

Forum Zukunft 9. November 2016

„Erneuerbare Energien speichern
mit Power – to Heat“

Glen Dimplex Deutschland.
Geschäftsbereich Dimplex

Referent
Thomas Miksch

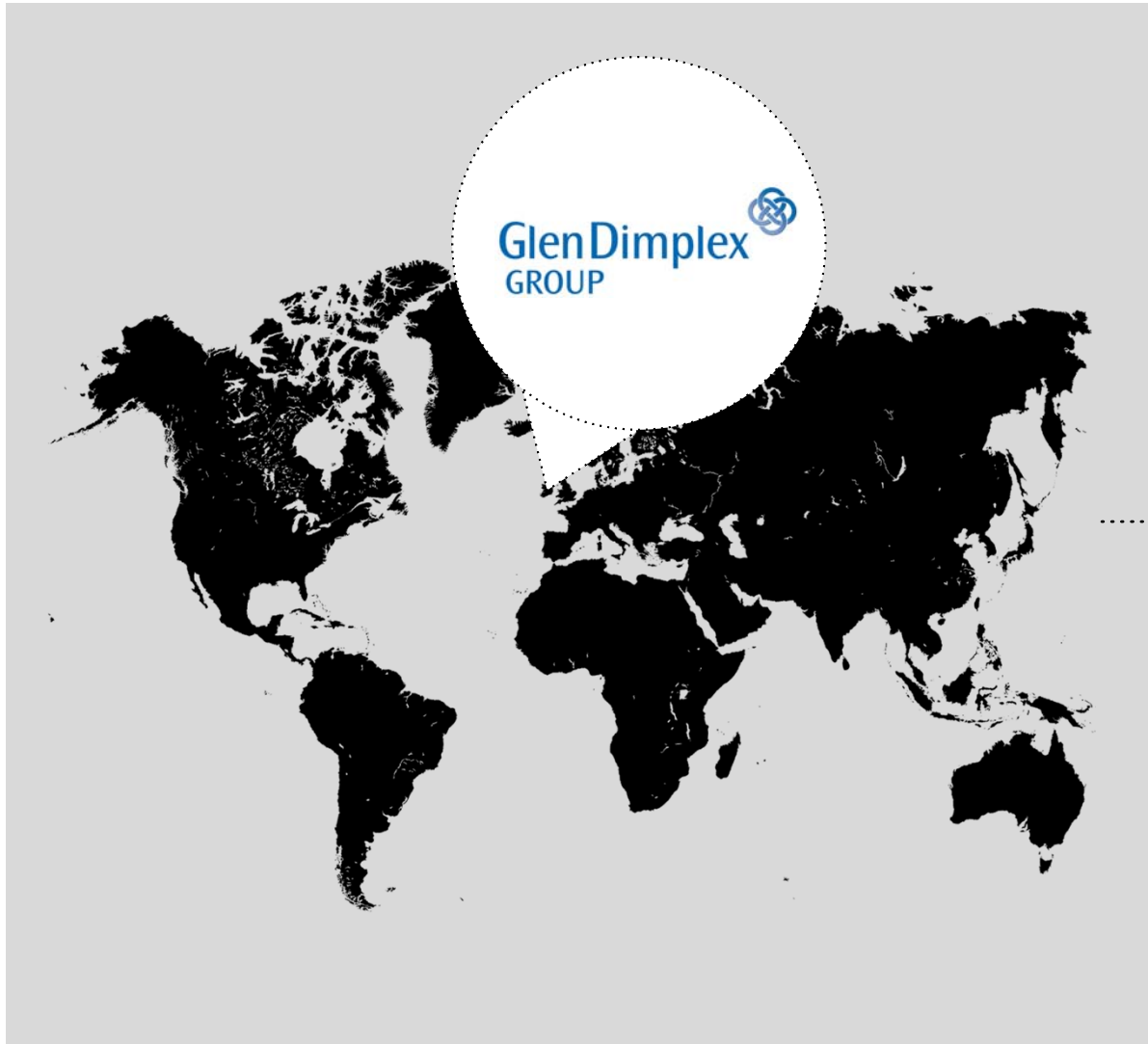


-
- **Über 35 Jahre Erfahrung** in der Entwicklung und Produktion von Wärmepumpen und Elektro-Speicherheizgeräten
 - **Innovationsführer** bei Hocheffizienz-Wärmepumpen für die Wärmequellen Außenluft , Erdreich und Grundwasser
 - **Vollsortimenter und Systemanbieter** zur Kombination
 - von Heizen, Kühlen, Lüften und Warmwasserbereitung
 - der Wärmepumpe mit weiteren erneuerbaren Energien wie Holz, Solar, PV
 - Weiterentwicklung von Speicherlösungen für das **Smart-Grid** für eine intelligente Verschiebung von Lastprofilen

Glen Dimplex Deutschland - Teil der Glen Dimplex Group.
Weltweit präsent, in Familienhand – und 100% Eigenkapital-
finanziert.

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



Zahlen, Daten, Fakten.

- Hauptsitz in Dublin, Irland
- 2 Milliarden € Umsatz p.a.
- über 10.000 Mitarbeiter weltweit
- 33 Niederlassungen auf 4 Kontinenten

4 Kernkompetenz-Bereiche.

- Heizen & Lüften
- Erneuerbare Energien
- Industrie- & Gewerbekälte
- Haushaltsgeräte

Glen Dimplex Deutschland.
Bis heute eine Erfolgsgeschichte.



Einfach
Mehr
Effizienz



200

Mio. Euro Umsatz



21.000

qm Produktionsfläche



890

Mitarbeiter

Glen Dimplex Deutschland.
Bis heute eine Erfolgsgeschichte.



Einfach
Mehr
Effizienz



200

Mio. Euro Umsatz



21.000

qm Produktionsfläche



890

Mitarbeiter

10%

in Forschung &
Entwicklung tätig

Glen Dimplex Forum in Kulmbach

Lernen mit modernster Technik.



Einfach
Mehr
Effizienz



- Basis- und Weiterbildungsschulungen zum Thema Wärmepumpen und zentraler Wohnungslüftung
- anwendungsbezogene Spezialschulungen
- Fehlersuche bei Fortgeschrittenen-Schulung an funktionstüchtigen Modellen
- Schulungen / Weiterbildung für Planer und Architekten
- Abschluss mit Zertifikat (Eucert usw.)



Glen Dimplex Deutschland / Vertriebsmannschaft



Einfach
Mehr
Effizienz



KAM Elektro-GH Verbände: Herr Schüle
Regionalverkaufsleiter (RVKL): sh. Team

Herr Fix
WP-Spezi
Ost



Glen Dimplex Deutschland Vertriebsmannschaft Team Süd Ost = Bayern



Einfach
Mehr
Effizienz

**Andreas
Meyer**

**Hans
Maidl**

**Dietmar
Haas**

**Ulrich
Hagen**



**Helmut
Steinmüller**

**Thomas
Miksch**

Verkaufsunterstützung, Planung / Angebote Mo – Do: 7:30 bis 17:00 Uhr Fr: 7:30 bis 16:00 Uhr Tel.: + 49 9221 709 - 101 Fax: + 49 9221 709 - 924101 09221709101@dimplex.de	Auftragsabwicklung, Bestellungen / Lieferungen Mo – Do: 7:30 bis 17:00 Uhr Fr: 7:30 bis 16:00 Uhr Tel.: + 49 9221 709 - 200 Fax: + 49 9221 709 - 924200 09221709200@dimplex.de	Kundendienst und Ersatzteilservice Tel.: + 49 9221 709 - 545 Fax: + 49 9221 709 - 924545 09221709545@dimplex.de
Glen Dimplex Deutschland GmbH Geschäftsbereich Dimplex Am Goldenen Feld 18 D-95326 Kulmbach Tel.: + 49 9221 709 - 100 Fax: + 49 9221 709 - 339 info@dimplex.de www.dimplex.de		

Leitsatz:

Wir kühlen,
heizen und lüften
die Zukunft
Elektrisch

IFH 2016 Nürnberg

Dimplex präsentiert den neuen Messestand auf der IFH Nürnberg...



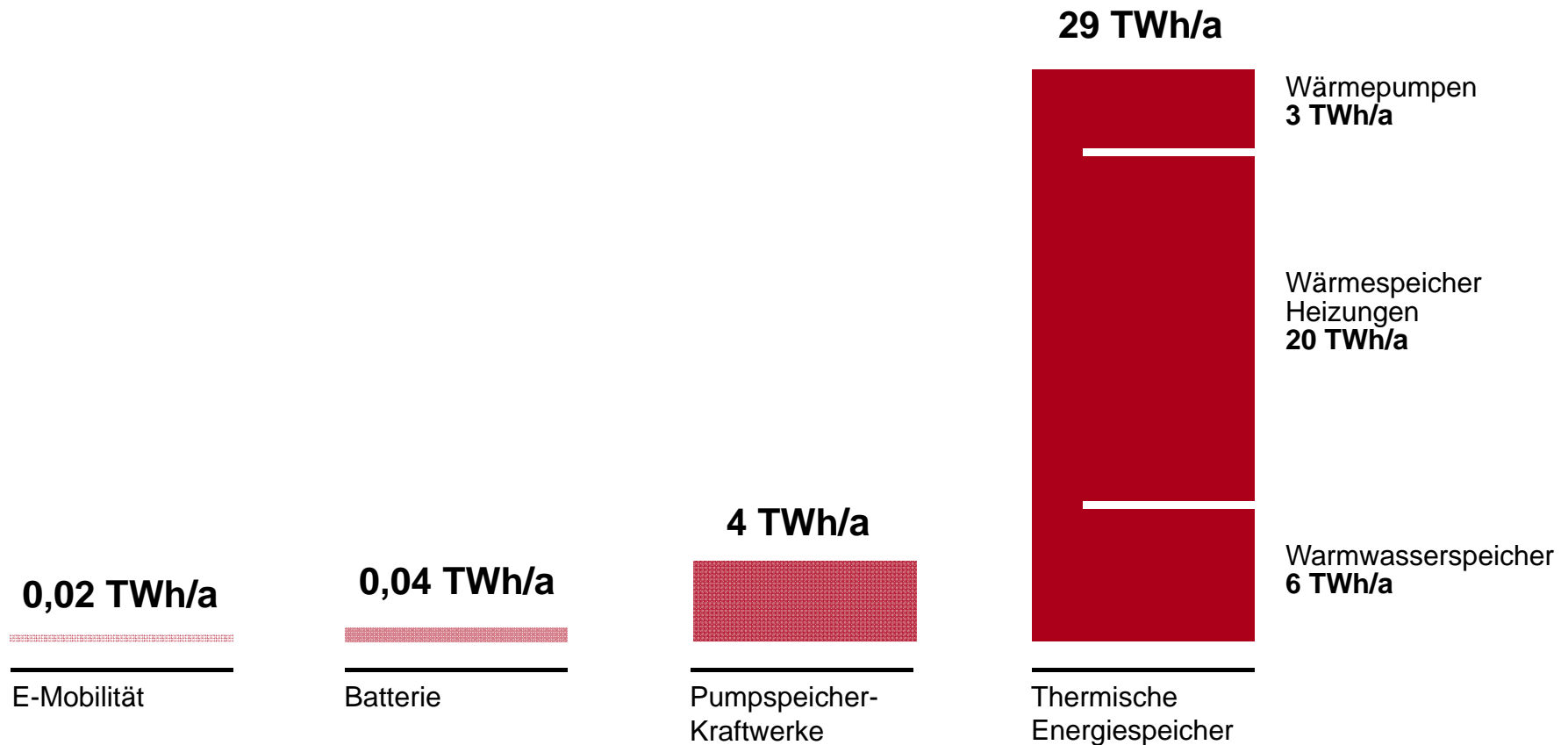
Einfach
Mehr
Effizienz



Der größte Hebel im Wärme-
markt liegt darin, Erneuerbare
Energien durch Smart Grid-
Lösungen nutzbar zu machen.
**Die Wärmepumpe und
Thermische Speicherheizung
sind bestens vorbereitet.**

Speicherkapazität im Vergleich.

Thermische Speicher in Gebäuden bieten aktuell die mit Abstand größte verfügbare Speicherkapazität.



Quelle.

E-Mobilität: Wikipedia, Batterie: Wikipedia, Thermische Speicher: Fraunhofer IBP, Bericht ES-342 01/2012 und BWP-Branchenstudie

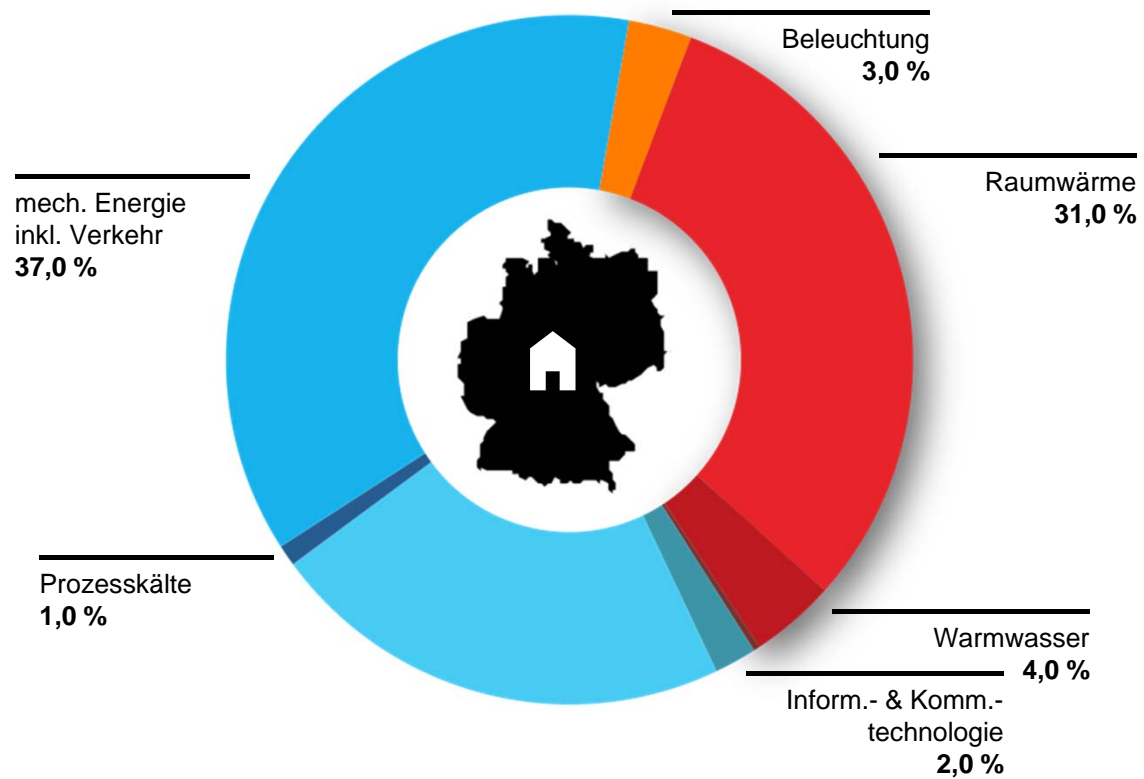
Herausforderung:
**Die Energiewende
ist unaufhaltbar.**

Fast 40 Prozent des Endenergieverbrauchs entfallen auf den Gebäudebereich.



Einfach
Mehr
Effizienz

Energieverbrauch in Deutschland.



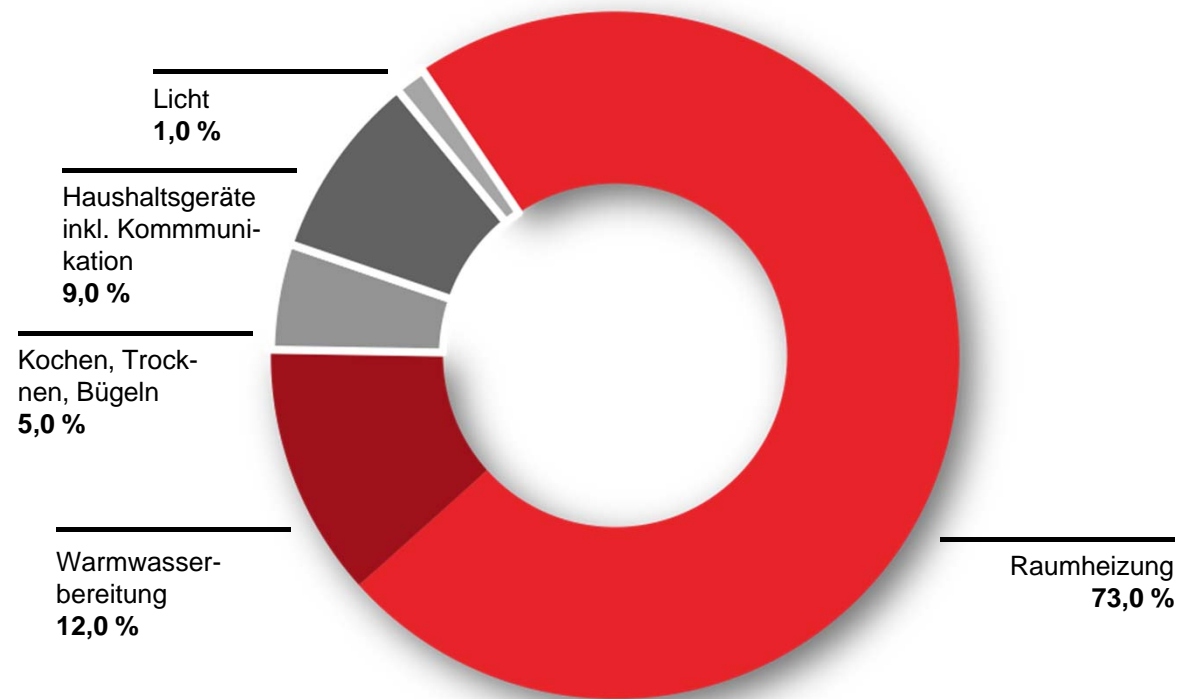
Source.
BMWi Energiedaten 2012

85 Prozent der aufgewendeten Energie wird zur Wärmeerzeugung aufgewendet.



Einfach
Mehr
Effizienz

Energieverbrauch deutsche Haushalte.



