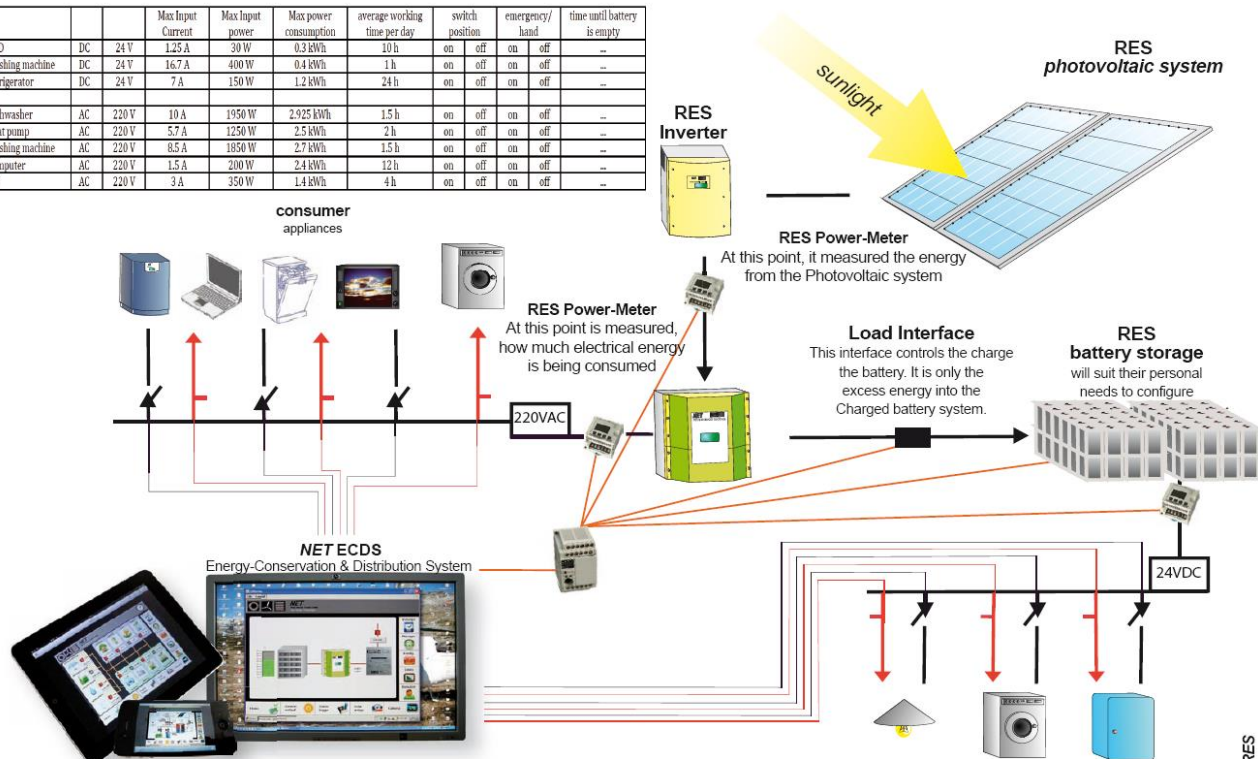
Das **RES ECDS** hilft Ihnen auch Energie zu sparen, da jegliche Energieflüsse verfolgt werden können.

So können Sie in der Vollversion des **RES ECDS** vom Rohstoffeinsatz bis zum Energieverbrauch alles dokumentieren und berechnen und behalten damit den Kostenüberblick.

RES Berechnungsgrundlage mit ECDS

China Helen Project

			Max Input Current	Max Input power	Max power consumption	average working time per day	switch position	emergency/ hand	time until battery is empty		
LED	DC	24 V	1.25 A	30 W	0.3 kWh	10 h	on	off	on	off	--
washing machine	DC	24 V	16.7 A	400 W	0.4 kWh	1 h	on	off	on	off	--
refrigerator	DC	24 V	7 A	150 W	1.2 kWh	24 h	on	off	on	off	--
dishwasher	AC	220 V	10 A	1950 W	2.925 kWh	1.5 h	on	off	on	off	--
heat pump	AC	220 V	5.7 A	1250 W	2.5 kWh	2 h	on	off	on	off	--
washing machine	AC	220 V	8.5 A	1850 W	2.7 kWh	1.5 h	on	off	on	off	--
computer	AC	220 V	1.5 A	200 W	2.4 kWh	12 h	on	off	on	off	--
TV	AC	220 V	3 A	350 W	1.4 kWh	4 h	on	off	on	off	--



© RES



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

Das RES ECDS

- Das **RES ECDS** ist die Grundlage für die Steuerung des Energiespeichers und macht diesen zu einem wahren Wunderwerk.
- Das **RES ECDS** stellt den Strombezug und die Stromlieferung auf 0. D.h., es wird keine elektrische Energie vom öffentlichen Netz bezogen und keine elektrische Energie an das öffentliche Netz abgegeben.
- Die überschüssige selbsterzeugte elektrische Energie wird stufenlos in den **RES Batteriespeicher** abgelegt.
- Ein Softwaremodul des **RES ECDS** errechnet aus Ihrem Verbraucherverhalten die Anpassung der Stromerzeugungsanlage und die benötigte Batteriegröße, um Ihnen den Weg in eine autarke Zukunft zu garantieren.

Grafische Darstellung ECDS

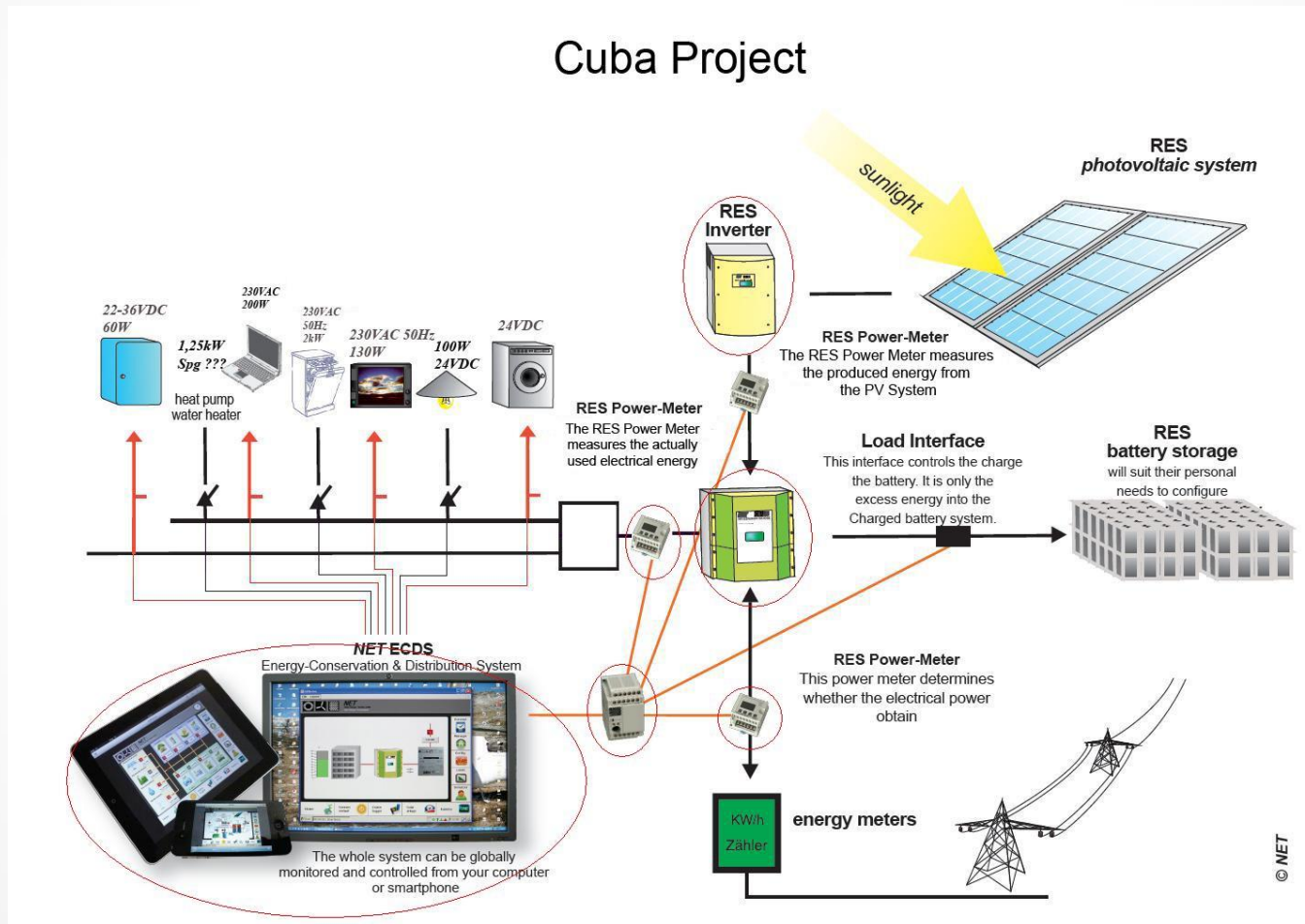


Das ECDS steuert auch Ihre Heizung

- Mit dem **RES ECDS** können Sie natürlich auch Ihre Heizung steuern.
- Jalousien und Eingangstüren
- Überwachungskameras usw.