Source.

BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft

**Zielvorgabe der EU:
Signifikante Verbesserungen bis 2020.**



Einfach
Mehr
Effizienz

20

Prozent weniger
Treibhausgas-Emission in
der EU im Vergleich zu
1990

20

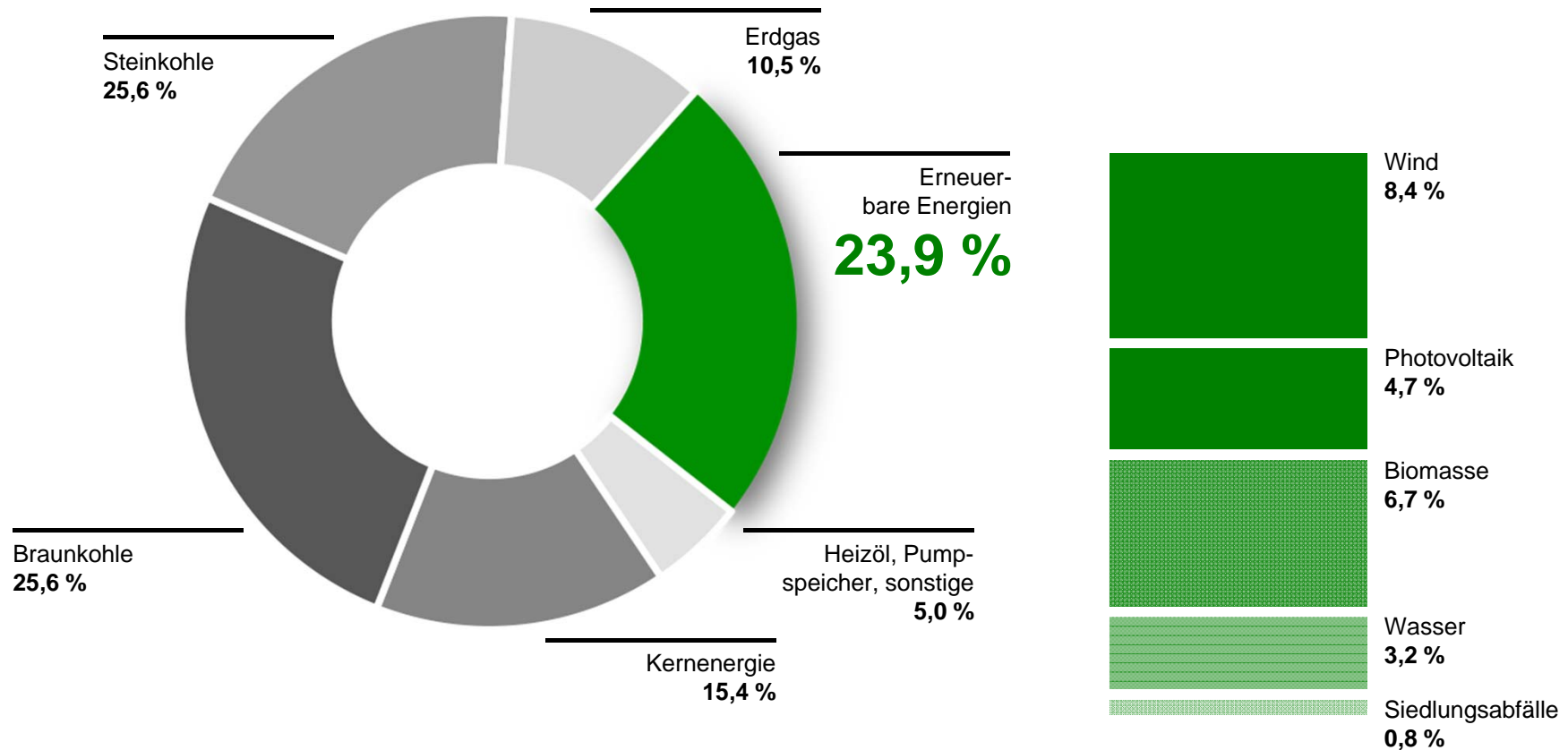
Prozent mehr Energie-
Effizienz in der EU

20

Prozent Anteil von
erneuerbaren Energien
am Gesamtenergie-
bedarf in der EU

Wir sind bereits auf dem richtigen Weg:
Ca. 25 Prozent der 643 Mrd. Kilowattstunden werden
schon heute durch erneuerbare Energien gedeckt.

Brutto-Stromerzeugung 2013 in Deutschland.



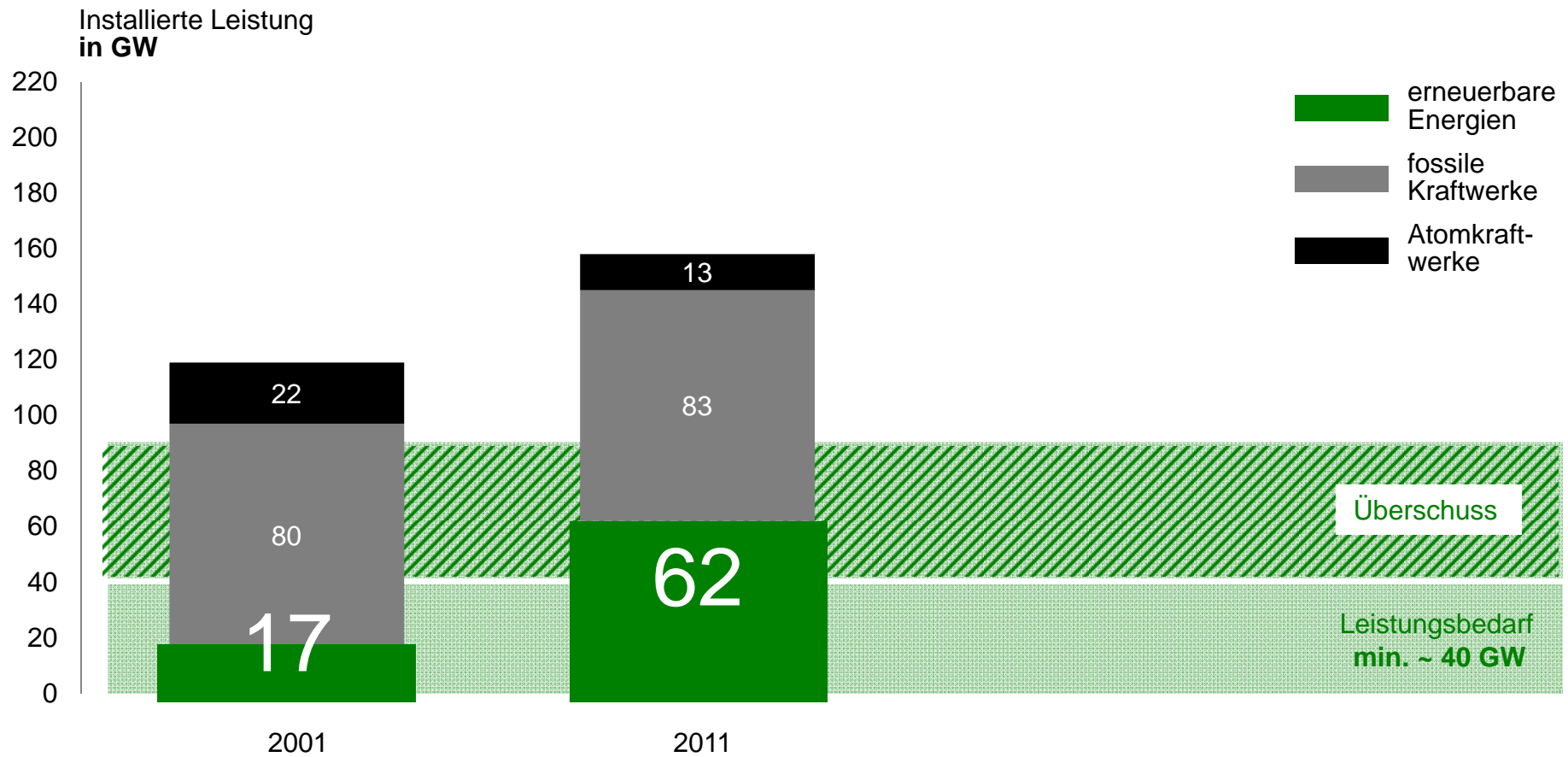
Source:
BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft 02/2014

Wir sind bereits auf dem richtigen Weg:
Erneuerbare Energien erzeugen bereits heute einen
Überschuss an wertvollem, elektrischen Strom.



Einfach
Mehr
Effizienz

Installierte Kraftwerksleistung.

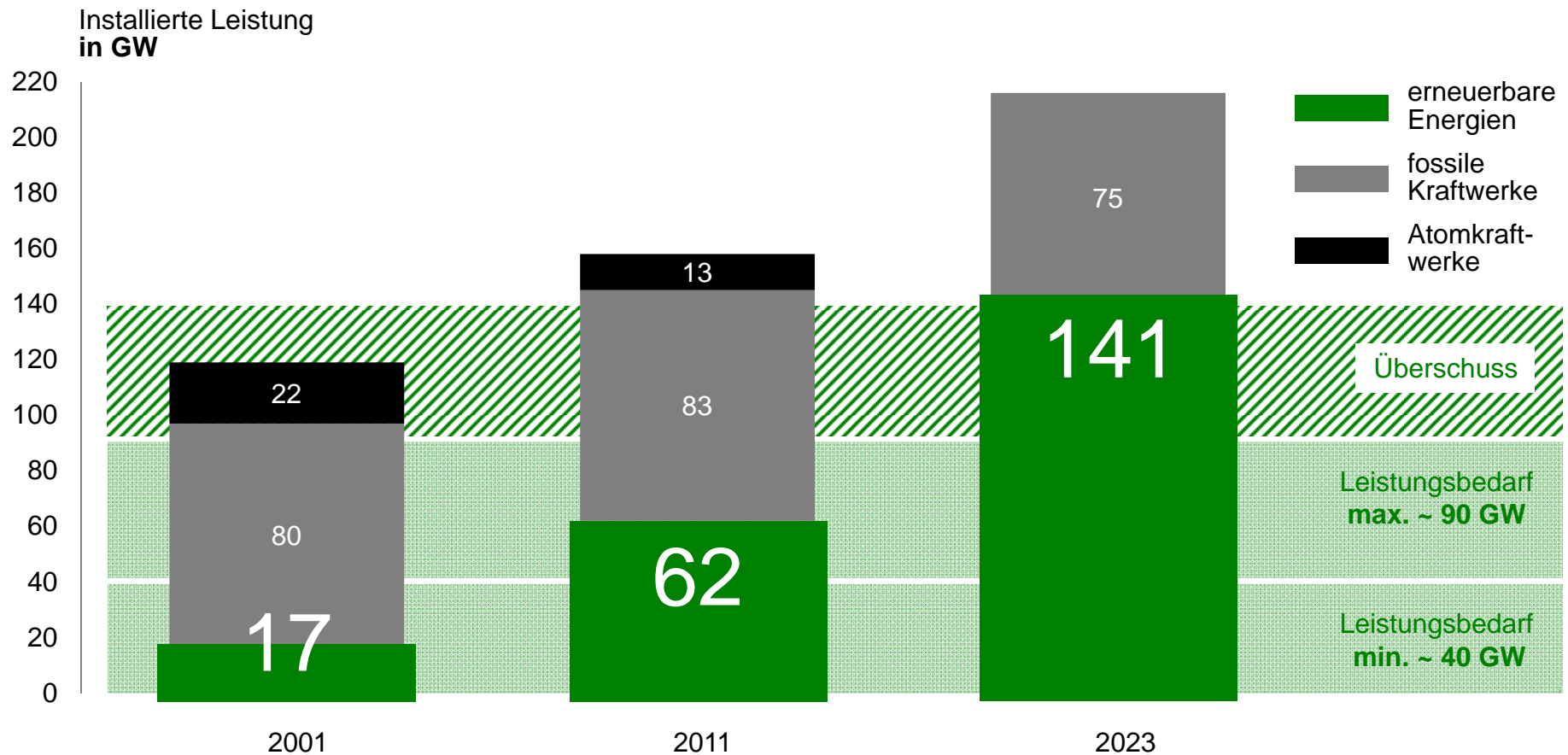


Wir sind bereits auf dem richtigen Weg:
Erneuerbare Energien erzeugen bereits heute einen
Überschuss an wertvollem, elektrischen Strom.



Einfach
Mehr
Effizienz

Installierte Kraftwerksleistung.

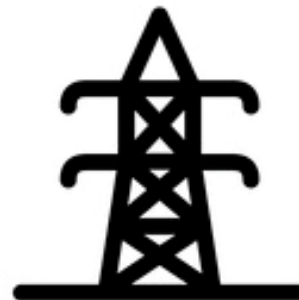


Herausforderung Verteilung: Zur Ausbalancierung der Erzeuger- und Verbraucherseite sind intelligente Energiespeichermedien unumgänglich.



Einfach
Mehr
Effizienz

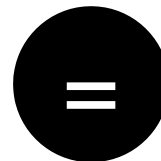
Stromerzeuger



Stromverbraucher



Umweltver-
träglichkeit



Last-
dynamik



Skalier-
barkeit



Speicher-
möglichkeit



Lösung:

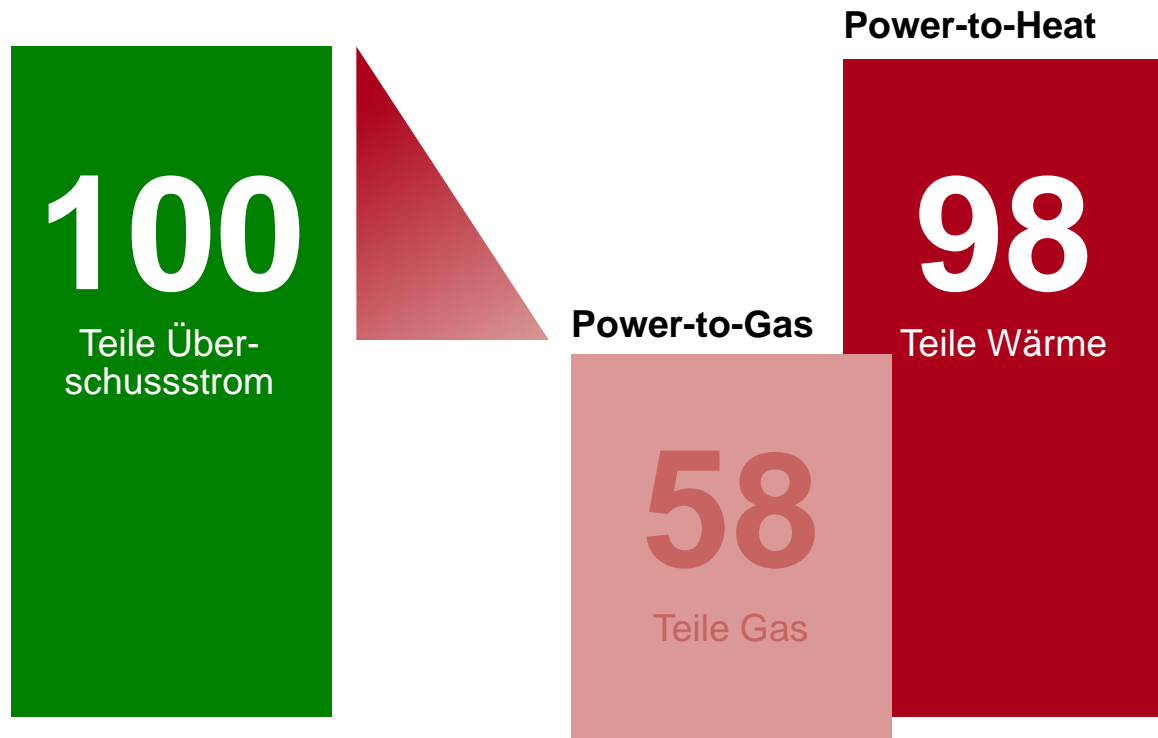
**Bestehende Potenziale
maximal nutzen.**

Die Umwandlung von Strom in Wärme hat einen um 40 % höheren Wirkungsgrad als die Umwandlung in Gas.



Einfach
Mehr
Effizienz

Power-to-Gas vs. Power-to-Heat.



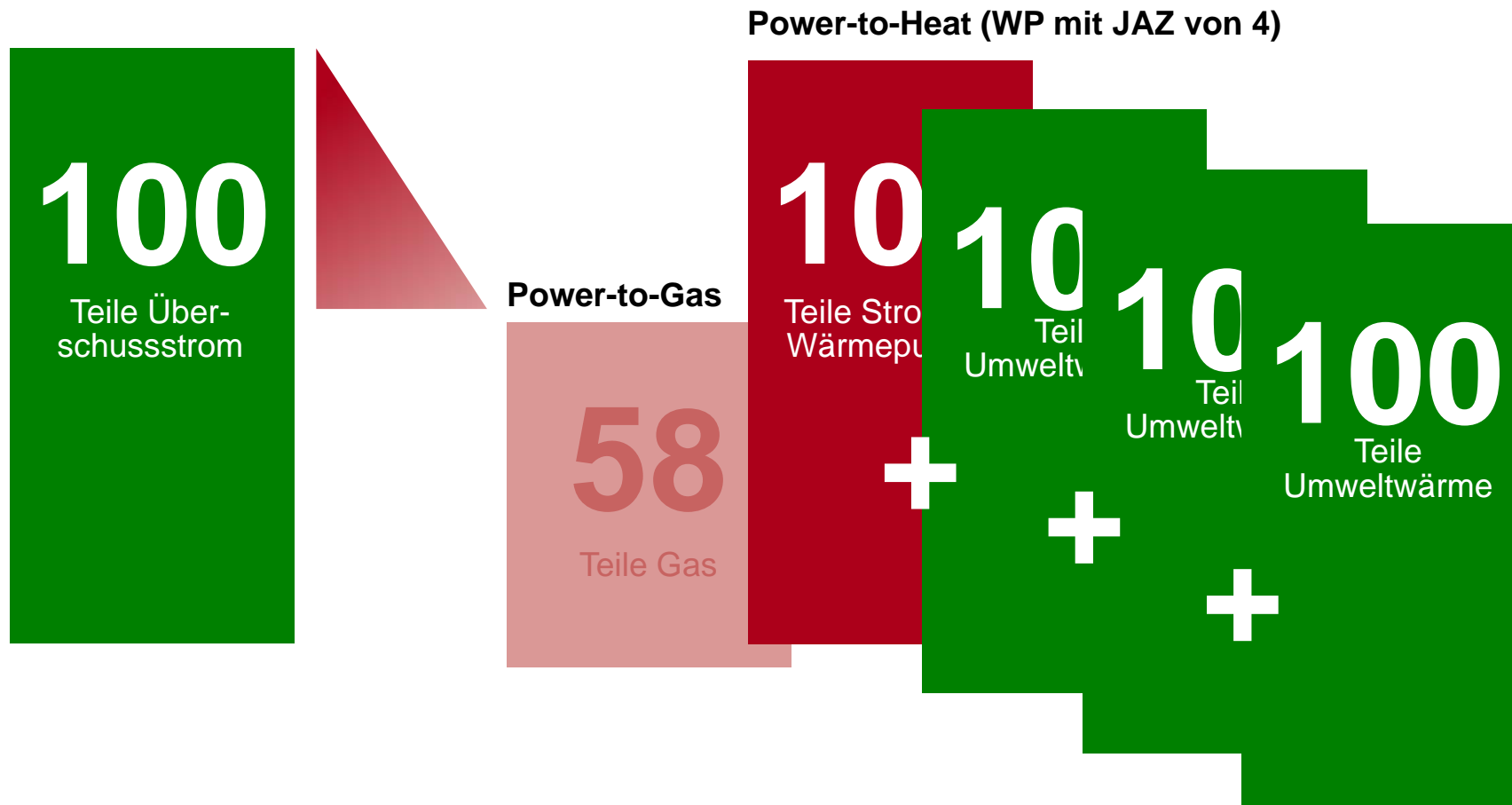
Eindeutig.

Eine direkte Nutzung von Strom als Wärme (Power-to-Heat) spart 40 % mehr Primärenergie, als die Erzeugung von Gas (Power-to-Gas) mit anschließender Verbrennung.

Quelle.
Wikipedia

Zusatznutzen:
Die Umwandlung von Strom in Wärme mit Hilfe einer Wärmepumpe ist unschlagbar effizient.

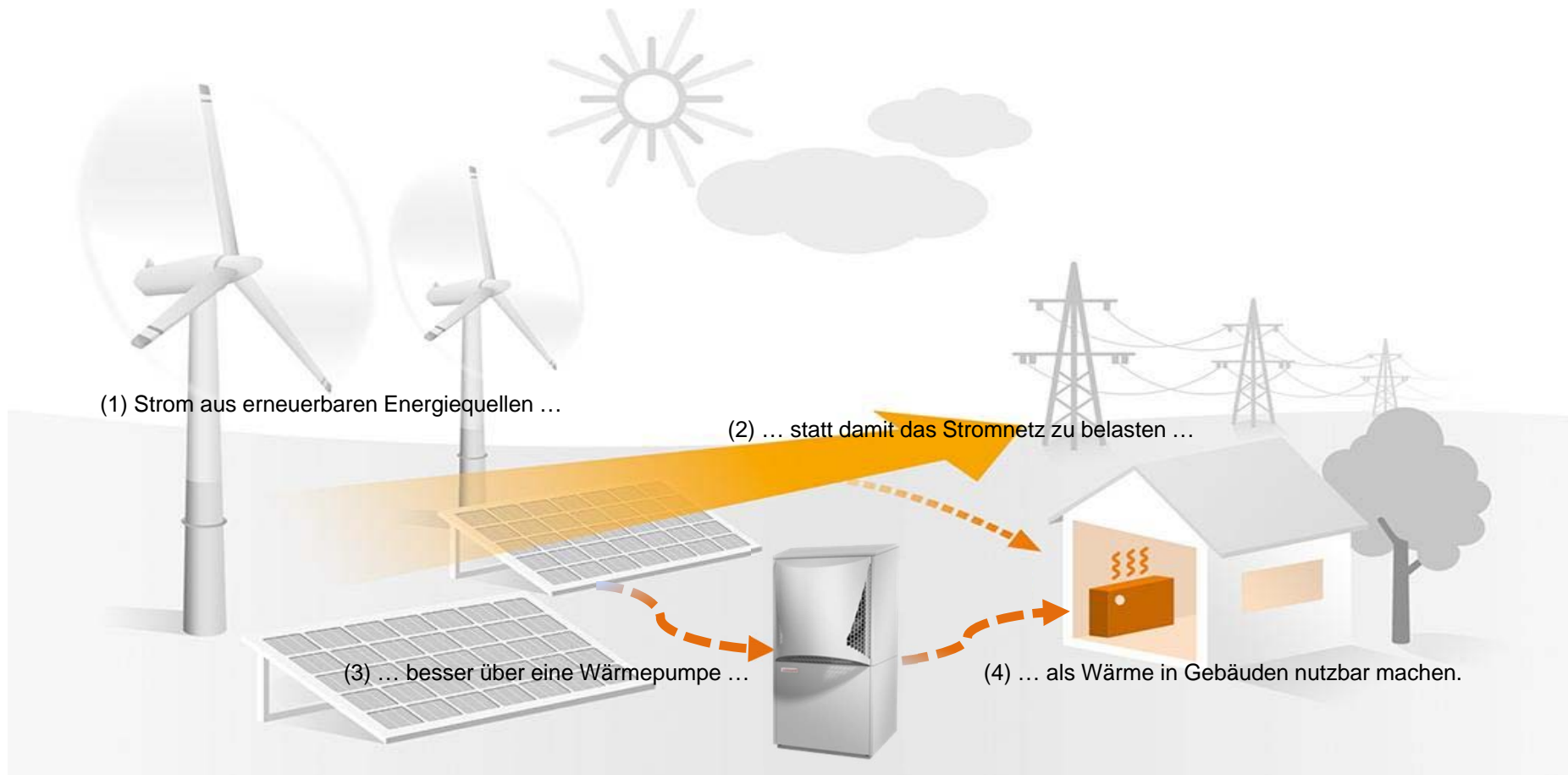
Power-to-Gas vs. Power-to-Heat(pump).



Systeme mit erneuerbarer Energie sind wegweisend.
Zukünftige lastvariable Stromtarife schaffen den Anreiz zu wirtschaftlicher Effizienz bei höchster Umweltverträglichkeit.

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz

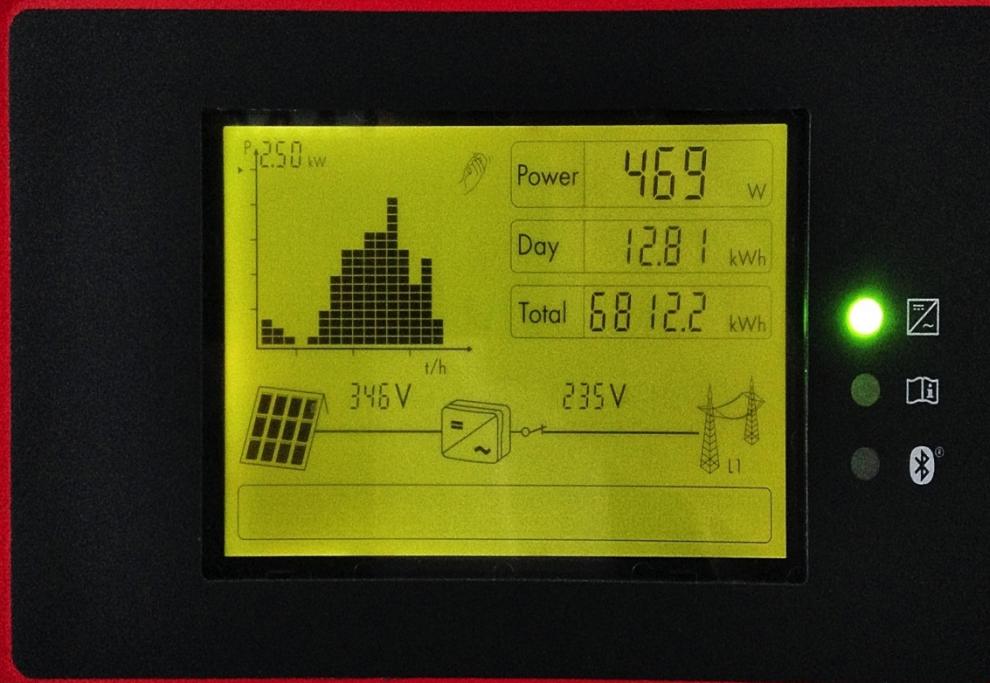


**Jedoch:
Die richtigen lastvariablen Tarife fehlen noch,
aber Photovoltaik-Anlagen gibt es bereits.**

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz

Last-variable Tarife vs. PV-Eigennutzung.



Einfach mehr selbst nutzen.

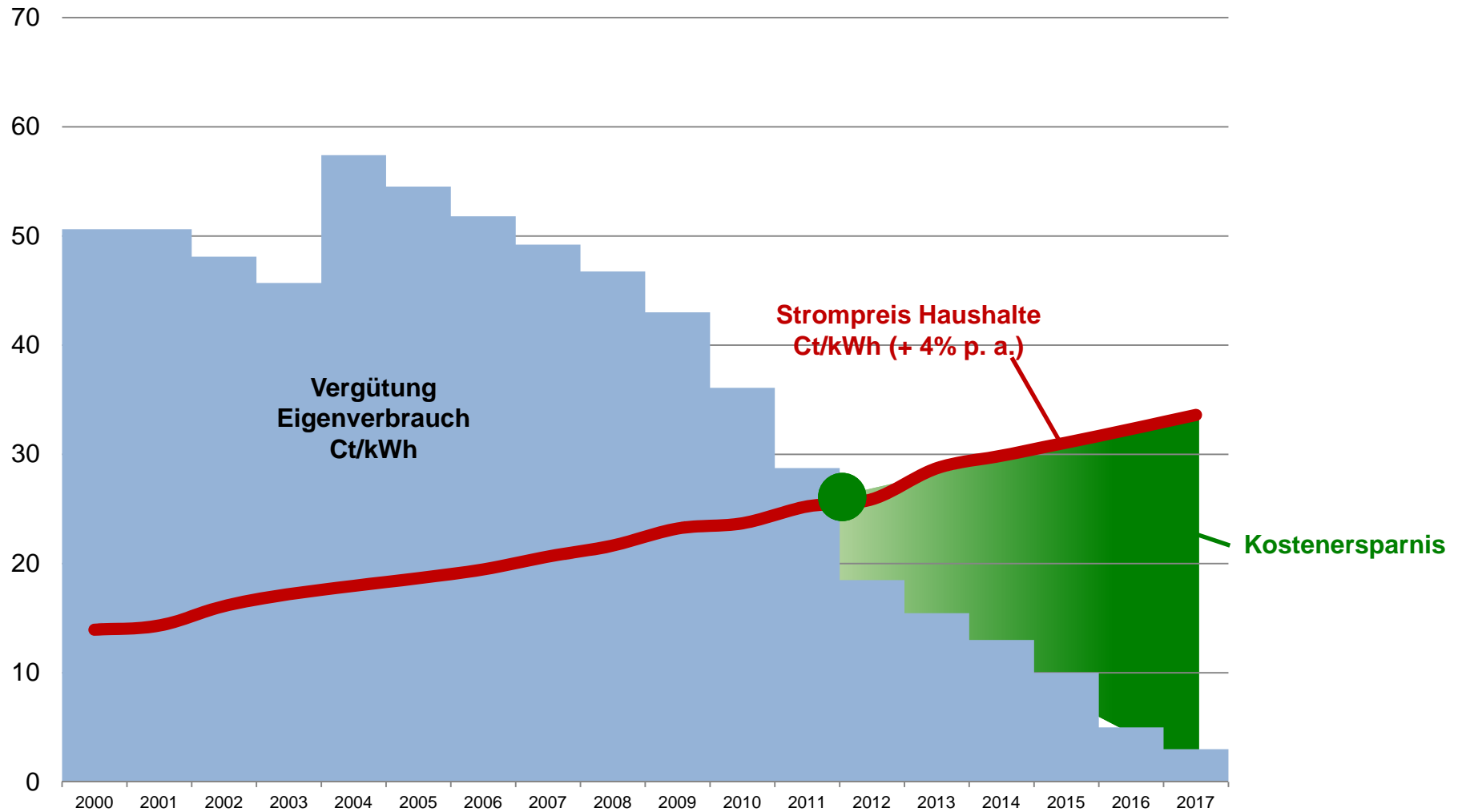
Private Photovoltaik-Anlagen bieten bereits heute eine Art lastvariablen Tarif. Je mehr selbsterzeugter Strom dort genutzt wird, wo er erzeugt wurde, umso höher ist die Ersparnis für den Betreiber und die Entlastung für das Stromnetz.

Die gilt es allerdings richtig zu nutzen:
**Der Eigenverbrauch ist mittlerweile wirtschaftlich
sinnvoller als eine Netzeinspeisung.**



Einfach
Mehr
Effizienz

Netzparität seit 2012.



Funktion
„Smart Grid“
SG-Ready
Heizungs-Wärmepumpen

Thermische Speicherung des PV-Stroms

Einflussfaktoren der Brechung



Einfach
Mehr
Effizienz

1. Installierte PV-Anlage

- Installierte Leistung in kWp
- Ertrag in Abhängigkeit der Postleitzahl (Daten von der Europäischen Kommission)
- Neigung, Ausrichtung
- Anzahl der ertraglosen Tage (Schneedecke größer als 10 cm)

2. Wärmepumpenanlage

- **Jahres-Strombedarf der Wärmepumpe** für Warmwasserbereitung und Heizen (werden durch den vorhandenen Betriebskostenrechner bestimmt)
 - **Leistungsaufnahme** des Verdichters
 - Optional kann die Warmwasserbereitung durch eine Warmwasser-Wärmepumpe erfolgen
 - Optimierung von Speicherkapazitäten (Warmwasser- und Pufferspeicher, Estrich) durch
 - **SG Ready**
 - **Raumtemperaturregelung (RTR/RTC)**
 - Einfluss auf die **Jahresarbeitszahl** bei Beladung eines Pufferspeichers durch die Wärmepumpe
 - Größe des Warmwasserspeichers
-

Thermische Speicherung des PV-Stroms

Begriffsdefinition



Einfach
Mehr
Effizienz

- **Eigenverbrauch:**

Jährlicher Strom, der gleichzeitig bei der Produktion mit der PV-Anlage, im Haushalt vom Erzeuger verbraucht wird.