Grafische Darstellung ECDS

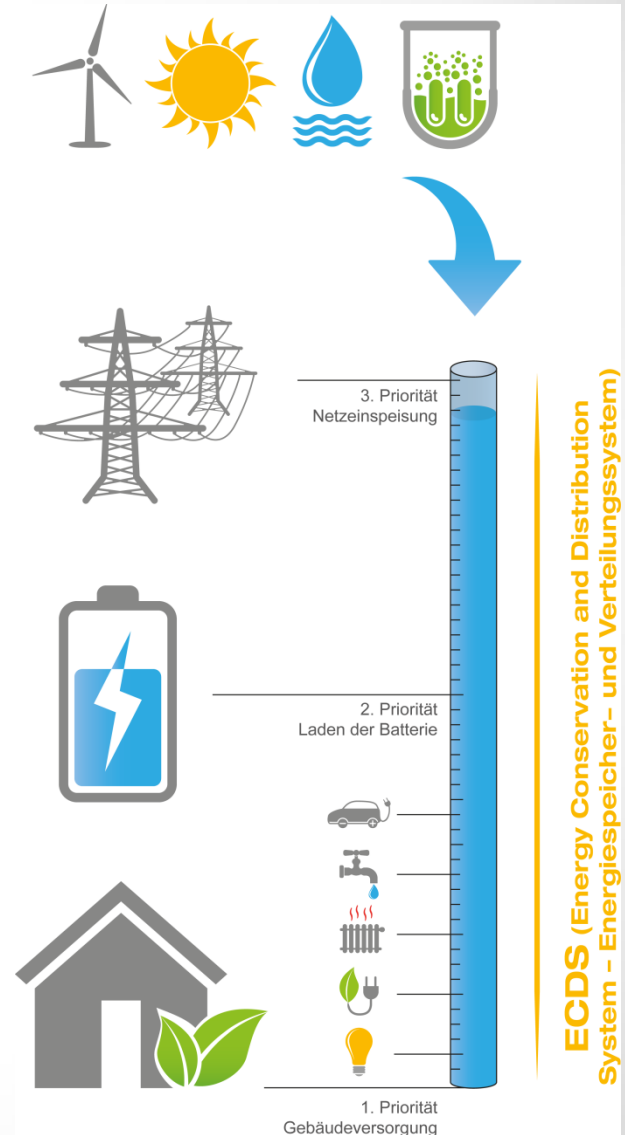
Cuba Project



Grafische Darstellung ECDS

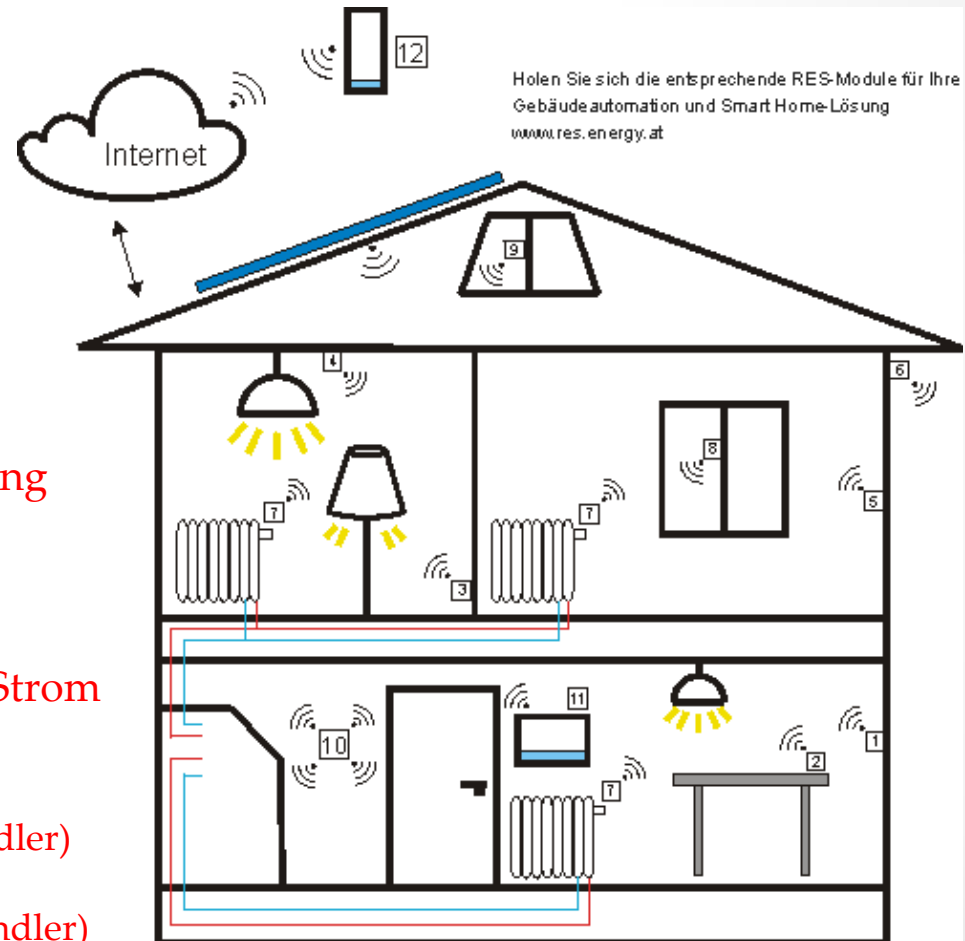
Darstellung, wie die
Prioritäten gesetzt
werden können:

- Strom für die Hausversorgung
- Strom für die Brauchwasseraufbereitung
- Strom für die Heizung
- Strom für das Elektrofahrzeug



ECDS mit Funkmodule

batterielose Datensystem unbegrenzt flexibel und jahrzehnte Wartungsfrei



bis zu 15%

Kosteneinsparung im Neubau

bis zu 70%

Kosteneinsparung in der Nachrüstung

bis zu 40%

Energieeinsparung

Funksensormodule beziehen Ihren Strom aus der lokalen Umgebungsenergie

Aus linearer Bewegung (Bewegungswandler)

Licht (Solar-Sensormodule)

Temperaturdifferenz (Thermoenergiewandler)



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

ECDS Energieverteilung

z.B. eine PV- Anlage 50 Kunden

Wie wird er Strom verteilt?

Wie wird abgerechnet?

Kann der Kunde seinen Stromanbieter wechseln?

Was geschieht, wenn ein Kunde tagsüber keinen Strom benötigt?

Hat der Energieversorger einen Zugriff auf die Gemeinschaftsanlage?

Welchen Vorteil bringt die Energieverteilung von einer PV- Anlage?

Ist ein Batteriespeicher sinnvoll?

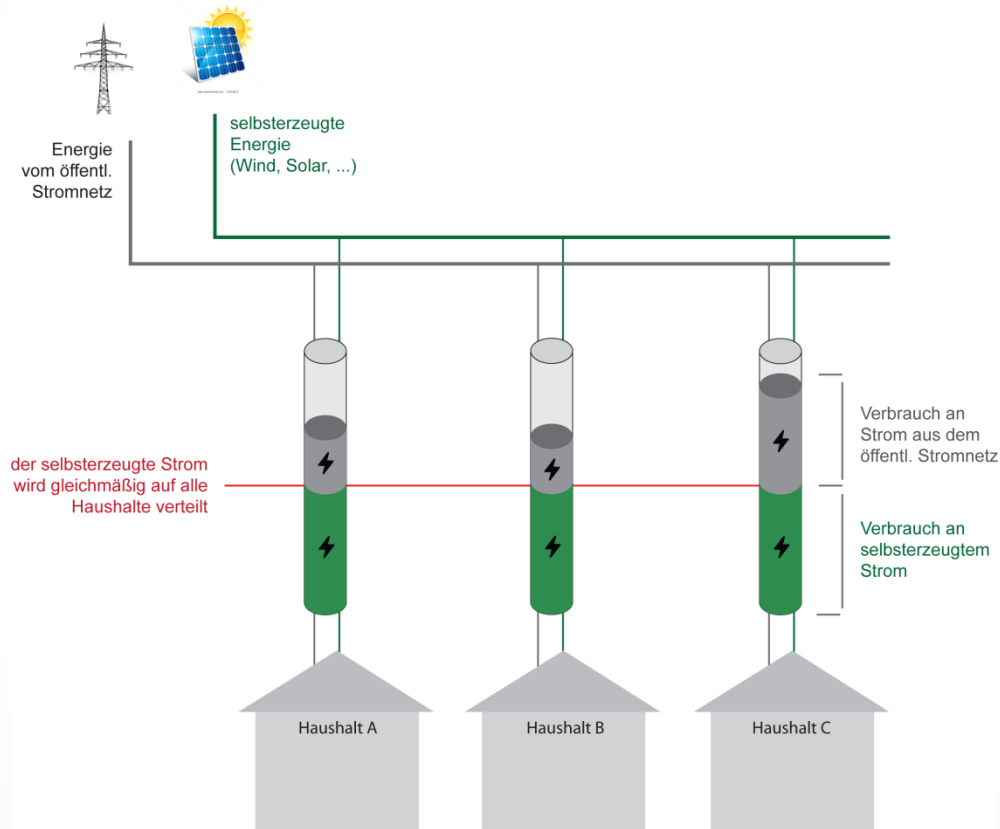
Welche Vorteile gibt es da noch?

Wieso sollte ich mich mit Strom selbst versorgen?

Warum mit Strom?

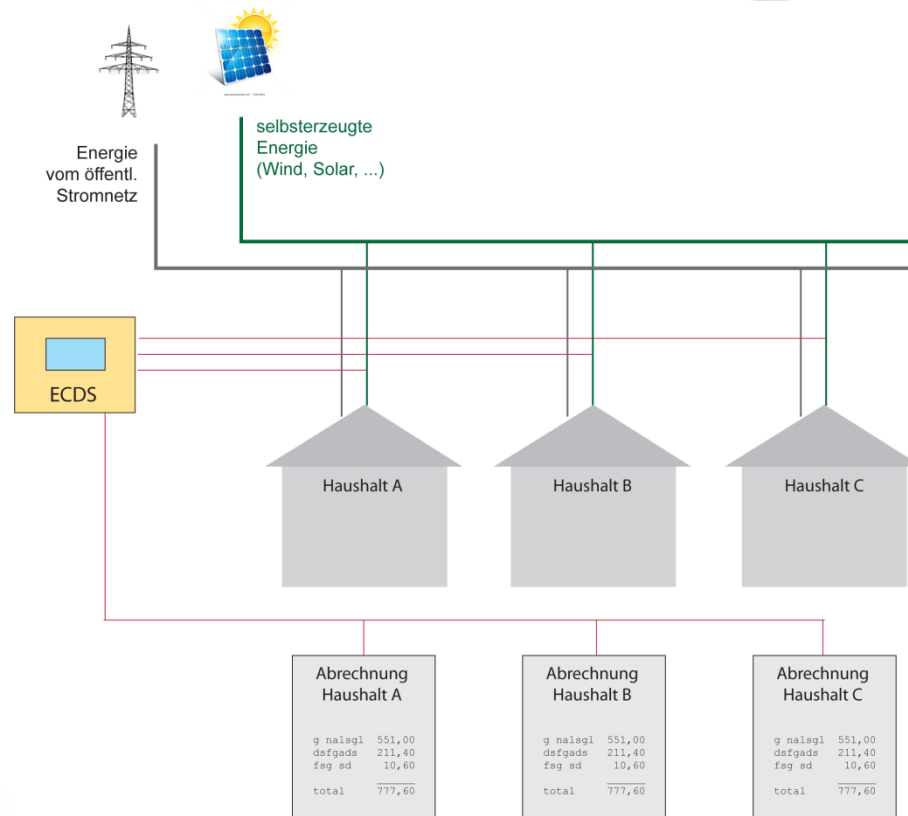
ECDS Energieverteilung

wie wird der Strom verteilt?



ECDS Energieverteilung

wie wird der Strom abgerechnet?

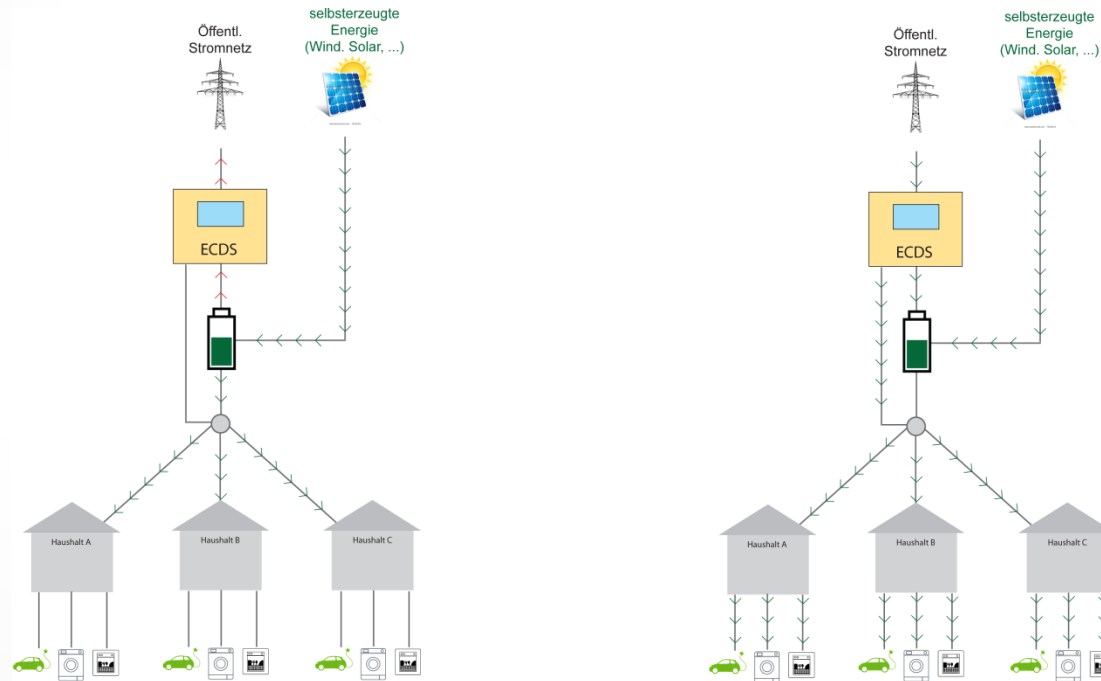


Das ECDS rechnet den jeweiligen Bezugsstrom nach den tatsächlichen Verbrauch ab.
Die Kosten je kWh müssen gemeinsam festgelegt werden.



ECDS Energieverteilung

Kann der Energieversorger auf die Anlage zugreifen?



Ja, wenn die Anlagenbesitzer das wollen und die Parameter für Bezugstrom und Lieferstrom passen

ECDS Energieverteilung

Welche Vorteile bringt eine Gemeinschaftsanlage?

Dezentrale Energieversorgung

Der selbst erzeugte Strom wird bedarfsorientiert über die Verbraucher automatisch aufgeteilt

Da nicht alle die gleiche Verbrauchsgewohnheiten haben ist die Energieverteilung besser, sodass eine nahezu ein 100%iger Verbrauch des selbst erzeugten Stromes möglich wird.

Es ist die eleganteste Energieform – kann in alle anderen Formen umgewandelt werden

Strom - Unabhängigkeit trägt zur Fixkostenreduzierung bei

Damit kann eine 100% Eigenversorgung für Strom, Wärme, Kälte und Energie für die Mobilität im Modulsystem angestrebt werden.

ECDS Energieverteilung

Der Kostenvorteil

Durch die Eigenstromerzeugung können sowohl die Baukosten als auch die Betriebskosten stark reduziert werden.

Durch den Wegfall von technisch aufwendigen Heizungsanlagen und den dadurch auch zwangsweise entstehenden

Energieverlusten durch die Zirkulation ist eine hohe Effizienz der dezentralen Energieversorgung möglich, die über die selbst erzeugte Energie eine massive Reduzierung der Betriebskosten und Baukosten garantiert

Auch durch die verbrauchsorientierte Steuerung des ECDS und die Sichtbarmachung der gesamten Energieflüsse steht auch die Energieeinsparung im Vordergrund:

ECDS Energieverteilung

Nicht nur ein Kostenvorteil sondern auch ein Umweltvorteil

Energie wird in der eigenen Wohnung in die gewünscht Form umgewandelt

Das wegfallen von Zirkulationsverlusten führt zur massiven Fixkosteneinsparung

Der tatsächliche Materialaufwand der Baumaterialien wird drastisch reduziert

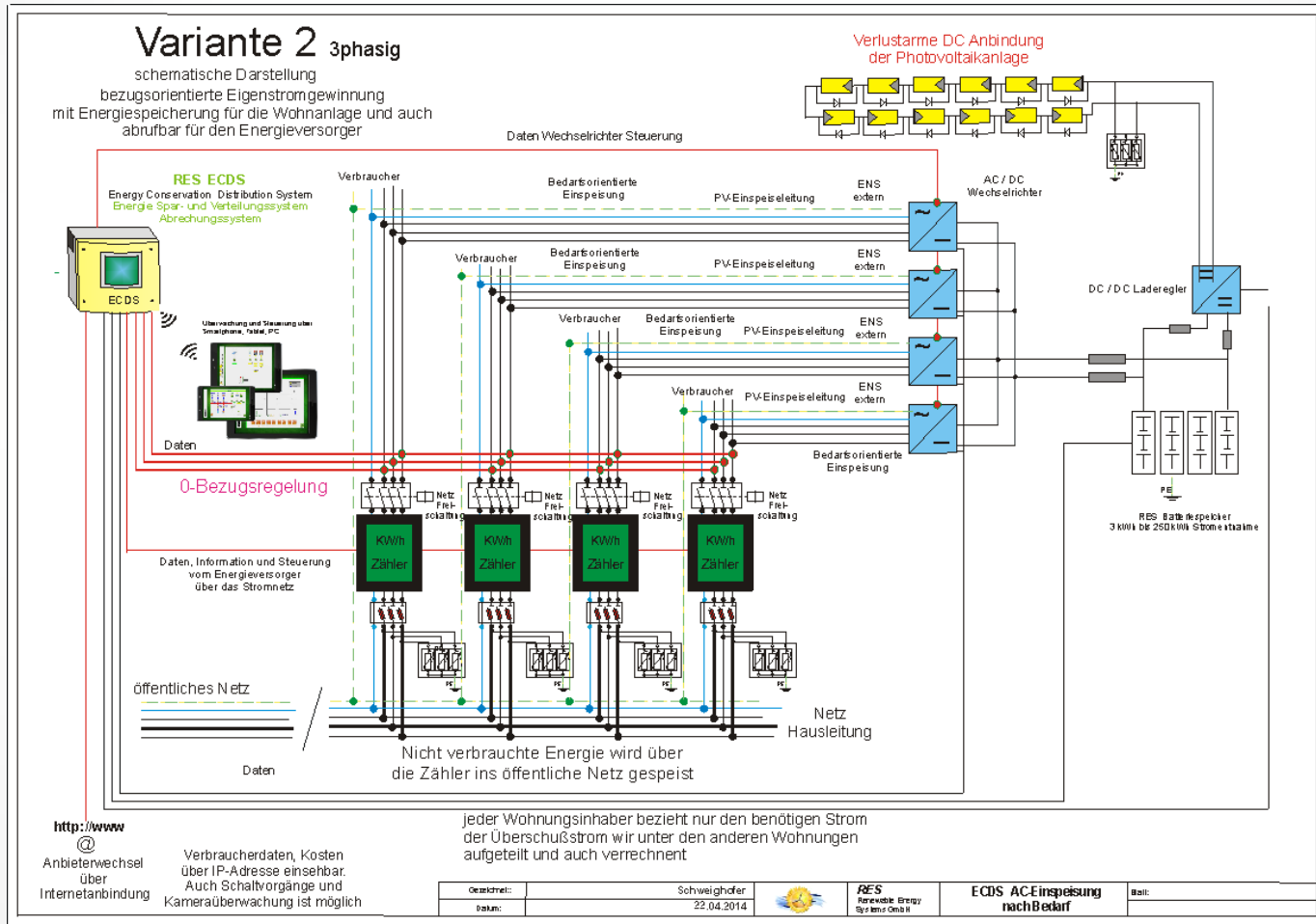
Es wird zusätzlicher Platz für Wohnraum frei