Beispiel: Ertrag der Photovoltaikanlage: 6.000 kWh/a

Davon gleichzeitig im Haushalt verbrauchter Strom: 1.500 kWh/a

Eigenverbrauch: 1.500 kWh/a ;

Eigenverbrauchsanteil: $1.500 \text{ kWh} / 6.000 \text{ kWh} = 25 \%$

- **Deckungsanteil Heizung und Warmwasser:**

Jährlicher Anteil am gesamten Strombedarf des Heizsystems bzw. der Warmwasserbereitung, der durch Photovoltaikstrom gedeckt wird – interne Definition

Beispiel: Genutzter PV-Strom durch die Wärmepumpe: 2.000 kWh/a

Gesamter Strombedarf der Wärmepumpe: 8.000 kWh/a;

Deckungsanteil Heizung / Warmwasser: $2.000 \text{ kWh} / 8.000 \text{ kWh} = 25 \%$

Durch die Vergrößerung der PV-Anlage erhöht sich der prozentuale Deckungsanteil bei gleichzeitig sinkendem Eigenverbrauch

Thermische Speicherung des PV-Stroms

SG-Ready / Raumtemperatur Regelung RTR/RTC



Einfach
Mehr
Effizienz

1. SG Ready Funktion

Ziel: Überhitzung vorhandener Speicher (Warmwasser und Heizung) bei genügend großer Photovoltaikleistung (mind. Leistungsaufnahme der Wärmepumpe)

→ Die Laufzeit der Wärmepumpe nachts (mit Netzstrom) wird somit geringer.

Annahmen: Aufheiztemperatur des Pufferspeichers: 50° C

Volumen der Speicher: 30 l/kW Heizlast (Mindestanforderung BAFA)
(Beladung erfolgt ausschließlich über die Wärmepumpe)

2. Raumtemperaturregelung (RTR/RTC)

Ziel: Erhöhung der Raumtemperatur bei genügend großer Photovoltaikleistung (mind. Leistungsaufnahme der Wärmepumpe)

→ Der Estrich und das Gebäude werden als Speichermedium verwendet.

→ Die Laufzeit der Wärmepumpe nachts (mit Netzstrom) wird somit geringer.

Annahme: Überhitzung des Estrichs um 2K

Heizkurve? App-geschafft. Die neue Smart RTC+

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



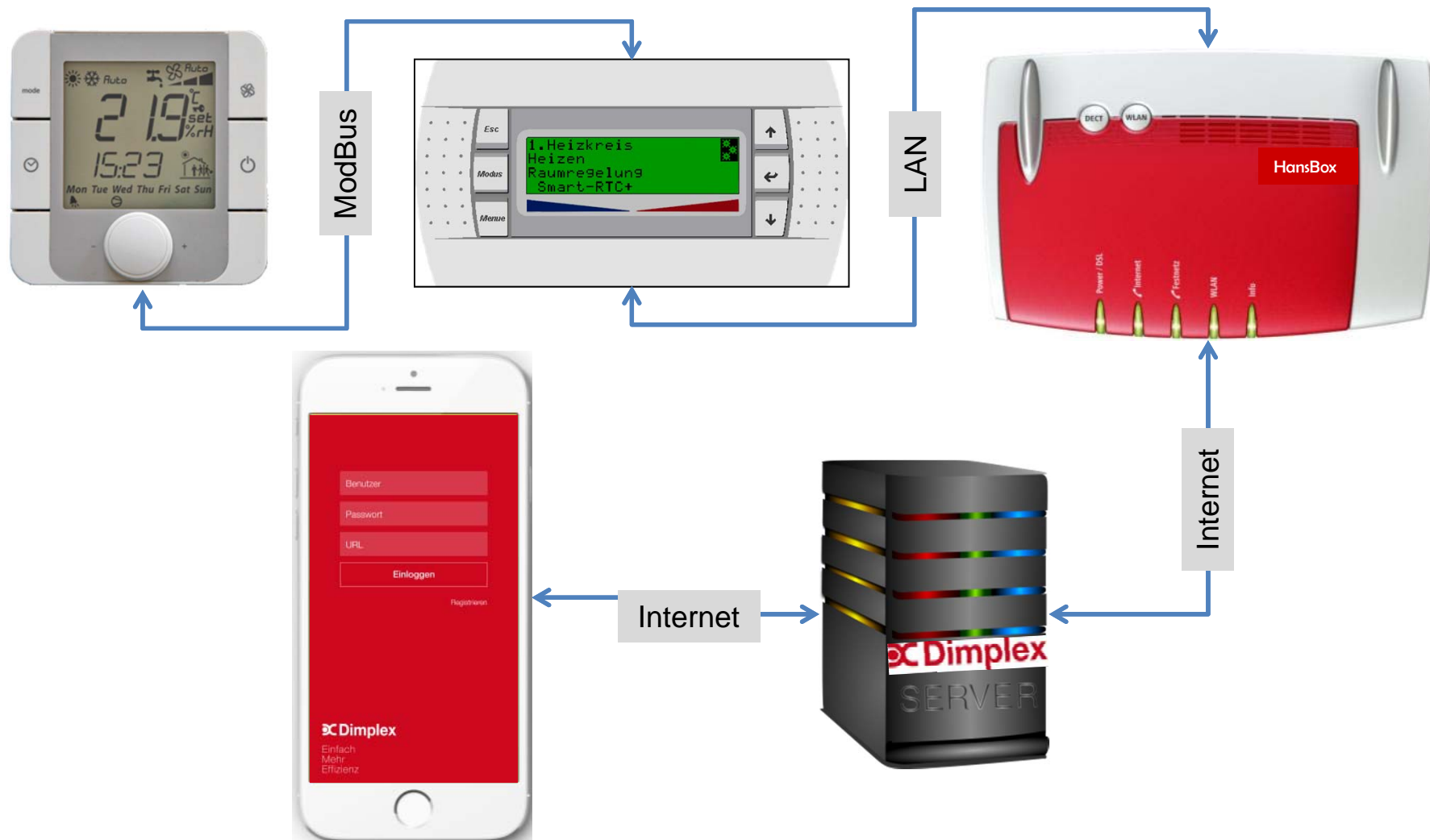
Die Smart RTC+ melden Raum-Ist- und Raum-Soll-Temperatur an den WPM. Dieser regelt entsprechend die Rücklauftemperatur.

Heizkurve? App-geschafft.

Die neue Smart Room Heating App: Einfach mehr Komfort.
Individuelle, innenraumgeführte Temperatursteuerung.



Einfach
Mehr
Effizienz



Funktion SG Ready

Verschiedene Anlagentypen



Einfach
Mehr
Effizienz

-
- 1. Warmwasserbereitung mit einer 3 kWp Photovoltaikanlage**
 - Warmwasser-Wärmepumpe mit SG Ready
 - PV-Anlage und Warmwasser-Wärmepumpe auf dem Haushaltsstromzähler
 - 2. Neubau mit 6 kW Heizlast (Heizen und Warmwasserbereitung) und einer 6 kWp Photovoltaikanlage**
 - LA 6TU mit SG Ready oder Raumtemperaturregelung
 - Photovoltaikanlage und Wärmepumpe auf dem Haushaltsstromzähler
 - 3. Bestandsgebäude mit 10 kW Heizlast (nur Heizen) mit einer Aufnahmeleistung der Wärmespeicher von 25 kW und einer 10 kWp PV-Anlage**
 - Einsatz eines Smart Eco System
-

Weshalb wurde die Funktion SG-Ready in die Software integriert?

- Ziel dieser Funktion ist in Zukunft auf lastvariable Tarife gezielt reagieren zu können
 - Stromnetze bei Überkapazitäten gezielt zu entlasten
 - Den Eigenteil des selbst erzeugten Stroms durch PV- oder Windkraftanlagen zu erhöhen
 - Die Mindesteigenverbrauchsquote von PV-Anlagen zu erreichen
-

Seit wann gibt es diese Funktion?

- Die Funktion ist ab der Seriensoftware L20.2 integriert
- Bei Anlagen mit der Betriebsweise „bivalent-regenerativ“ sind weitere Softwareoptimierungen in die Seriensoftware L20.3 eingeflossen

Wie wird diese Funktion aktiviert?

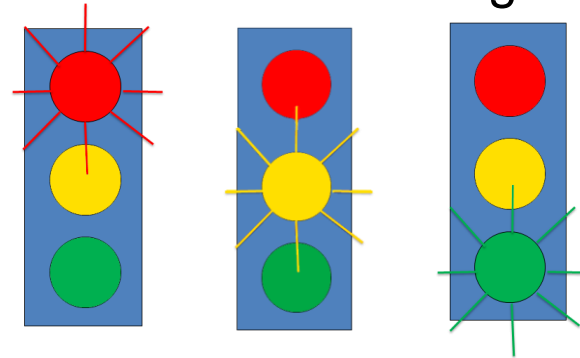
- Die Funktion „Smart-Grid“ ist bei Inbetriebnahme der Anlage im Kundendienst- oder Installationsmenü zu aktivieren

Kann diese auch bei Bestandsanlagen genutzt werden?

- Die Software ist rückwirkend bis zum WPM 2006 kompatibel und kann bei Bedarf kostenpflichtig aufgespielt werden
-

Welche Funktionen sind in „Smart-Grid“ enthalten?

- Die Funktionen werden anhand einer Ampel verdeutlicht
 - Rot = zu wenig oder teurer Strom steht zur Verfügung
 - Gelb = normaler Tarif
 - Grün = es steht ein Überangebot an Strom zur Verfügung



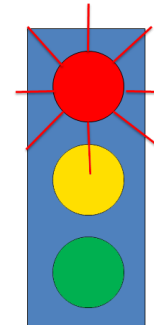
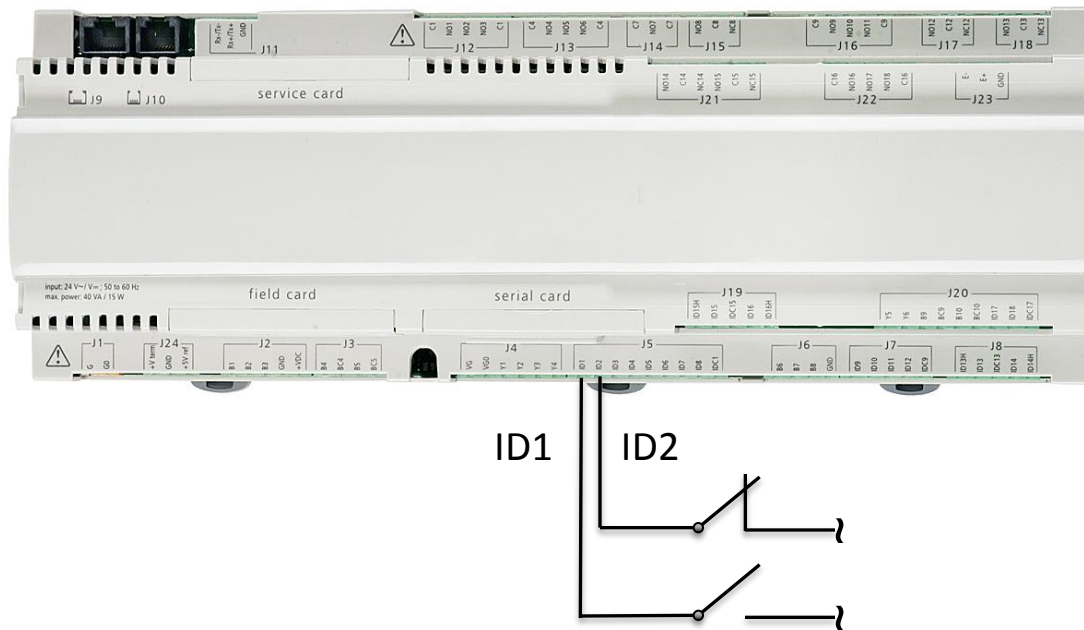
Wie wird die Ampel geschaltet?

- Die Beschaltung der gewünschten Funktion wird über die Digitaleingänge ID1 und ID2 realisiert
 - Mit Öffnen und/oder Schließen wird die gewünschte Funktion aktiviert

Funktion SG Ready „ Smart Grid“

Funktionsbeschreibung „Ampel rot“

- Warmwasserbereitung erfolgt bis zur eingestellten minimalen Temperatur
- Heizen erfolgt im abgesenkten Betrieb, um den eingestellten Absenkwert
- J5/ID1 zu X3/G muss geöffnet; J5/ID2 zu X3/G muss