Die Betriebskosten können so bis zu 50% reduziert werden. Da auch der aufwendige Service und Wartungsaufwand wegfällt

Eine 100%ige Autarkie kann angestrebt werden

ECDS Energieverteilung

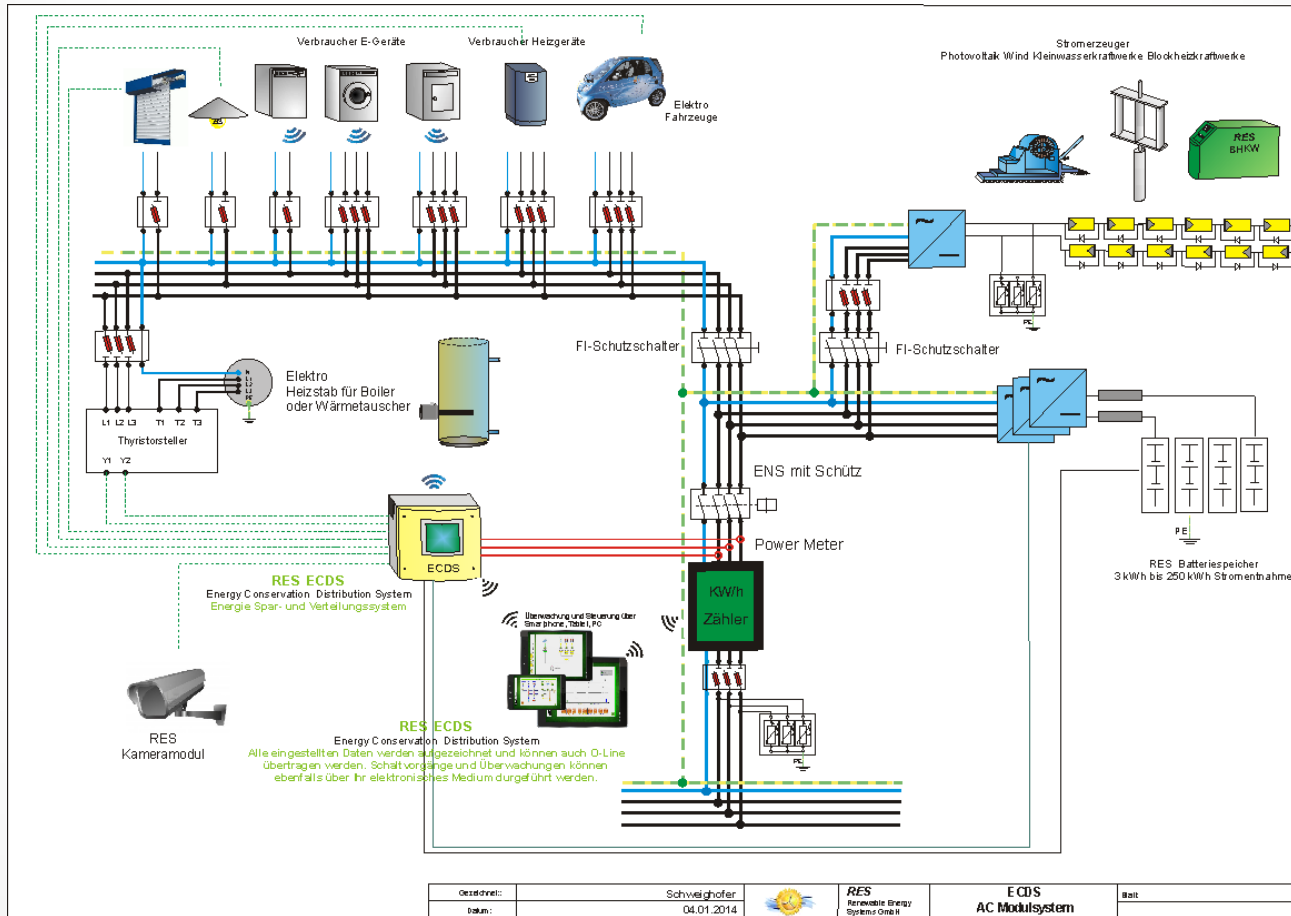
mit RES Energiespeicher und Abrechnung über RES ECDS



RES
 Renewable Energy
 Systems GmbH

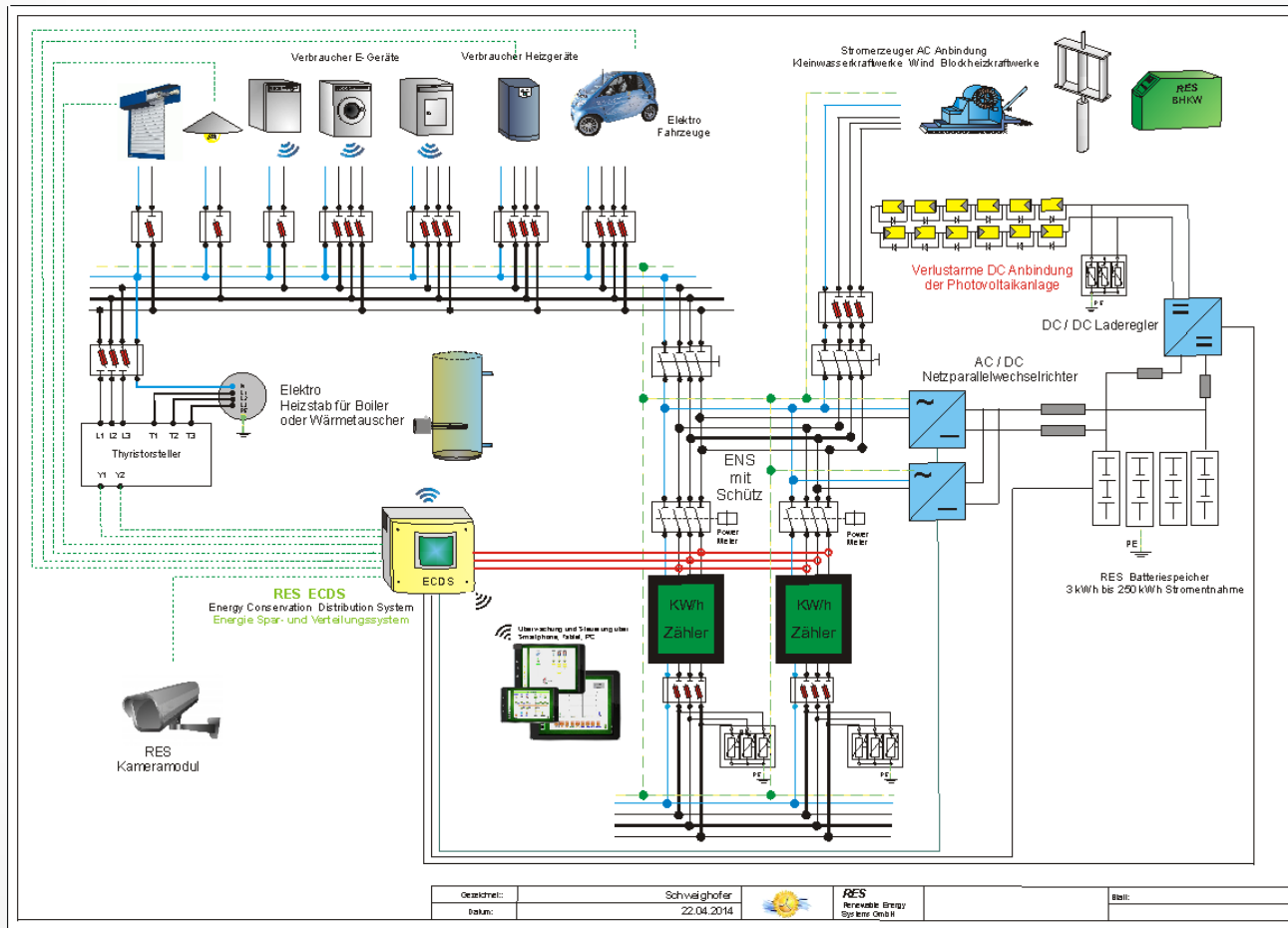
ECDS Energieverteilung

Energiemanagement je Wohneinheit mit Energiespeicher AC Anbindung



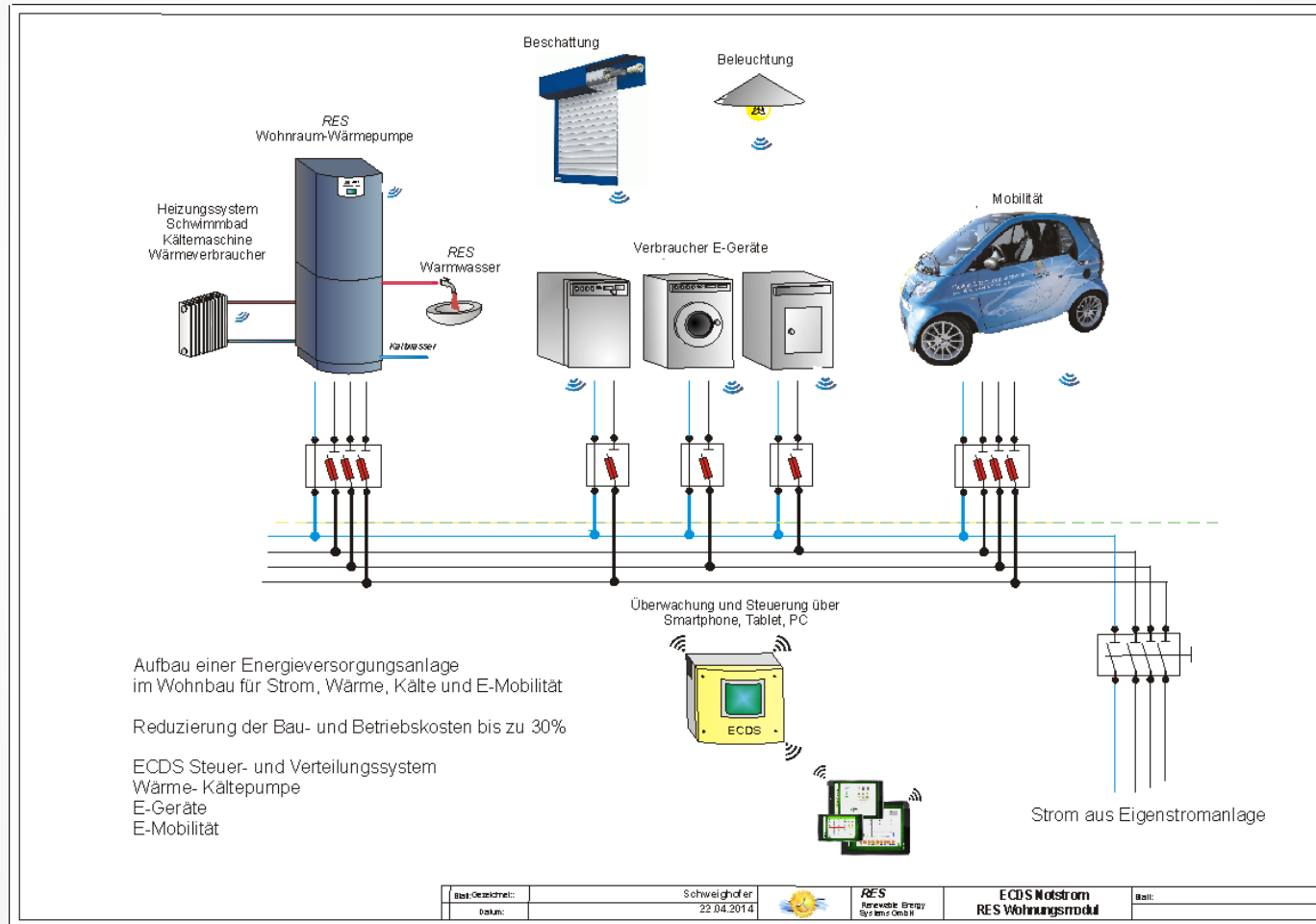
ECDS Energieverteilung

Energiemanagement je Wohneinheit mit Energiespeicher DC Anbindung



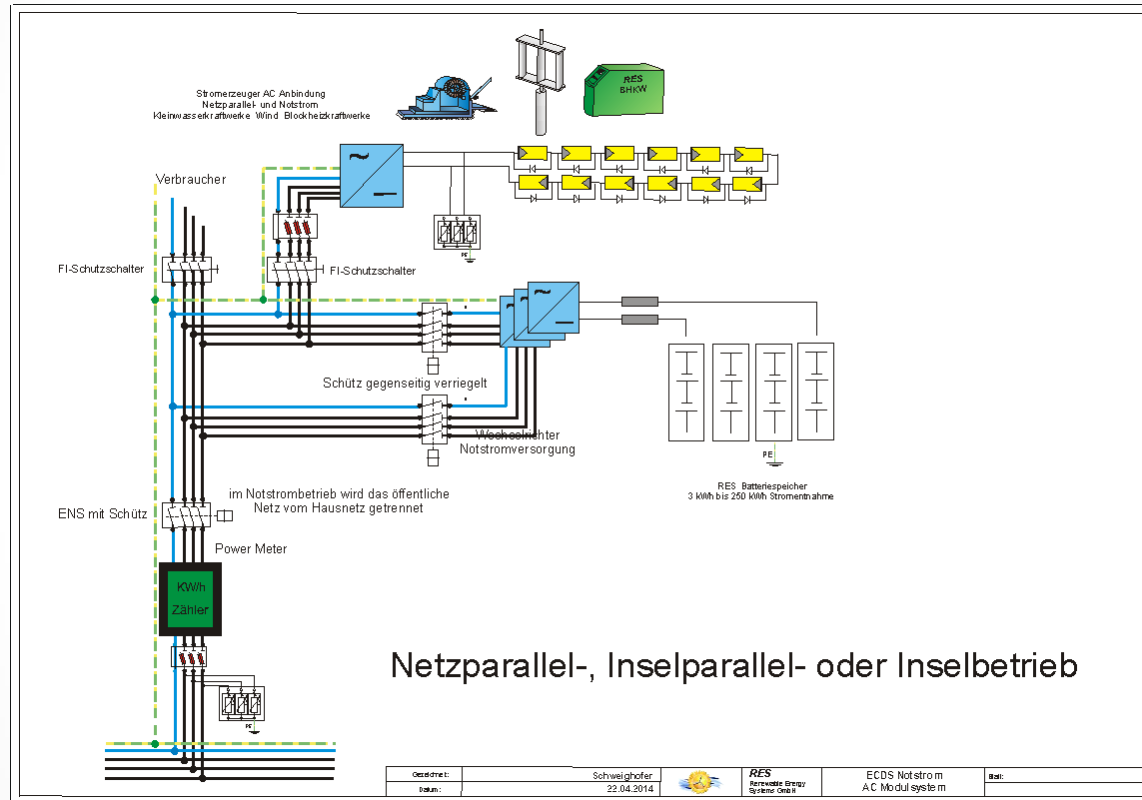
ECDS Energieverteilung

Energiemanagement je Wohneinheit mit Energiespeicher DC Anbindung



ECDS Energieverteilung

Auch eine Notstromversorgung ist Optional verfügbar



RES Energiespeicher

Die RES Energiespeicher sind modular aufgebaut und werden vom RES ECDS gesteuert.

Es gibt zwei unterschiedliche Ansätze beim Aufbau eines Energiespeichers:

- für bestehende Energieerzeugungsanlagen die **AC wechselstromseitige** Anbindung
- für neu konfigurierte Anwendungen, vor allem im **PV Bereich**, den **DC gleichstromseitigen** Aufbau, der sich durch einen sehr hohen Wirkungsgrad abzeichnet.

RES Energiespeicher

Wie funktioniert dieser?

- überschüssige, selbsterzeugte elektrische Energie wird in den Batteriespeicher abgelegt
- Bei Bedarf liefert der Energiespeicher Strom aus der Batterie über das **RES Wechselrichtersystem** bedarfsgerecht in das Hausstromnetz (Netzsynchon, kein flackern des Lichtes). Auch tagsüber, wenn Ihre Stromerzeugungsanlage zu wenig Strom produziert, wird die restliche Energie aus dem Speicher geholt.

RES Energiespeicher

Wie funktioniert dieser?

- Am Abend bzw. in der Nacht wird das hausinterne Stromnetz vom **RES Energiespeicher** versorgt.
- Die Batterieladung und die Netzeinspeisung erfolgt immer **bedarfsorientiert (also stufenlos)**.

RES Energiespeicher

Funktioniert meine PV-Anlage auch im Inselbetrieb?

- Ja, wenn diese dafür gebaut wurde und ein Speicherbetrieb vorgesehen wurde.
- Wenn der Energiespeicher dafür ausgelegt wird, dass sich die PV- Anlage auf das Batteriewechselrichtersystem synchronisieren kann.

RES Energiespeicher

Funktioniert meine PV-Anlage auch im Inselbetrieb?

- Wenn der Aufbau auf einem DC-System basiert ist auch immer ein Notstrombetrieb möglich
- In jeden Fall wird im Inselbetrieb (Notstrom) das öffentliche Netz durch ein Schütz vom Hausnetz getrennt

RES Energiespeicher

Batterien und Wechselrichter

- Die Wechselrichtersätze werden nach Kundenwunsch aufgebaut
Diese werden im Netzparallelbetrieb betrieben. Eine Notstromfunktion ist Optional erhältlich.
- Die Batterien sind für hohe Zyklen geeignet. Vorzugsweise verwenden wir wartungsfreie Bleibatterien mit bis zu 4500 Zyklen bei DOD 70%. Natürlich können wir auf Kundenwunsch auch andere Batterien verbauen.
- Die Einhausung kann entweder ein bestehendes Gebäude oder ein Container sein.