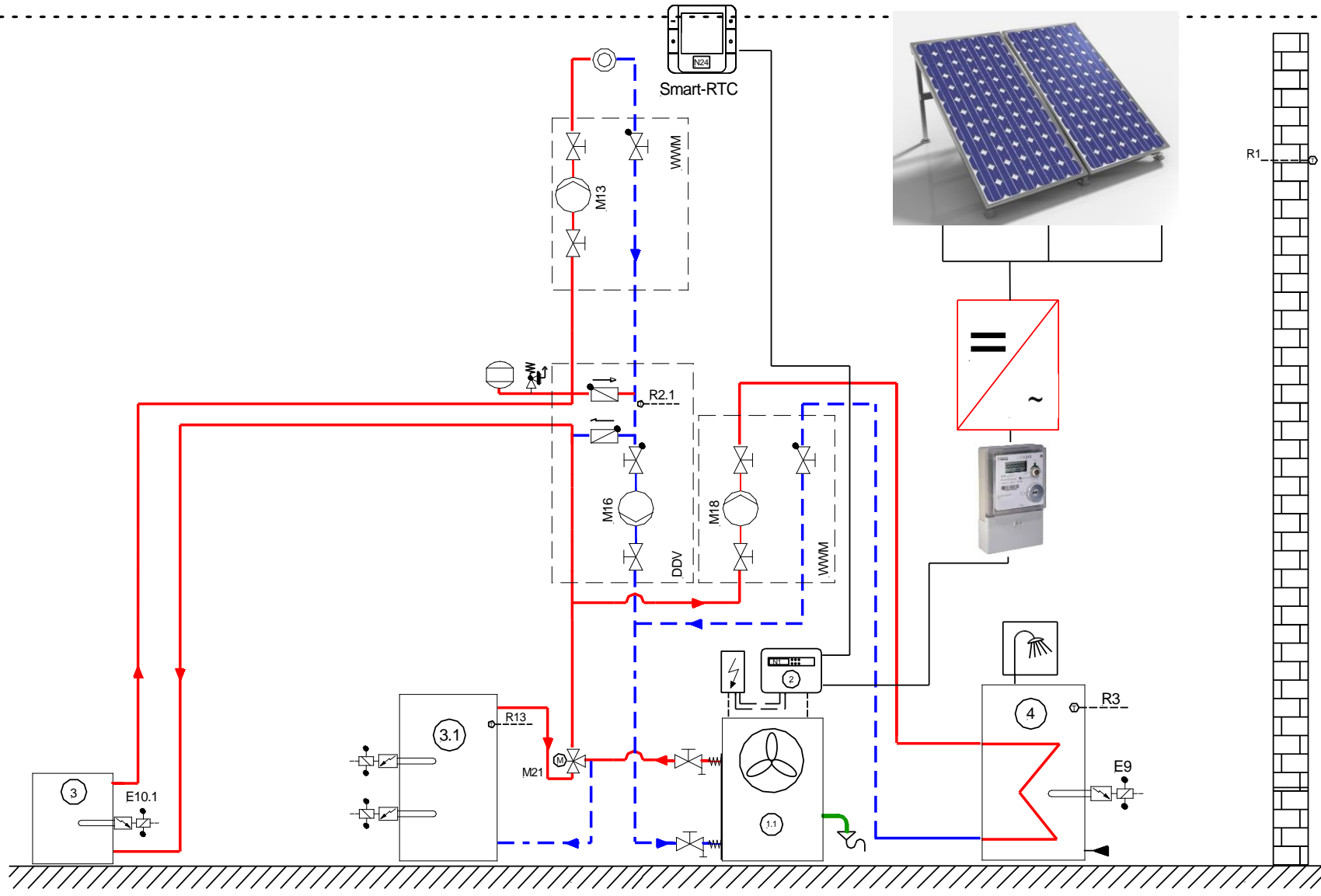


Funktion SG Ready „Smart Grid“

Anlagenhydraulik zur Nutzung zeitlich begrenzter Lastspitzen

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz

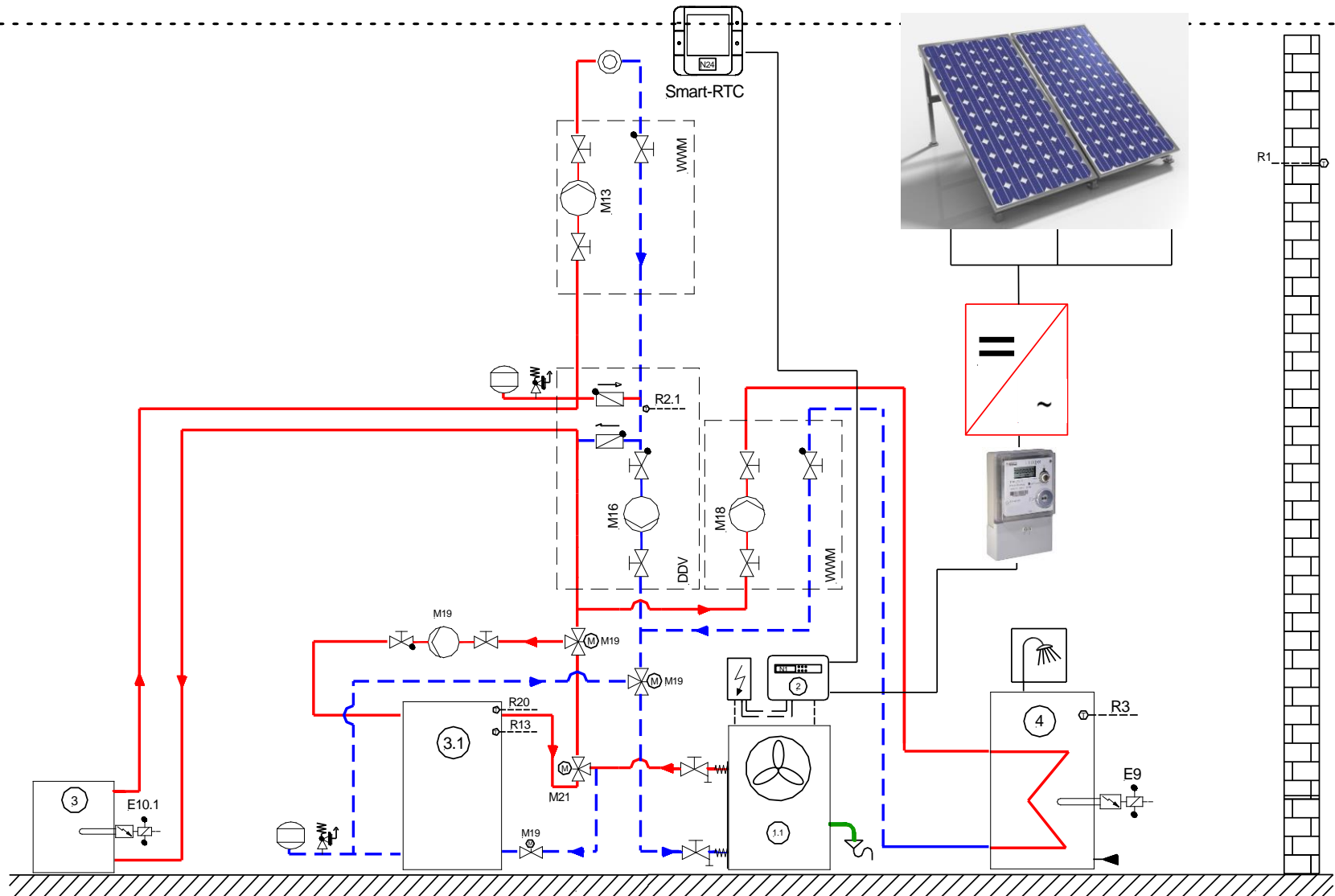


Funktion SG Ready „ Smart Grid“

Anlagenhydraulik zur Nutzung zeitlich begrenzter Lastspitzen, komplexe Anlage

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



Der beste Platz für Wärme ist unter den Füßen: Zusätzlicher Pufferspeicher vs. Fußbodenheizung.

700 ltr. Pufferspeicher
Temperaturerhöhung um
25 K~ 20 kWh



- Hohe Vorlauftemperaturen verringern die Effizienz (2-2,5 % pro 1 K Anhebung)
- Zusätzliche Wärmeverluste
- Zusätzliche Investitionskosten

Luft/Wasser-Wärmepumpe
mit 10kW Leistung



150m² Fußbodenheizung
Temperaturerhöhung um
2 K~ 20 kWh



- Niedrige Vorlauftemperaturen
- Kaum zusätzliche Investitionskosten (Intelligente Raumthermostate)
- Geringer Einfluss auf die Raumtemperatur
- Ideal bei Sperrzeiten

DHW 300 – Brauchwarmwasser-Wärmepumpe Smart Grid

 **Dimplex**

Einfach
Mehr
Effizienz



DHW 300 – Brauchwarmwasser-Wärmepumpe Smart Grid

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



Einfach einfacher aufgestellt.

Brauchwasser-Wärmepumpe (300 l) zur Innenaufstellung: Kellerluft genügt.

Einfach mehr Effizienz.

COP 3,32 nach EN 16147 Zyklus XL.

Einfach schlauer konstruiert.

Seitliche Luftführung, teilbare Abdeckung – ideal für niedrige Keller.

Einfach mehr Optionen.

Zusätzlicher Luftkanalanschluss jederzeit möglich.

Einfach Sonne nutzen.

DHW300+ mit Zusatzwärmetauscher zur Anbindung an eine Solarthermie-Anlage.

Einfach mehr Sonne nutzen.

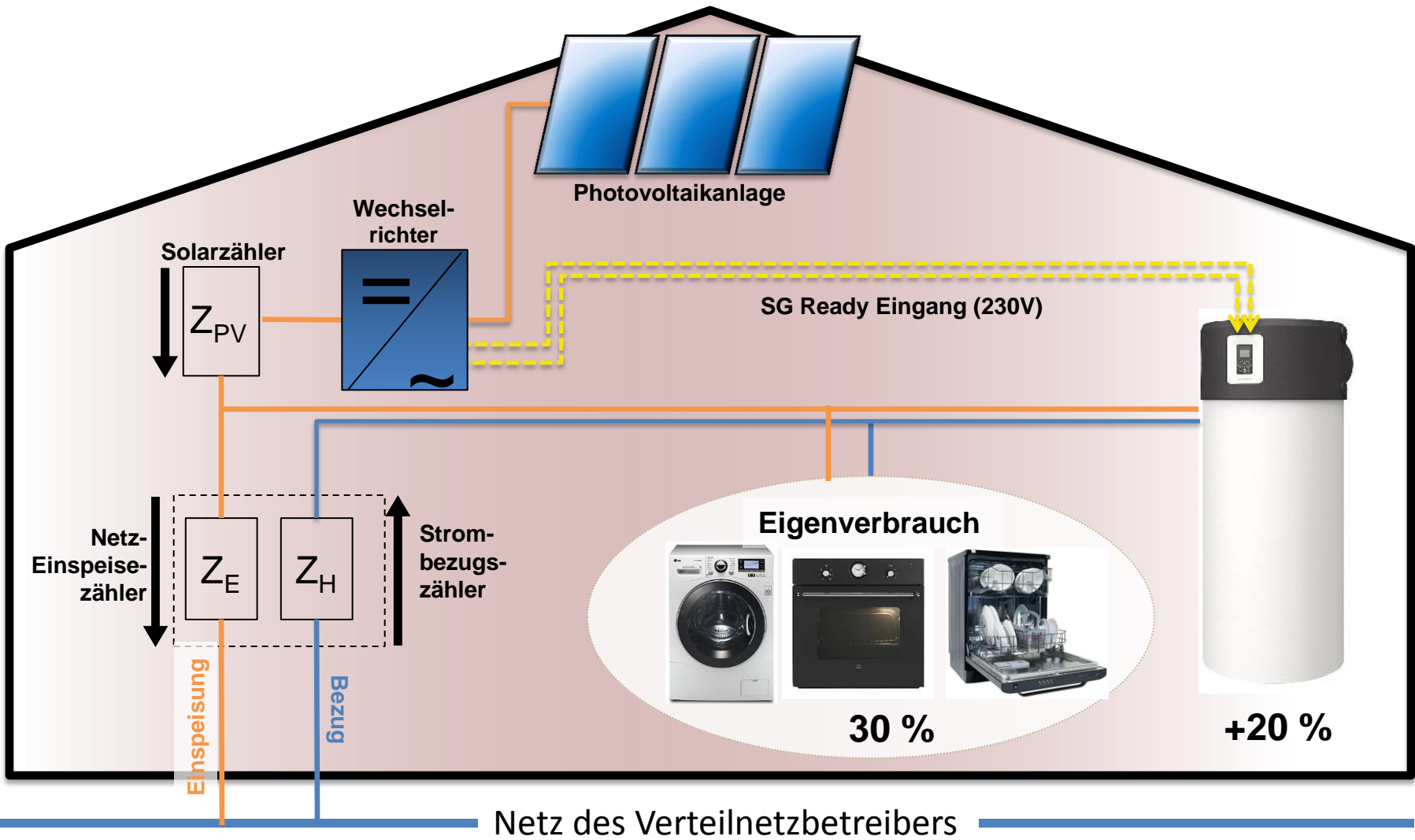
Dank RS485-Schnittstelle ideal für smarte Anbindung an Gebäudeleitsysteme: Die einzige Brauchwasser-Wärmepumpe, die GLT-Sprache spricht!

Einfach mehr Varianten.

Optional inkl. Zusatzwärmetauscher und/oder Abtauung erhältlich.

Einfach intelligent Strom nutzen. Eigenverbrauch rauf, Warmwasserkosten runter.

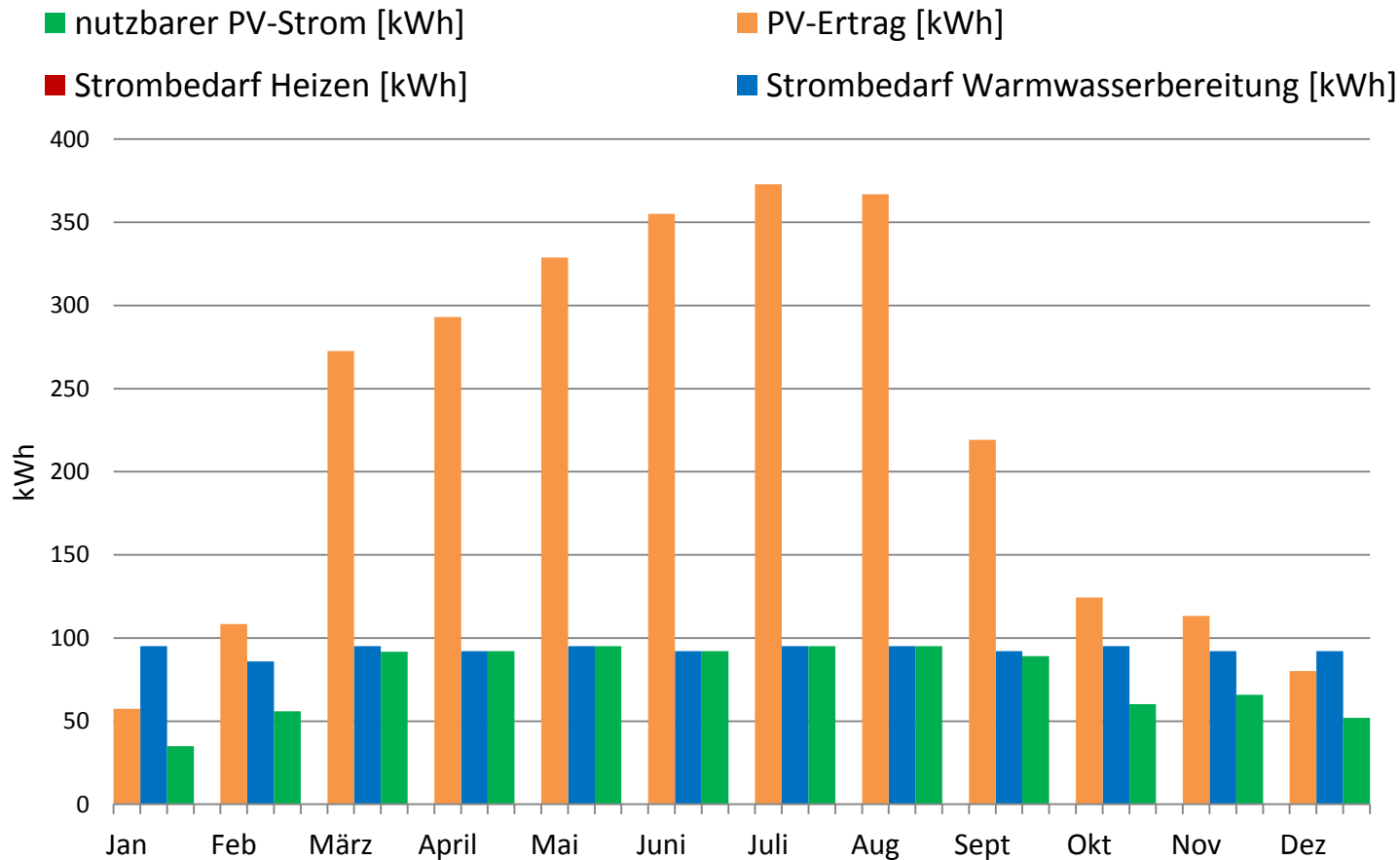
Dimplex
Einfach
Mehr
Effizienz



Zum Beispiel zur Warmwasserbereitung. Mit einer SG Ready Brauchwasser-Wärmepumpe DHW 300.

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



3 kWp PV-Anlage 87% Einsparung

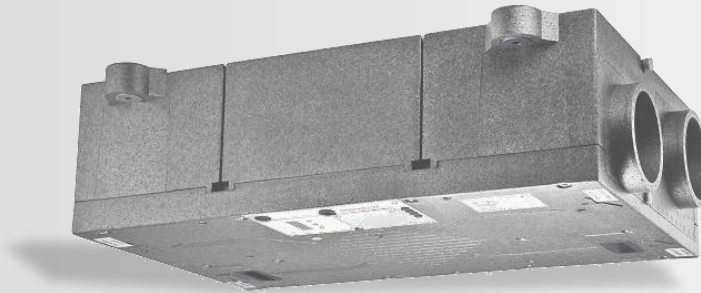
Bis zu 87% des von der Brauchwasser-Wärmepumpe benötigten Stroms werden von der Photovoltaikanlage erzeugt.

Standort Kulmbach
 PV-Ertrag: 2.656 kWh/a Verbrauch
 DHW: 1.120 kWh/a
 Nutzbarer PV-Strom: 977 kWh/a
 Deckungsanteil DHW:
 977 kWh / 1.120 kWh = 87 %
 Eigenverbrauch PV-Anlage:
 977 kWh / 2.656 kWh = 37 %
 Annahme: 4 Personen mit je 50l
 Warmwasserbedarf pro Tag,
 keine Zirkulationsleitung

DHW 300 – Brauchwarmwasser-Wärmepumpe in Verbindung mit einem zentralem Lüftungsgerät

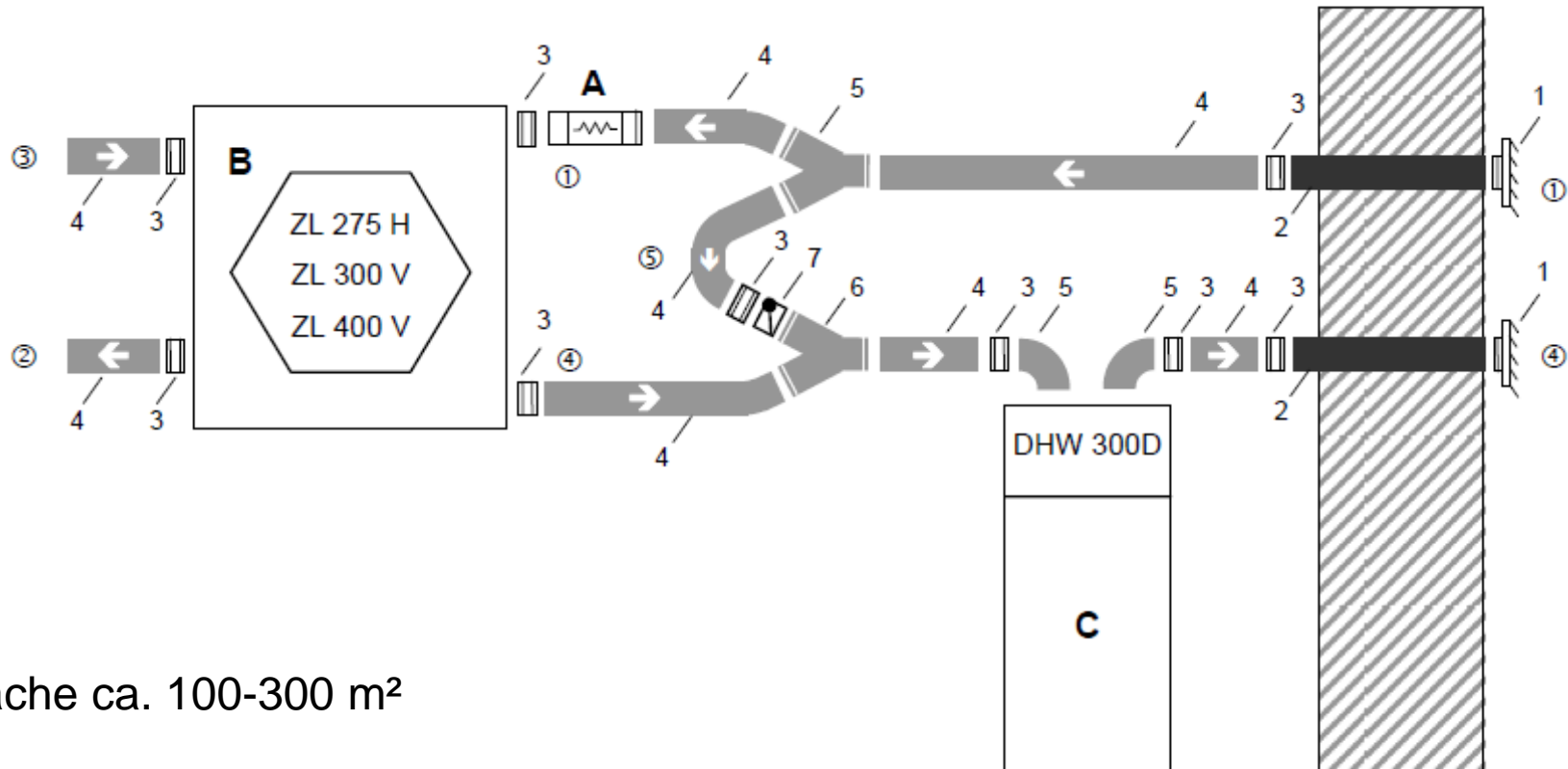
 **Dimplex**

Einfach
Mehr
Effizienz



DHW 300 – Brauchwarmwasser-Wärmepumpe in Verbindung mit einem zentralem Lüftungsgerät