RES Energiespeicher

Batteriespeicher zur Nutzung geringerer Anschlussleistung

- Batteriespeicher können auch dafür genutzt werden, dass die Hausanschlussleistung reduziert wird. Dann wird Strom kontinuierlich oder wenn Strom gerade günstig ist in die Batterien geladen.
- Bei Stromspitzen wird Strom dann auch aus den Batterien entnommen
- Vorteil ist, dass die Anschluss- und laufende Kosten niedrig gehalten werden, bis weitere Maßnahmen für den Weg in die Autarkie gesetzt werden können.

RES Energiespeicher

Batteriespeicher zur Nutzung von Stromverkauf bei Hochtarifen

- Der Stromspeicher kann auch dafür genutzt werden, dass man Strom zu festgelegten Hochtarifen verkaufen kann.
- Das ECDS kann Impulse vom Energieversorger übernehmen und eine festgelegte Energiemenge zu einem bestimmten Zeitpunkt an das öffentliche Netz abgeben.

RES Energiespeicher

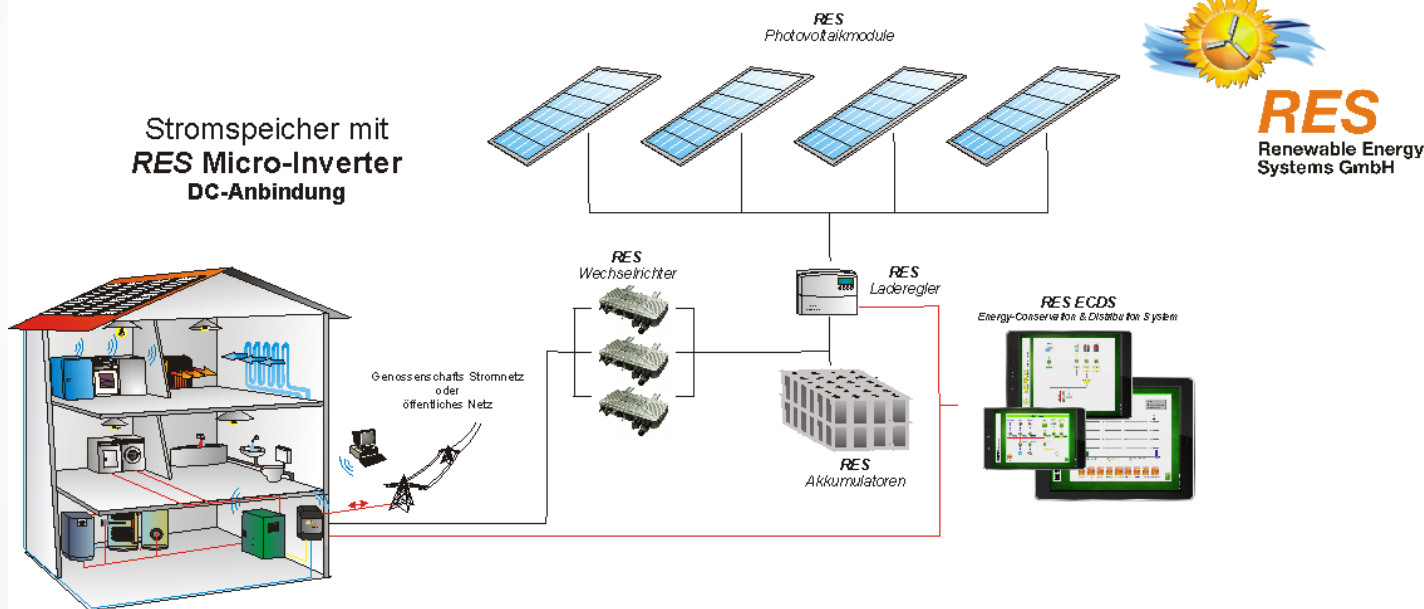
Batteriespeicher zur Nutzung von Stromeinkauf bei Niedrigsten-Tarifen

- Der Stromspeicher mit dem ECDS kann auch Strom aus dem öffentlichen Stromnetz übernehmen.
- Das ECDS kann so programmiert werden, dass dies vollautomatisch erfolgt. So kommuniziert das ECDS mit dem Energieversorger über Internet oder über die Stromleitung. Alle Parameter dafür sind im Vorfeld abgeglichen.
- Dieser Stromeinkauf wird wohl so gestaltet, dass dieser nur im Falle eines sehr günstigen Stromtarifes in Frage kommt.

RES Versorgungskonzept

DC Home Anbindung

RES DC-PV Speicher-Photovoltaikanlage mit Energieverteilungssystem ECDS

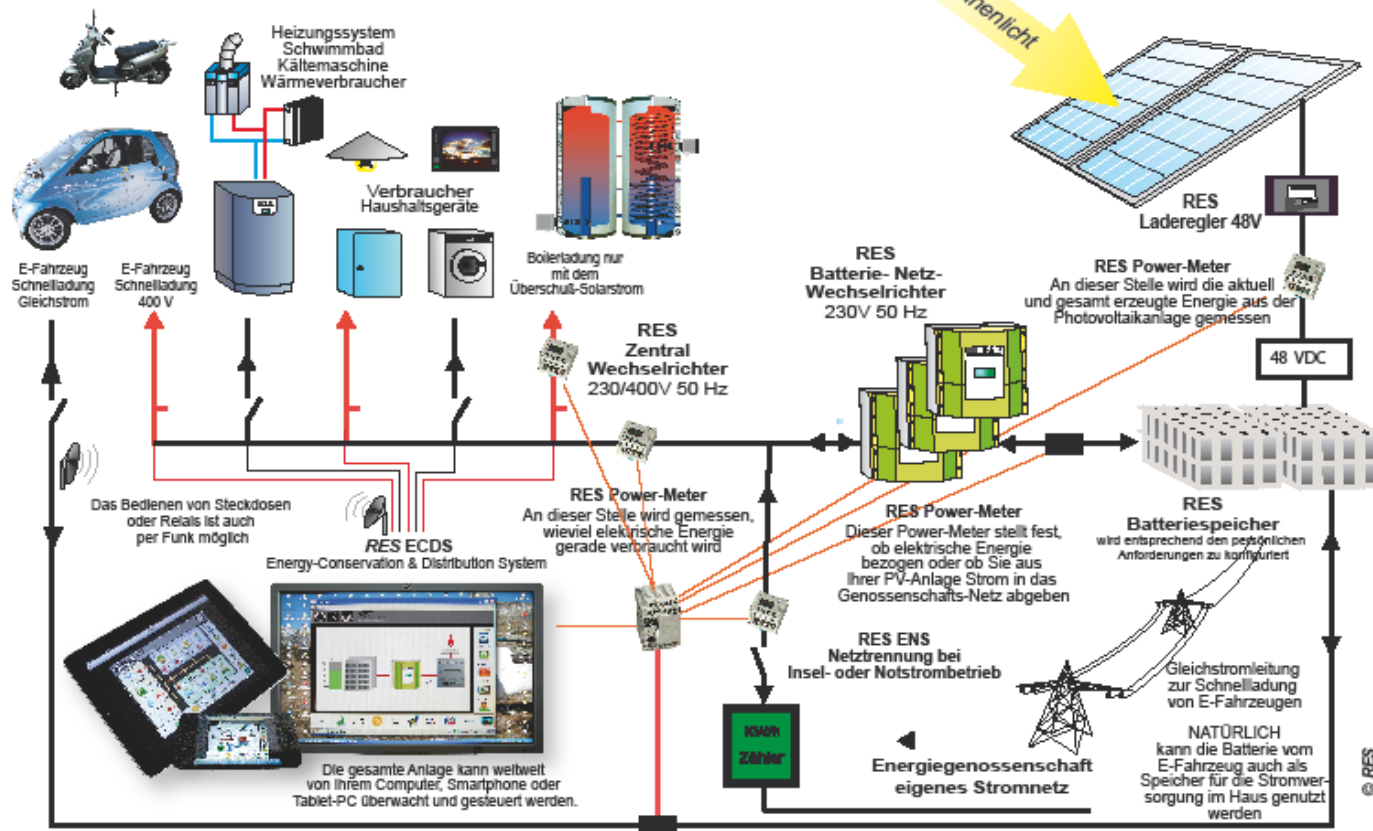


RES
Renewable Energy
Systems GmbH

RES Energiespeicher DC

RES DC Energy Storage Plug and Play

mit ECDS Energieverteilungssystem
Notstrom und 3 phasig 400V PV-Anbindung



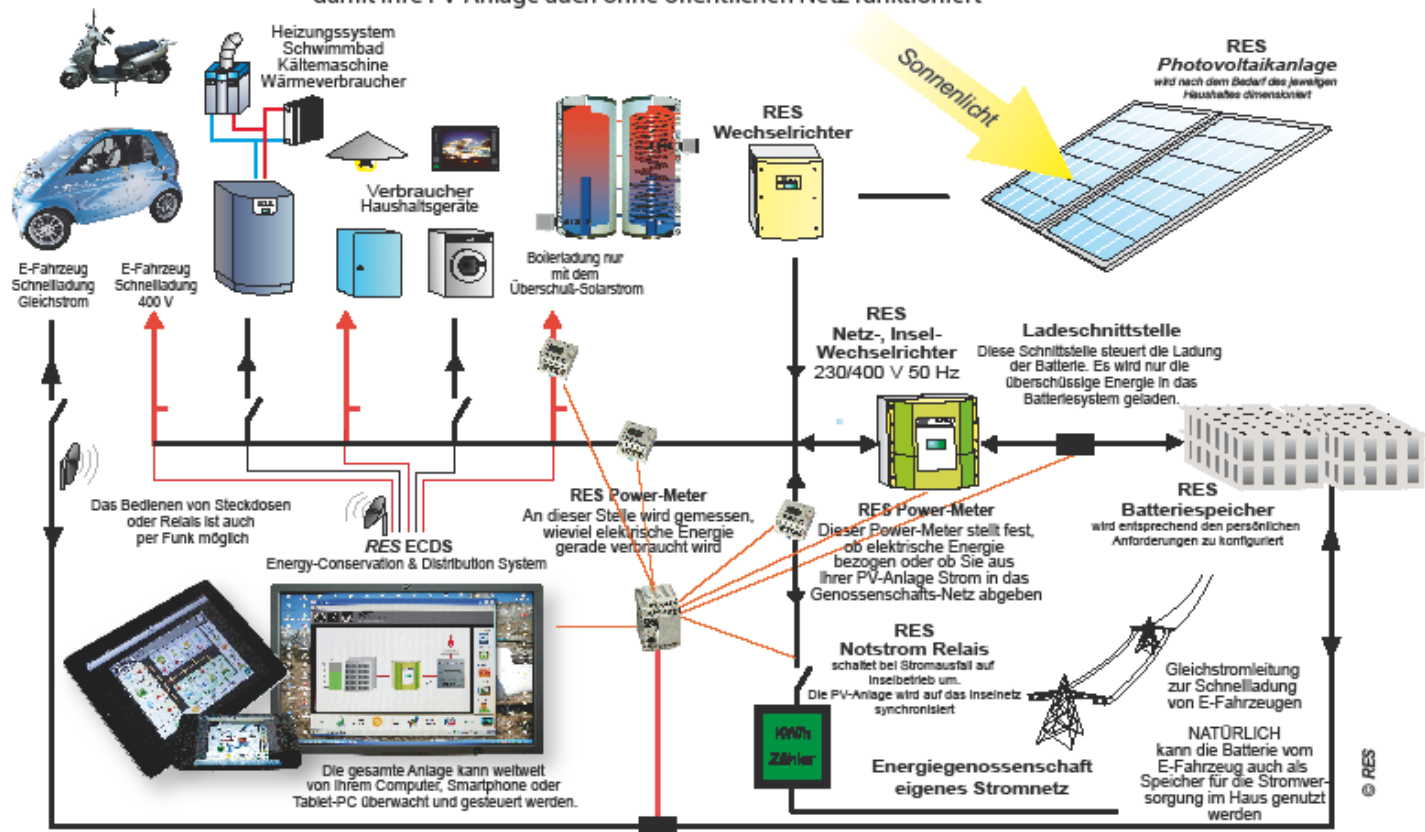
RES
Renewable Energy
Systems GmbH

© RES

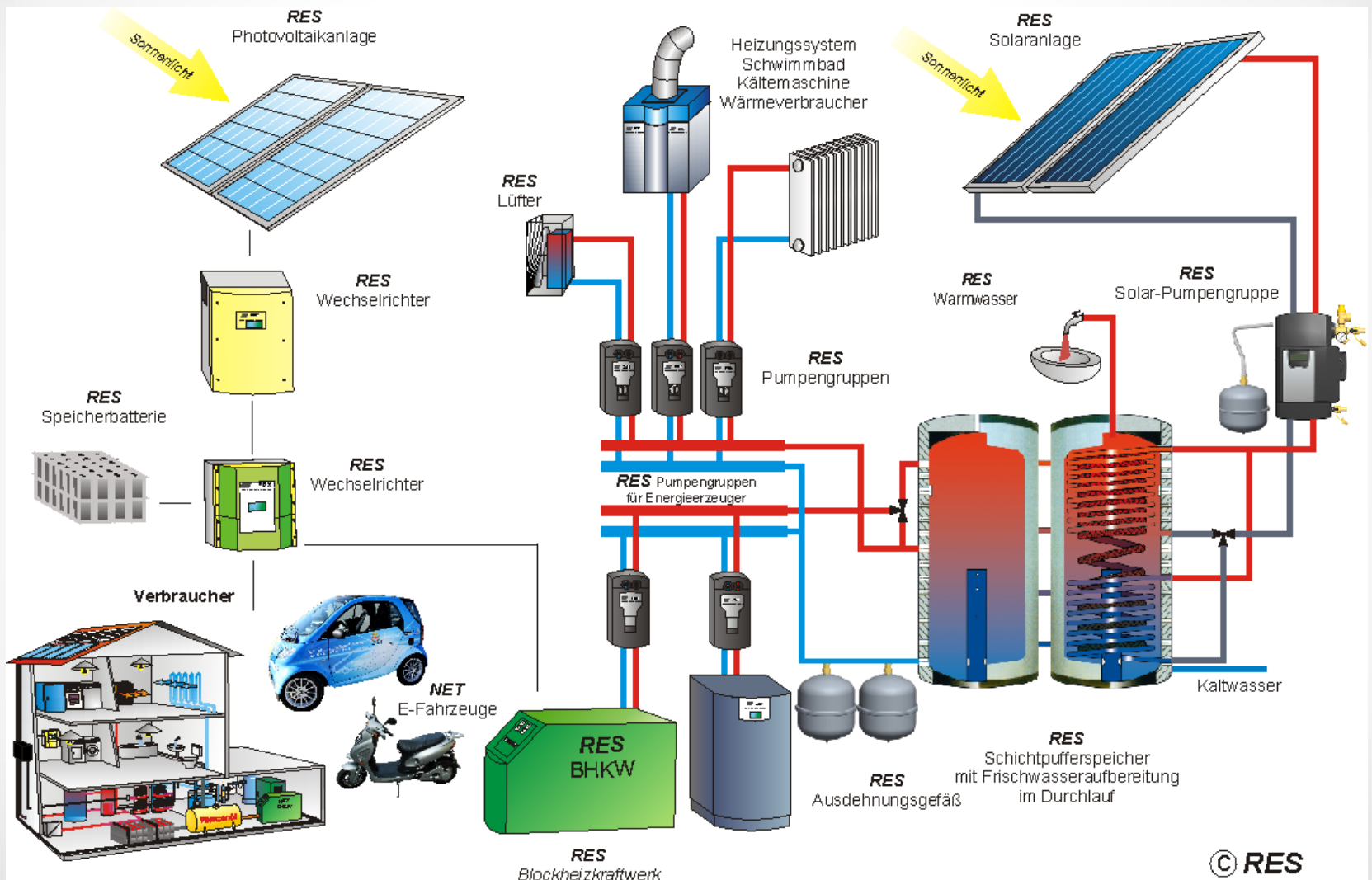
RES Energiespeicher AC

RES AC Energy Storage Plug and Play

mit ECDS Energieverteilungssystem für bestehende PV-Anlagen
Optional Notstrom und 1 phasig bzw. 3 phasig PV-Anbindung
damit Ihre PV-Anlage auch ohne öffentlichen Netz funktioniert