Anlagenschema



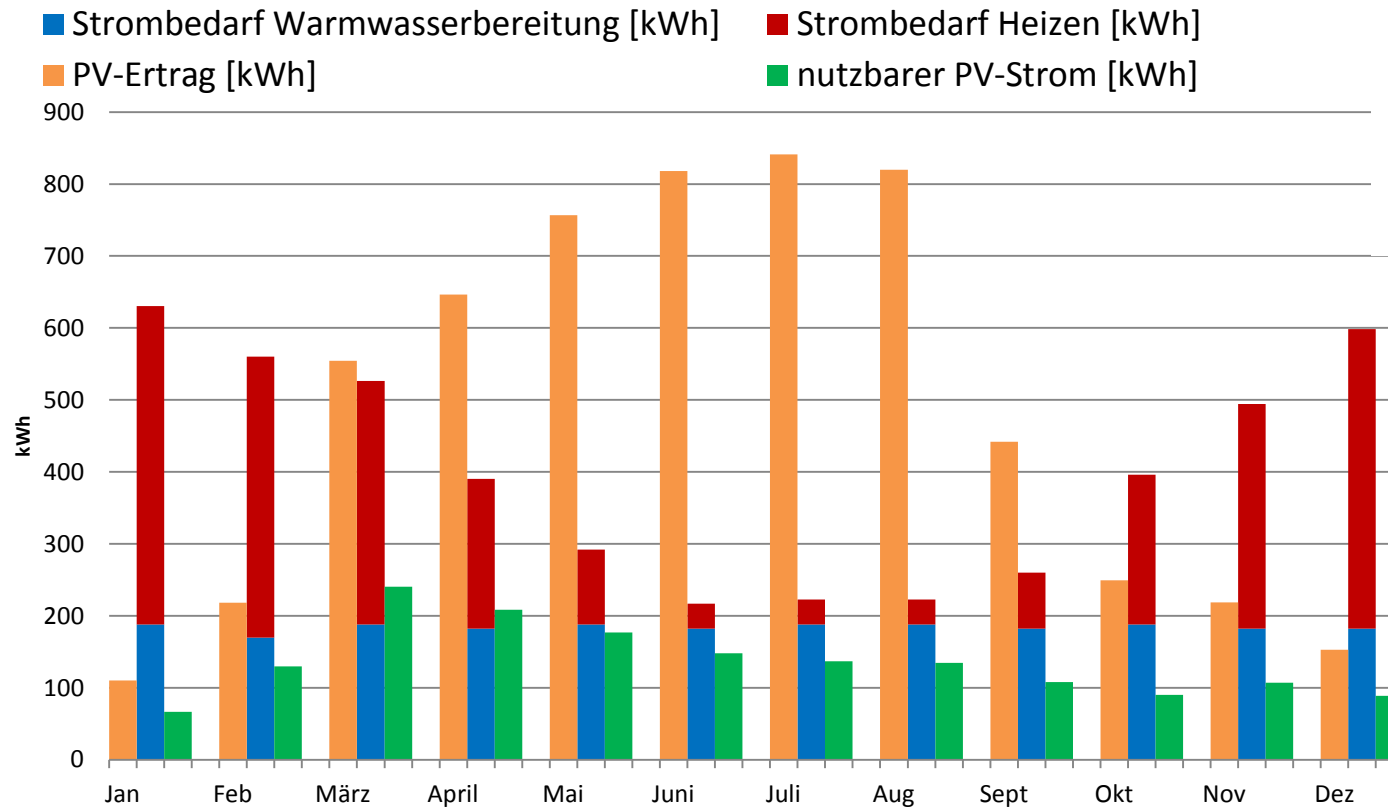
Wohnfläche ca. 100-300 m²

Abbildung schematisch, Anpassung an bauseitige Gegebenheiten.

Zum Beispiel für Heizung und Warmwasser. Mit einer SG Ready Wärmepumpe LA6TU.

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



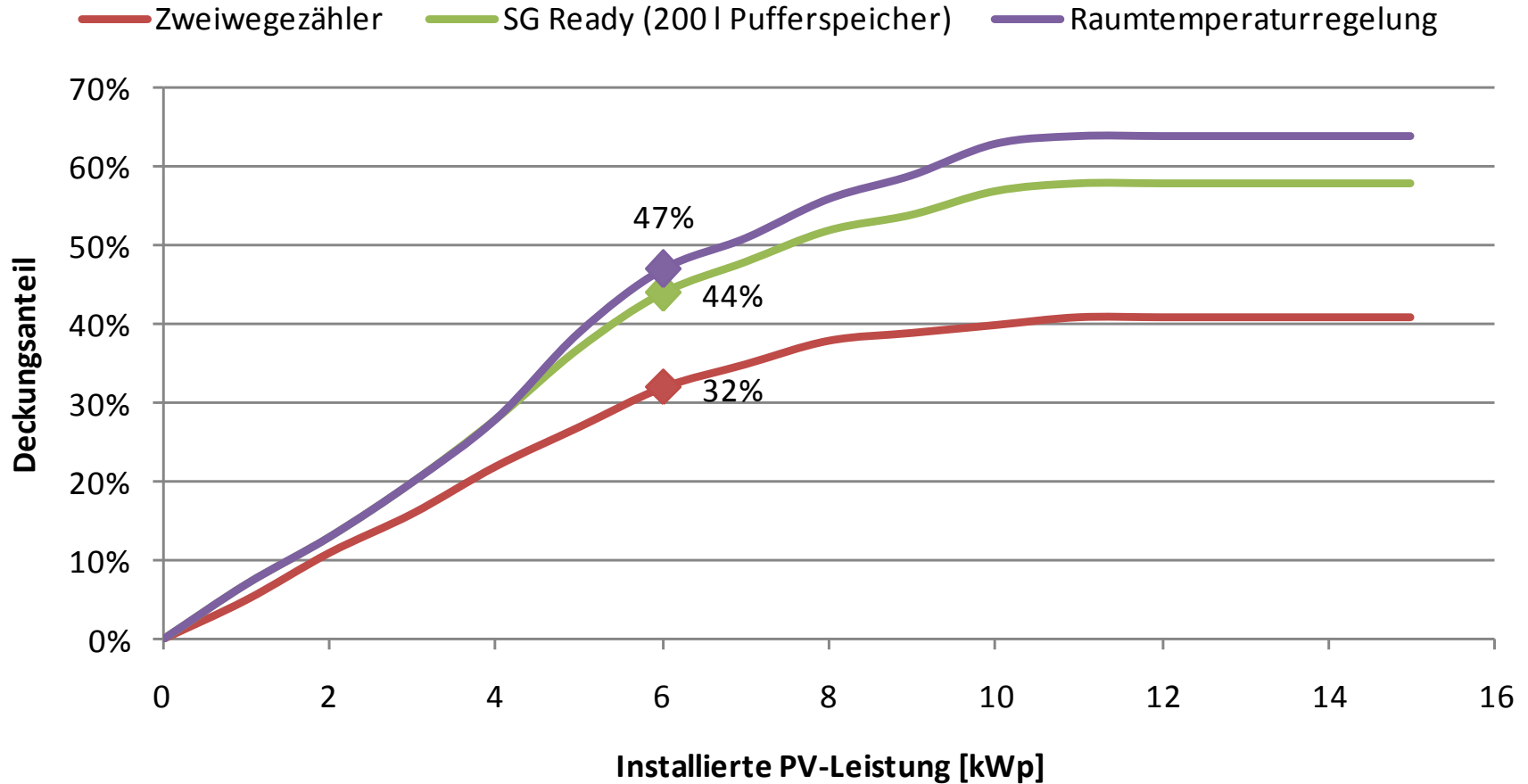
6 kWp PV-Anlage 32% Einsparung

Bis zu 32% des von der Heizungs-Wärmepumpe benötigten Stroms werden von der Photovoltaik-anlage erzeugt.

Standort Kulmbach
 PV-Ertrag: 5.312 kWh/a Verbrauch WP:
 3.014 kWh/a
 Nutzbarer PV-Strom: 960 kWh/a
 Deckungsanteil WP:
 960 kWh / 3.014 kWh = 32 %
 Eigenverbrauch PV-Anlage:
 960 kWh / 5.312 kWh = 18 %
 Annahme: 4 Personen mit je 50l
 Warmwasserbedarf pro Tag,

Zum Beispiel für Heizung und Warmwasser. Mit einer SG Ready Wärmepumpe LA6TU.

Erhöhung des Deckungsanteils in Abhängigkeit der installierten PV-Leistung



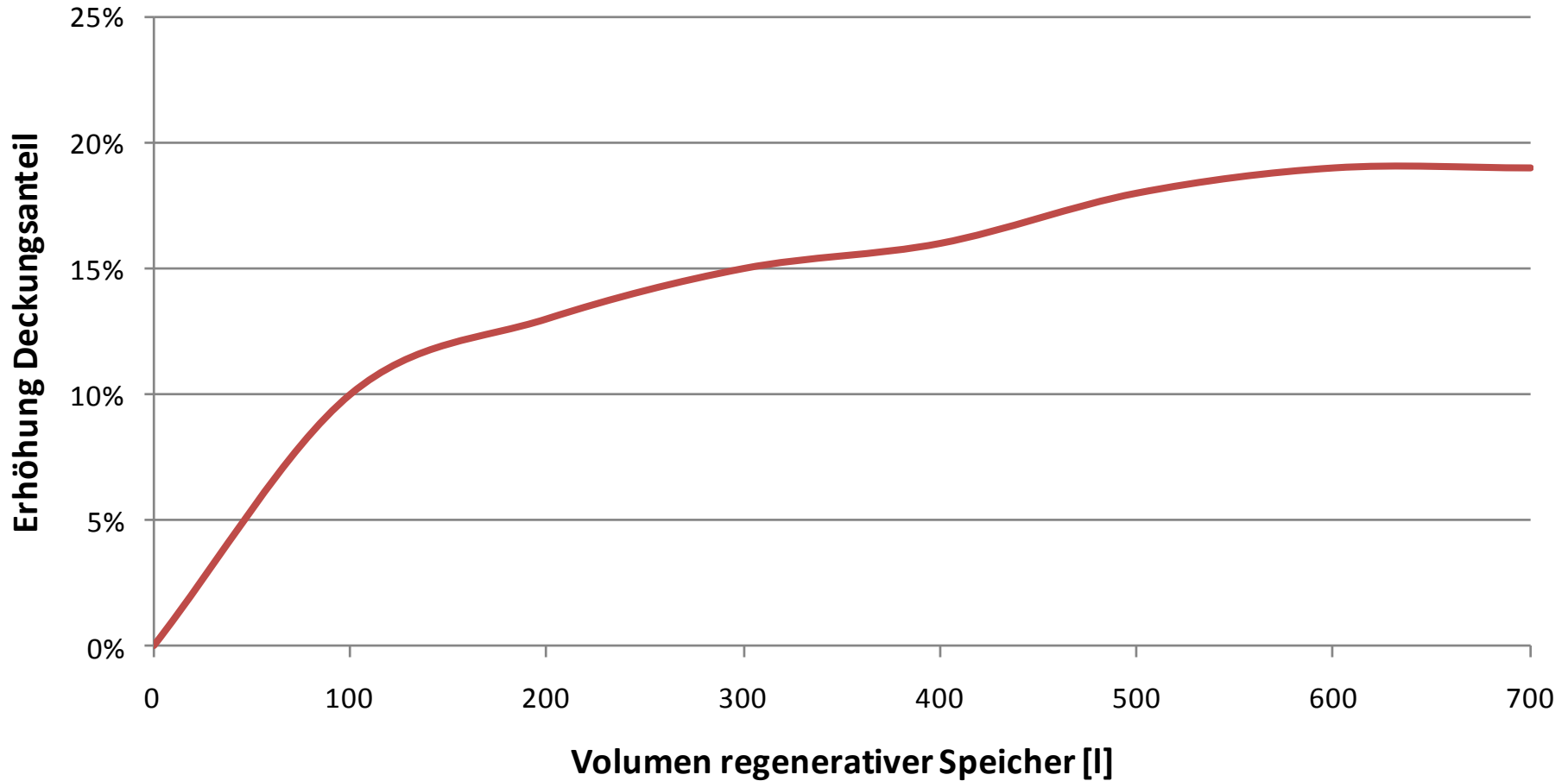
Dieses Diagramm gilt nur für obige Anlagenkonfiguration.

**Zum Beispiel für Heizung und Warmwasser.
Mit einer SG Ready Wärmepumpe LA6TU.**



Einfach
Mehr
Effizienz

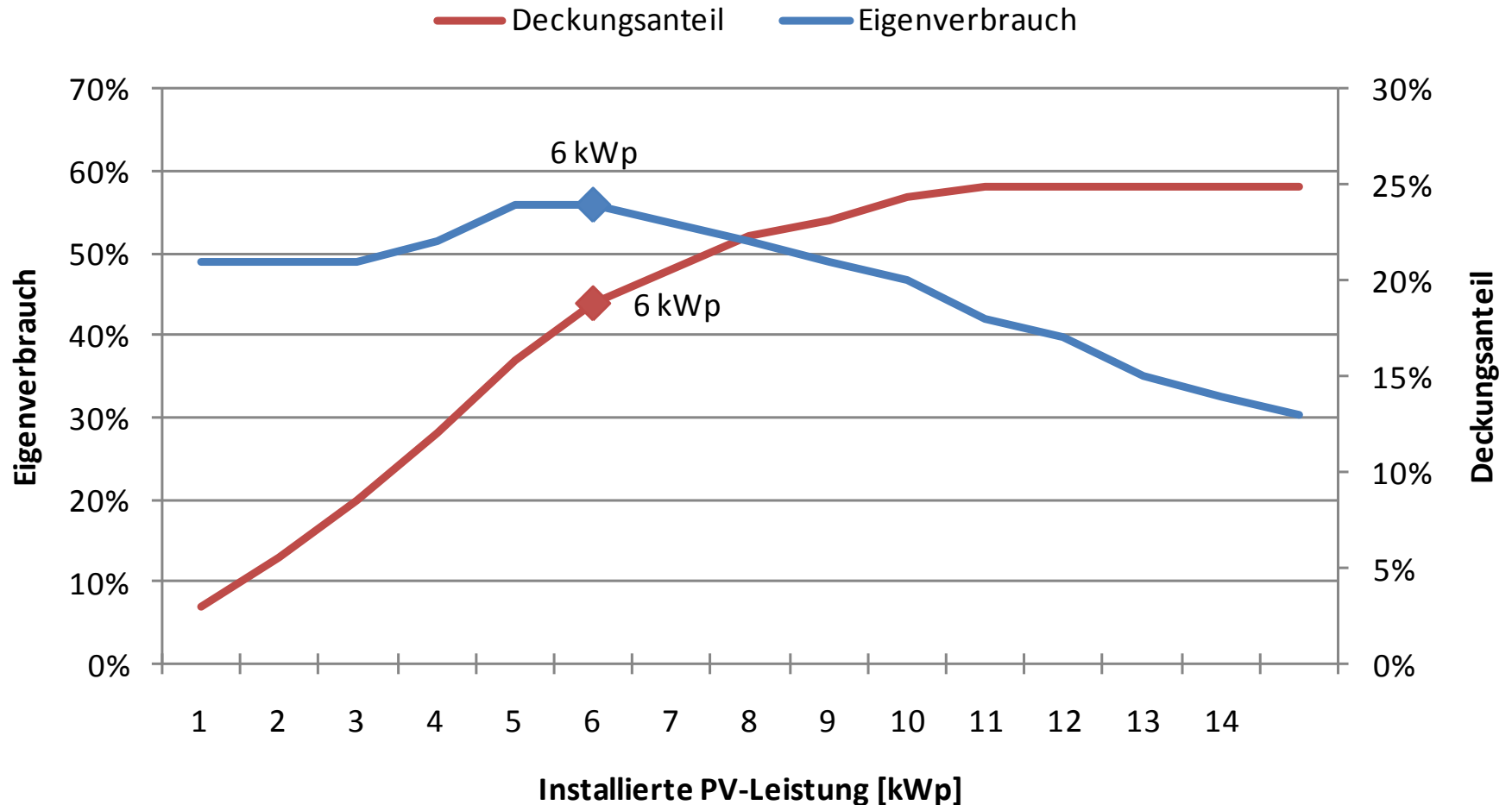
Erhöhung des Deckungsanteils in Abhängigkeit der Größe des Pufferspeichers



Dieses Diagramm gilt nur für obige Anlagenkonfiguration.

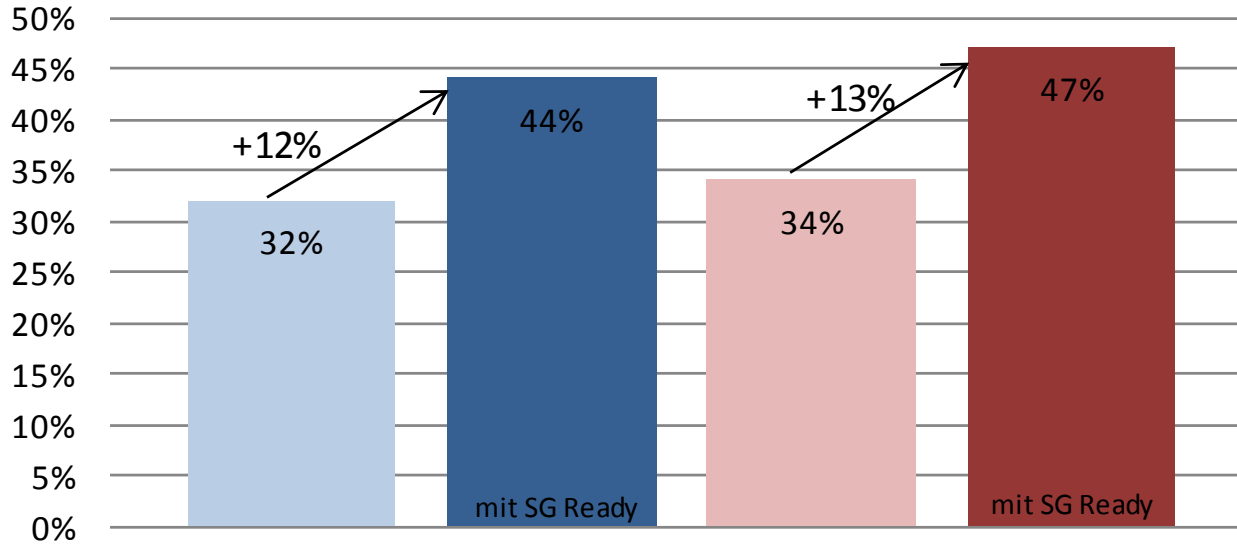
Zum Beispiel für Heizung und Warmwasser. Mit einer SG Ready Wärmepumpe LA6TU.

Erhöhung des Deckungsanteils in Abhängigkeit der installierten PV-Leistung



Dieses Diagramm gilt nur für obige Anlagenkonfiguration.

Vorteil SG Ready: Höherer Deckungsanteil der eigenen PV-Anlage.



Luft/Wasser LA 6TU



Sole/Wasser SI 6TU

SG Ready steigert die Effizienz.
Durch Nutzung der SG Ready Funktion (d.h. erhöhte Warmwasser- und Heizungstemperaturen) erhöht sich die Deckungsrate der PV-Anlage deutlich.

Einfach mehr System. Weitere Dimplex Pluspunkte.

Intelligent Quantum: nach wie vor die smarteste thermische Speicherheizung weltweit.

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



IQ
Intelligent
Quantum

Einfach mehr Zukunft.

Noch 1,4 Mio. Wohnungen mit alten Nachtspeichergeräten in Deutschland – raus damit. IQ rein!

Einfach mehr Effizienz.

Bis zu 20 % besseres Wärmerückhaltevermögen als ältere Elektrospeicherheizungen.

Einfach mehr Energiewende.

Ideal für die Nutzung von Strom in schwankenden Mengen.

Einfach mehr Sonne tanken.

Auch von geringen PV-Erträgen profitieren – dank dreier Heizelemente, die sich einzeln ansteuern lassen.

Einfach mehr Intelligenz.

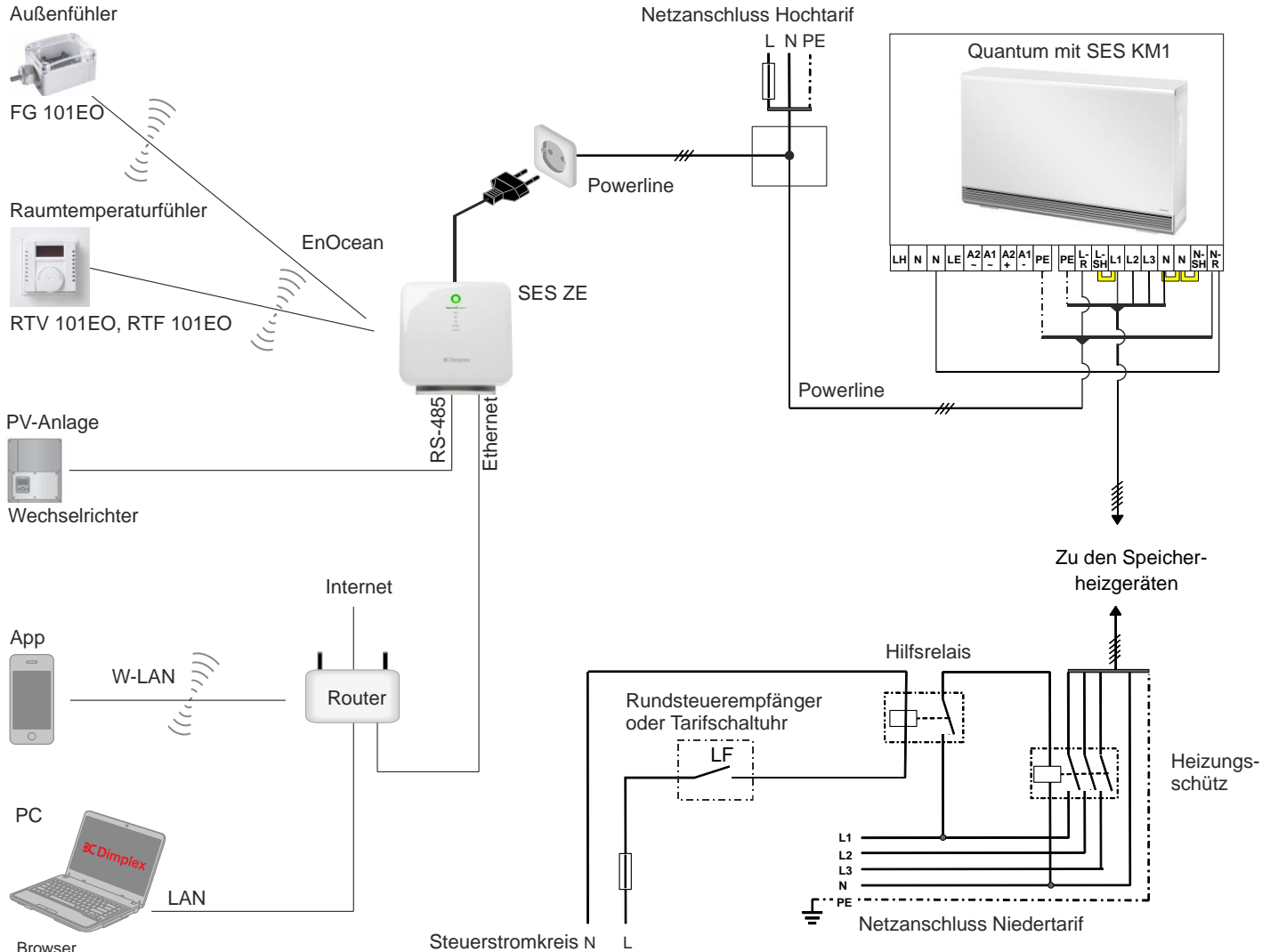
Volle Effizienz, maximale Individualität – durch Steuerung durch das Dimplex Smart Eco System.

Einfach mehr System.

Ideal für Kombination mit Warmwasser-Wärmepumpe DHW 300.

Einfach mehr System. Weitere Dimplex Pluspunkte.

Intelligent Quantum: nach wie vor die smarteste thermische Speicherheizung weltweit.



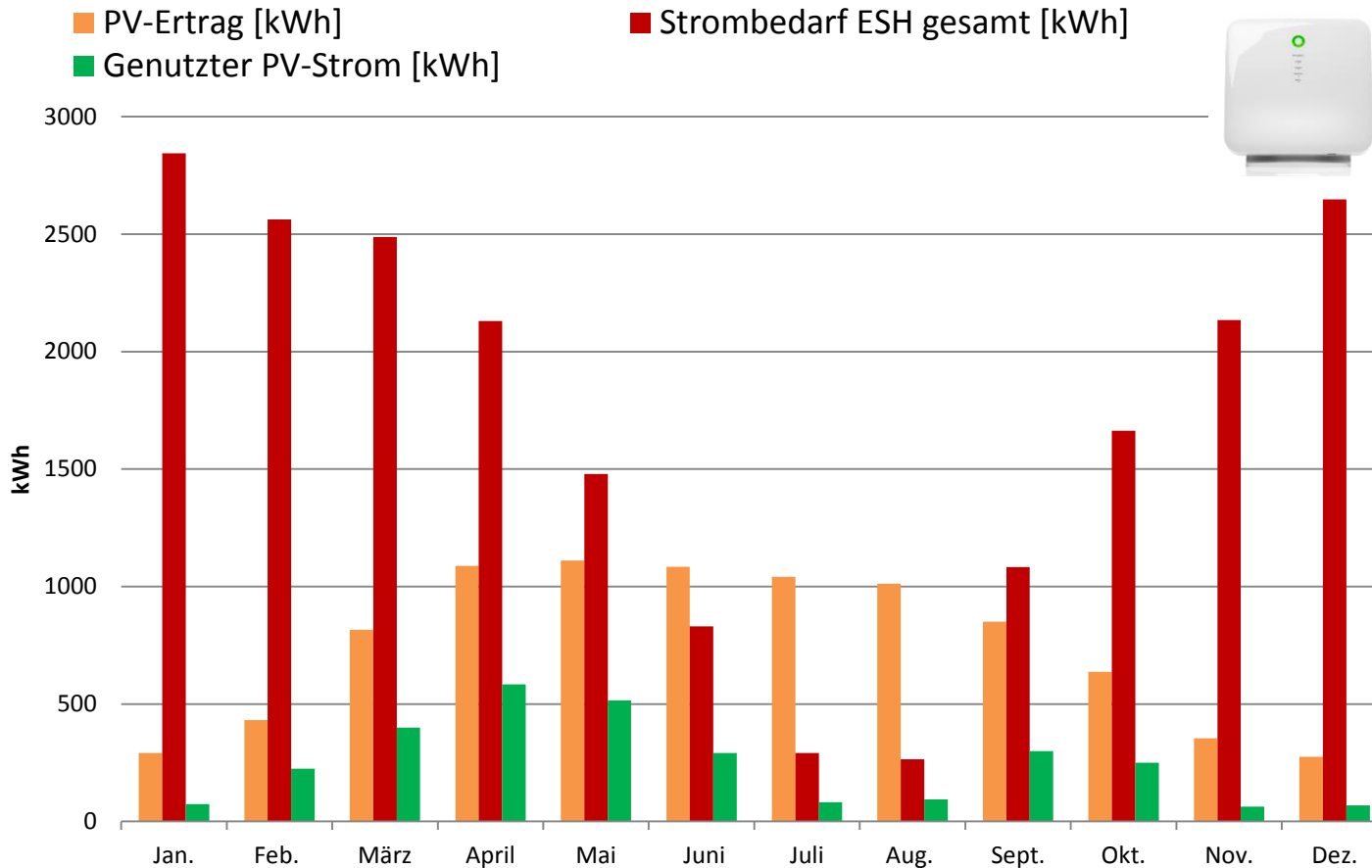
Wärmespeicher Quantum mit Smart Eco System - PV-Ertragsmenge über Wechselrichter

Anwendungsfall Speicherheizung.

Heizen mit Intelligent Quantum Speichern & Smart Eco System.

Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz



**10 kWp PV-Anlage
14% Einsparung**

Bis zu 14% des vom Intelligent Quantum benötigten Stroms werden von der Photovoltaikanlage erzeugt. Die Ansteuerung erfolgt über das Smart Eco System.

Standort Kulmbach
PV-Ertrag: 8.992 kWh/a
Verbrauch IQ: 20.418 kWh/a
Nutzbarer PV-Strom: 2.946 kWh/a
Deckungsanteil IQ:
 $2.946 \text{ kWh} / 20.418 \text{ kWh} = 14\%$
Eigenverbrauch PV-Anlage:
 $2.946 / 8.992 \text{ kWh} = 33\%$

Zielsetzung:
Maximierung des Eigenverbrauchs.

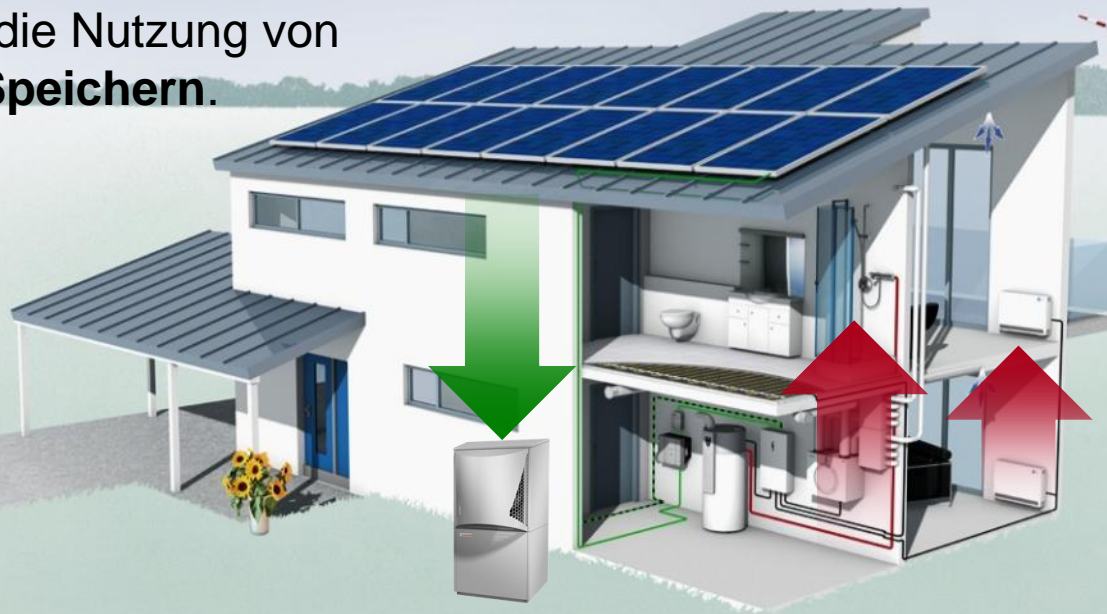
Dimplex

Einfach
Mehr
Effizienz

Mit intelligentem Energiemanagement
den Eigenverbrauch von

30% auf 80%

steigern durch die Nutzung von
thermischen Speichern.