RES Energiespeicher



© RES

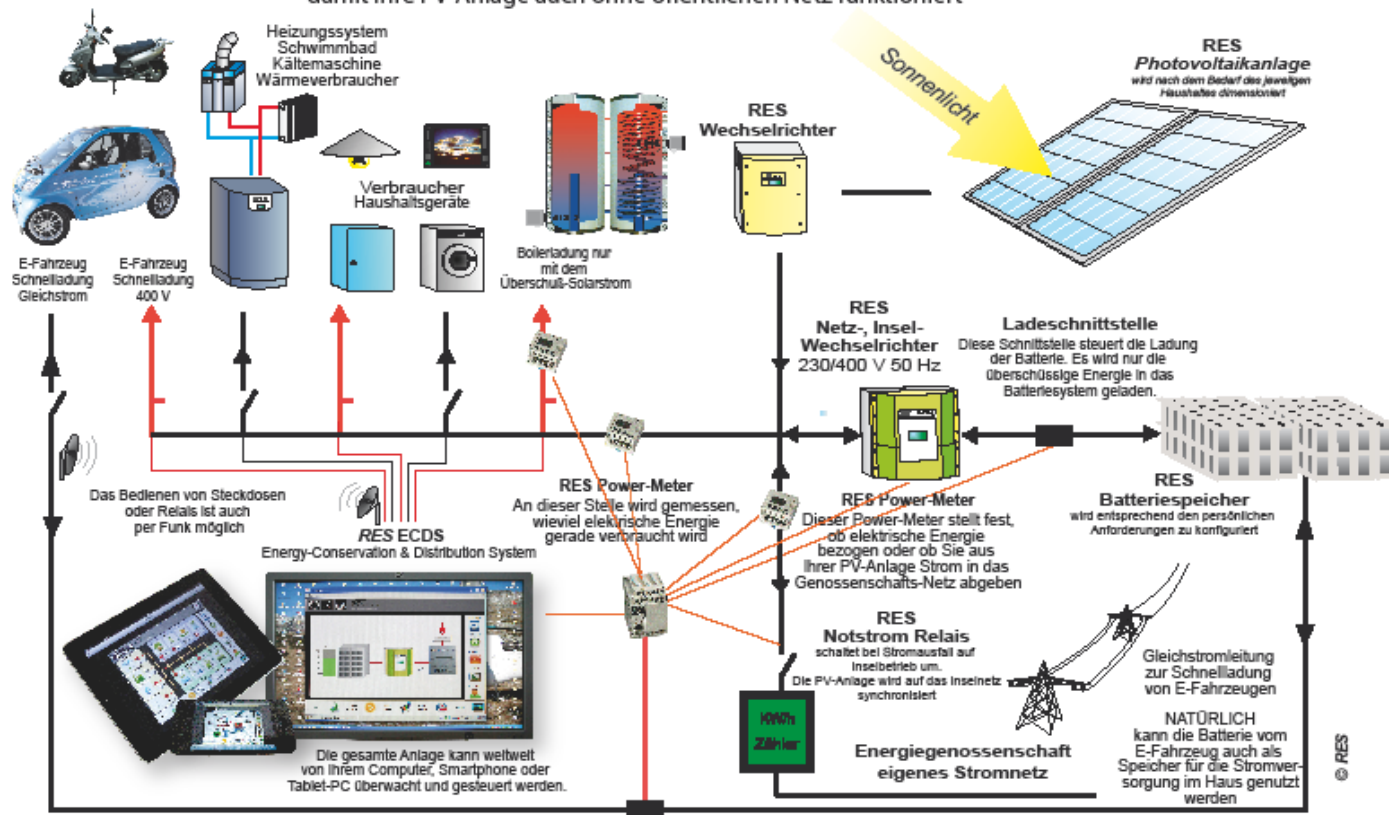


RES
Renewable Energy
Systems GmbH

RES Plug and Play

RES AC Energy Storage Plug and Play

mit ECDS Energieverteilungssystem für bestehende PV-Anlagen
Optional Notstrom und 1 phasig bzw. 3 phasig PV-Anbindung
damit Ihre PV-Anlage auch ohne öffentlichen Netz funktioniert



Bilder der RES Speicher



Bilder der RES Speicher



Bilder der RES Speicher



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

Bilder der RES Speicher

365 Tage 100% versorgt



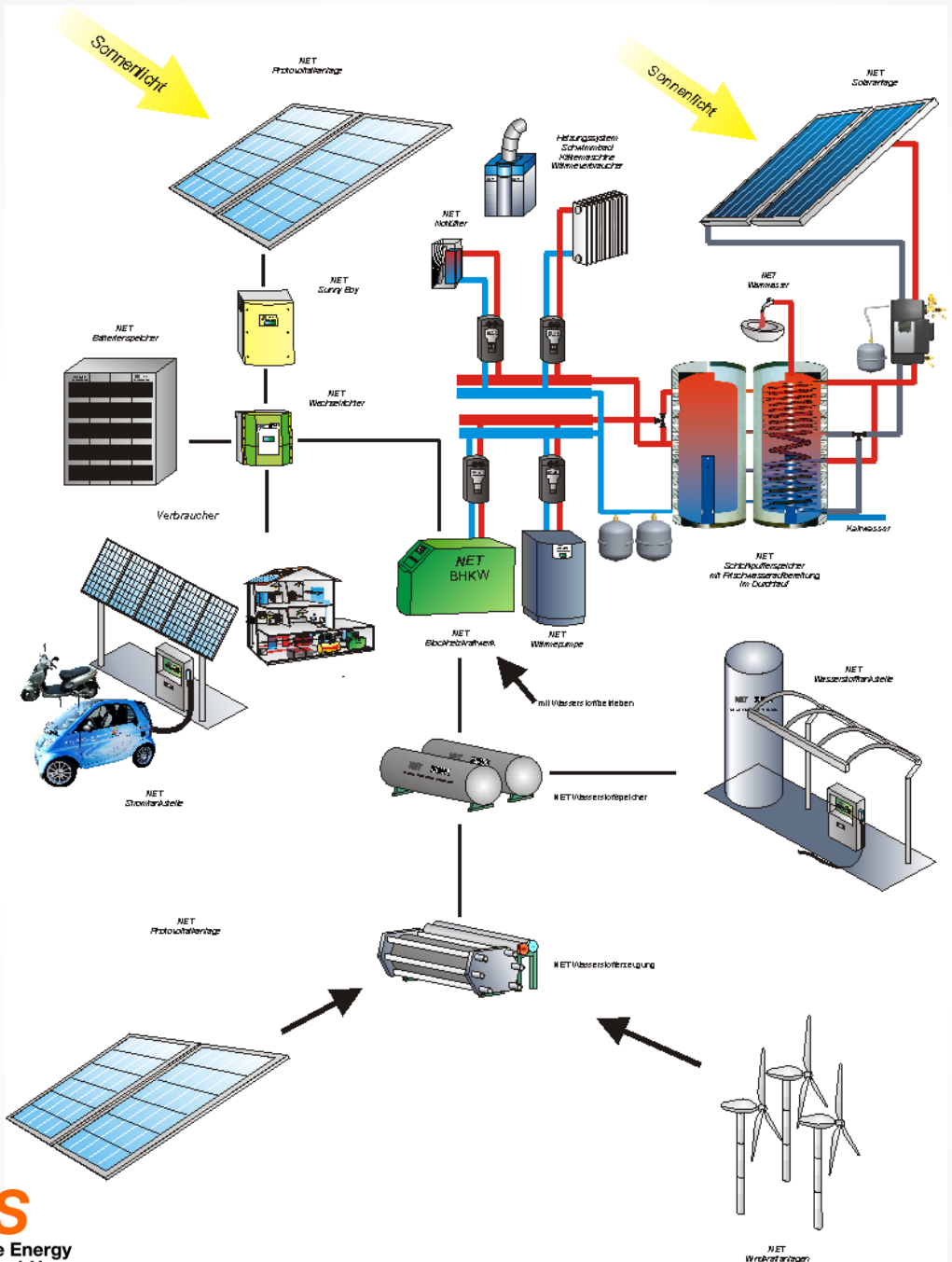
RES
Renewable Energy
Systems GmbH

Bilder der RES Speicher

365 Tage 100% versorgt



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

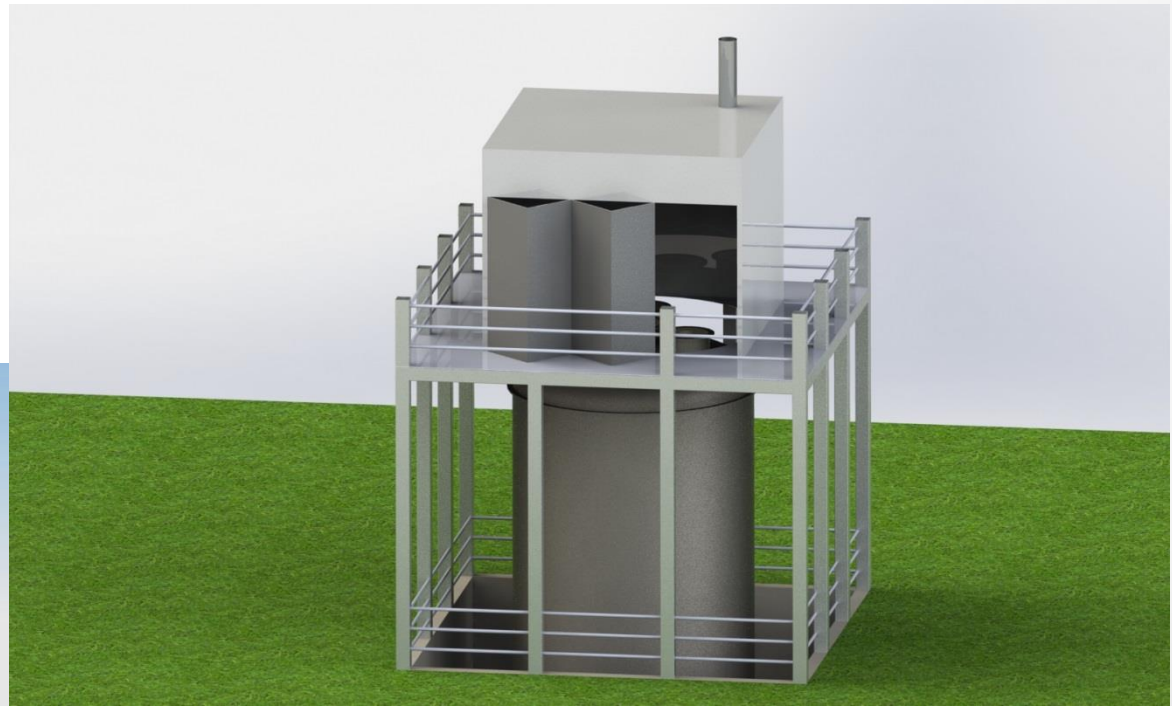
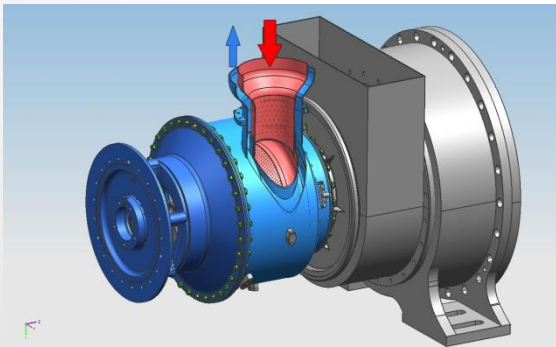


Bilder der RES Speicher

Hochtemperaturspeicher ab 2,5 MW/h bis 50 MW/h

Leistung von 50 kW – 250 kW elekt. 350 kW – 500 kW elekt.

Absolut Zyklen fest
Zu erwartende
Lebenszeit über 30 Jahre



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

Danke
für Ihr
Interesse



RES
Renewable Energy
Systems GmbH

- www.res-energy.at www.res-net.eu
-