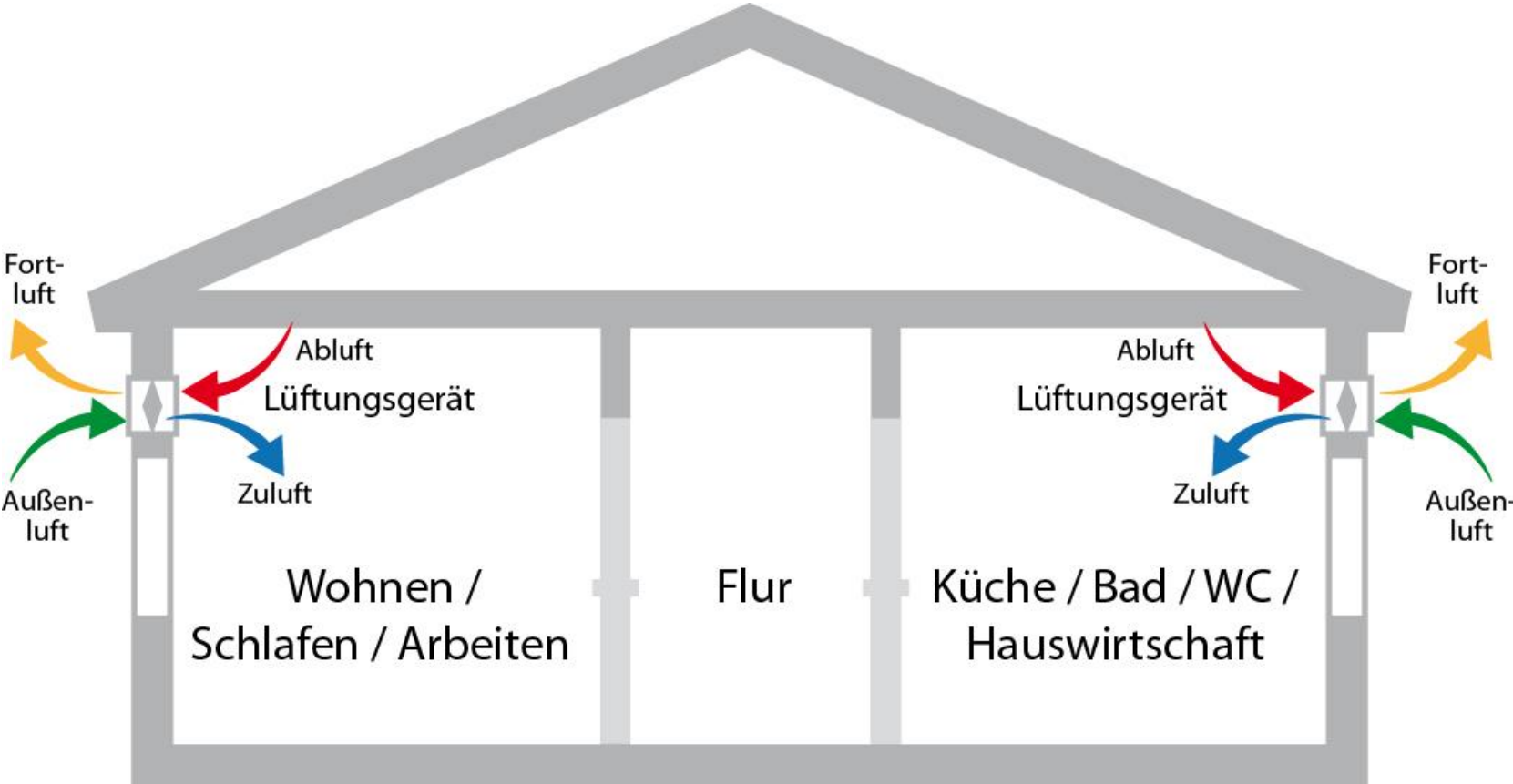


Produkte: Lüftung

Produkte: Lüftung dezentral DL 50-2



Einfach
Mehr
Effizienz



Produkte: Lüftung dezentral DL 50 / drei Gerätetypen

- Installation in eine Außenwand,
kein Luftkanalsystem notwendig
- Kontinuierlicher und leiser Betrieb
- Gleichzeitige Zuluft- und Abluftführung,
Gerät enthält 2 effiziente EC-Ventilatoren
- Volumenstrom 15 - 30 - 45 - 55 m³/h
- Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt bis
87 %
- Automatische Außenverschlussklappen
Pollenfilter Klasse F7
- DIBT spezifische Leistungsaufnahme 0,29Wh/m³



z.B. DL 50 WA2



DL 50 WA2

- Integriertes Anzeige- und Bedienpaneel
- Frostschutz-Funktion
- Schlafzimmer-Funktion



DL 50 WE2

- wie Version WA
- Zusatz-Optionen
 - Luftqualitätssensor
 - Funkbedienschalter



DL 50 WH2

- wie Version WA
- Zusatz-Optionen
 - Luftqualitätssensor
 - Funkbedienschalter
- Integriertes Vorheizelement

Produkte: Lüftung dezentral DL 50

 **Dimplex**

Einfach
Mehr
Effizienz



Mehrfamilienhaus

Region: Oberpfalz

Neubau
mit **dezentralen Lüftungsgeräten**

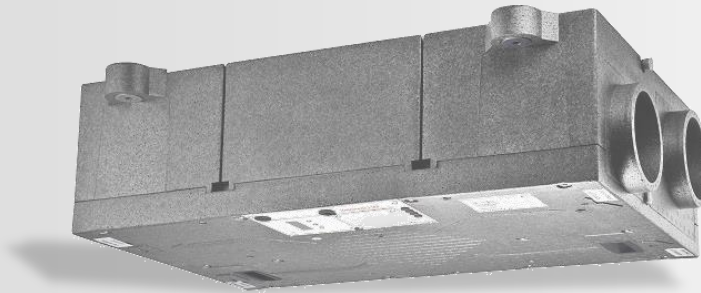
Lüftungsgerät: 6x DL 50 WE



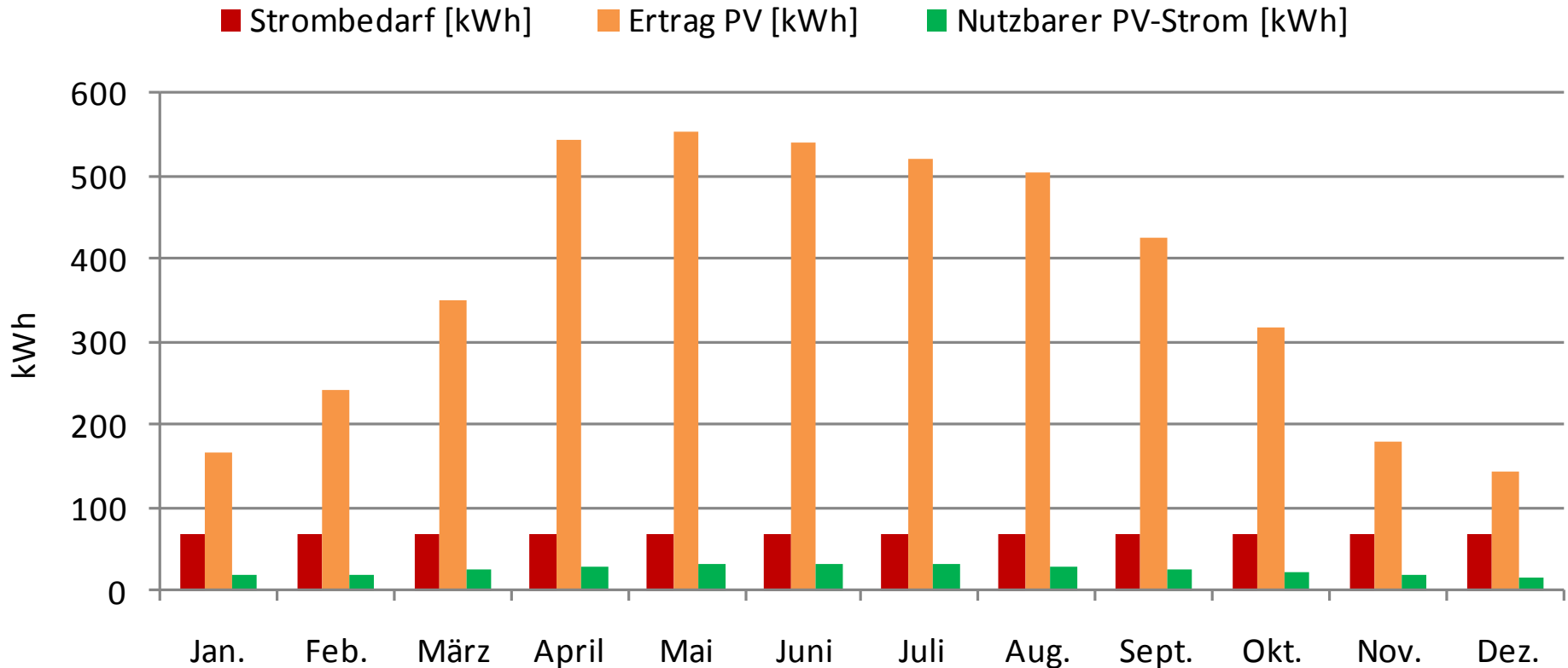
Zentrale Lüftungsgeräte 1- und 2 Familienhäuser ZL-H und ZL-V

 **Dimplex**

Einfach
Mehr
Effizienz



Produkte: Zentrale Lüftung ZL 400 (bis 400 m³/h) mit 5 kWp Photovoltaikanlage



Photovoltaikertrag: 4.495 kWh/a

Strombedarf Lüftungsanlage: 829 kWh/a; Nutzbarer PV-Strom: 298 kWh/a;

Deckungsanteil Lüftung: **36%**

Durch den ganzjährigen Strombedarf einer Lüftungsanlage kann ein Deckungsanteil von bis zu 36 % erreicht werden.

Zusammenfassung. Die Chancen der Energiewende.

01

Die Energiewende findet auf dem Wärmemarkt statt.

02

Heizen und Warmwasserbereitung bieten das größte kurzfristig zu erschließende Potential.

03

SG Ready als technischer Marktstandard für lastvariable Tarife und PV-Eigennutzung bietet die Möglichkeit Wärmepumpen als Wärmespeicher intelligent einzubinden.

04

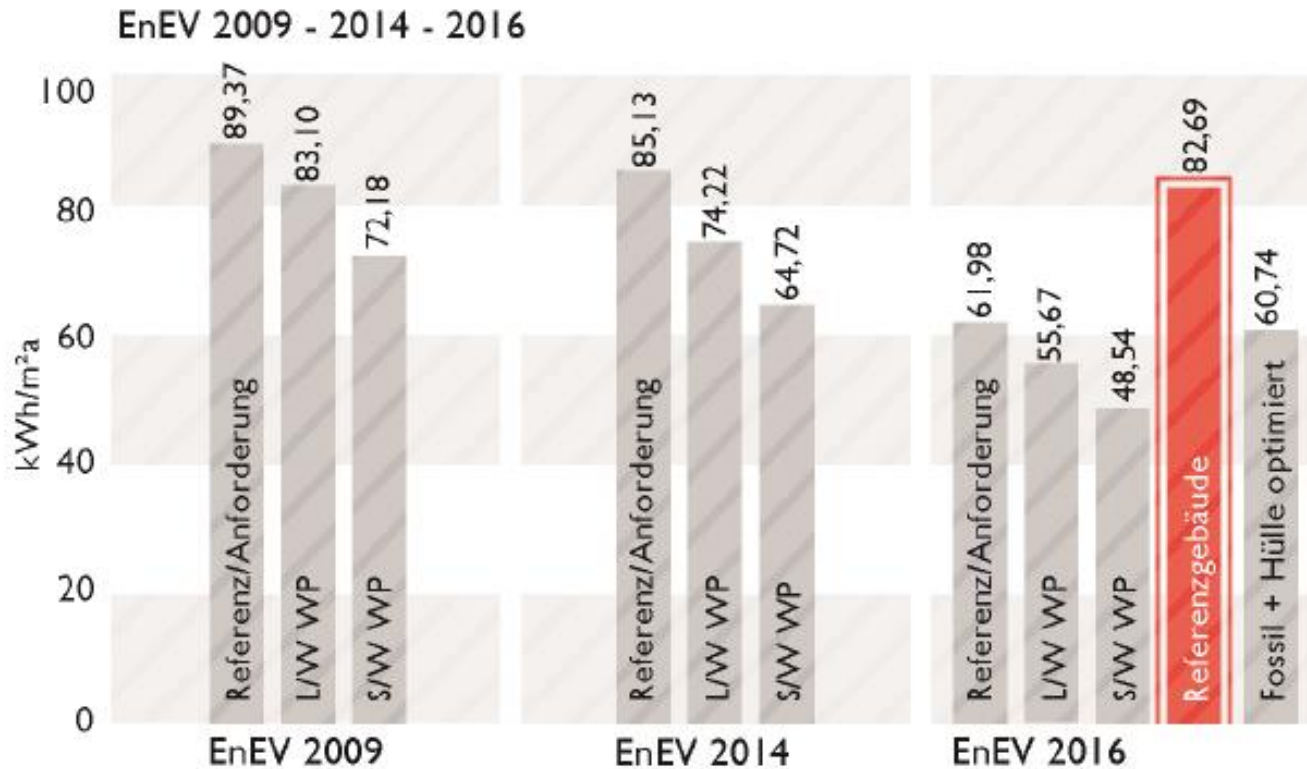
Durch den Einsatz von intelligenten Energiemanagementsystemen können praktisch alle Wärmespeicher eingebunden werden.

05

Die Speicherung von grünem Strom in Form von Wärme (Power-to-Heat) ist heute schon wirtschaftlich darstellbar.



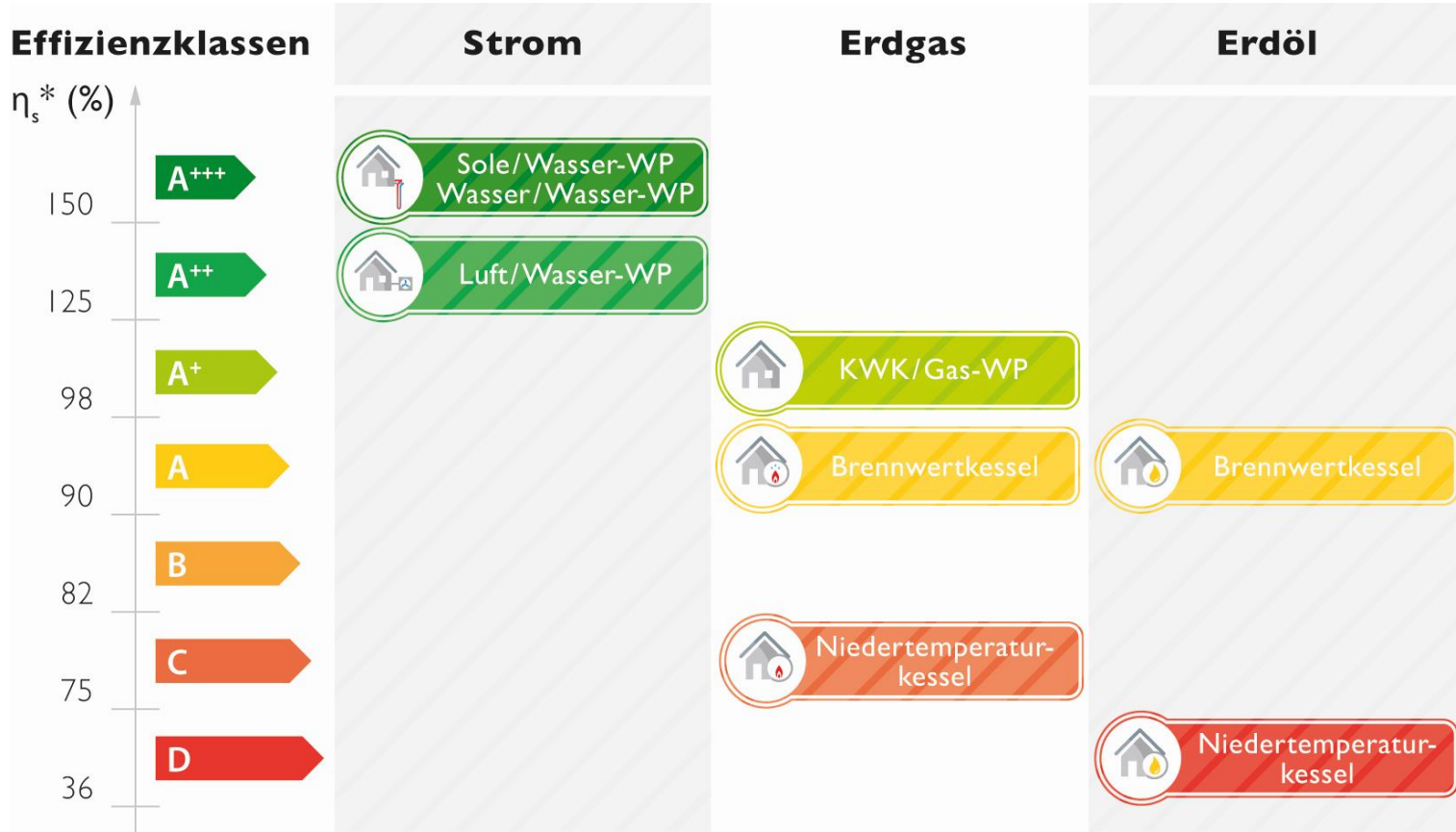
-
- **Ziel der EU und auch damit der Bundesregierung ist ab 2021.**
 - Neubaugebäude nur noch im „Niedrigstenergie-Standard“ zulässig.
 - Massive Sanierung der Bestandsgebäude (2050 – Klimaneutraler Bestand).
 - **Wichtige Änderungen EnEV 2014 für den Neubau.**
 - **Zum Erreichen der Klimaschutzziele werden die Anforderungen an Neubaugebäude ab dem 01.01.2016 verschärft.**
 - Reduzierung des Jahres-Primärenergiebedarf von Gebäuden um durchschnittlich 25 % (betrifft Gebäudehülle und Anlage).
 - Verbesserung der Gebäudehülle um durchschnittlich 20%.
 - **Reduzierung des Primärenergiefaktor von Strom.**
(2,4 ab 05/2014 bzw. 1,8 ab 2016)
 - **Einführung von Energie-Effizienzklassen für Gebäude, bewertet nach Endenergiebedarf.**
 - **Registrierung der Energieausweise beim DIBt.**



Das in der EnEV dargestellte Referenzgebäude (Brennwert mit Solarthermie) erfüllt die EnEV 2016 nicht mehr

Ökodesign. Energieeffizienzkennzeichnung.

Im Vergleich: Wärmepumpen ganz oben



*jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz

Nur elektrisch betriebene Wärmepumpen können die höchste Effizienzklasse erreichen.

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

www.dimplex.de