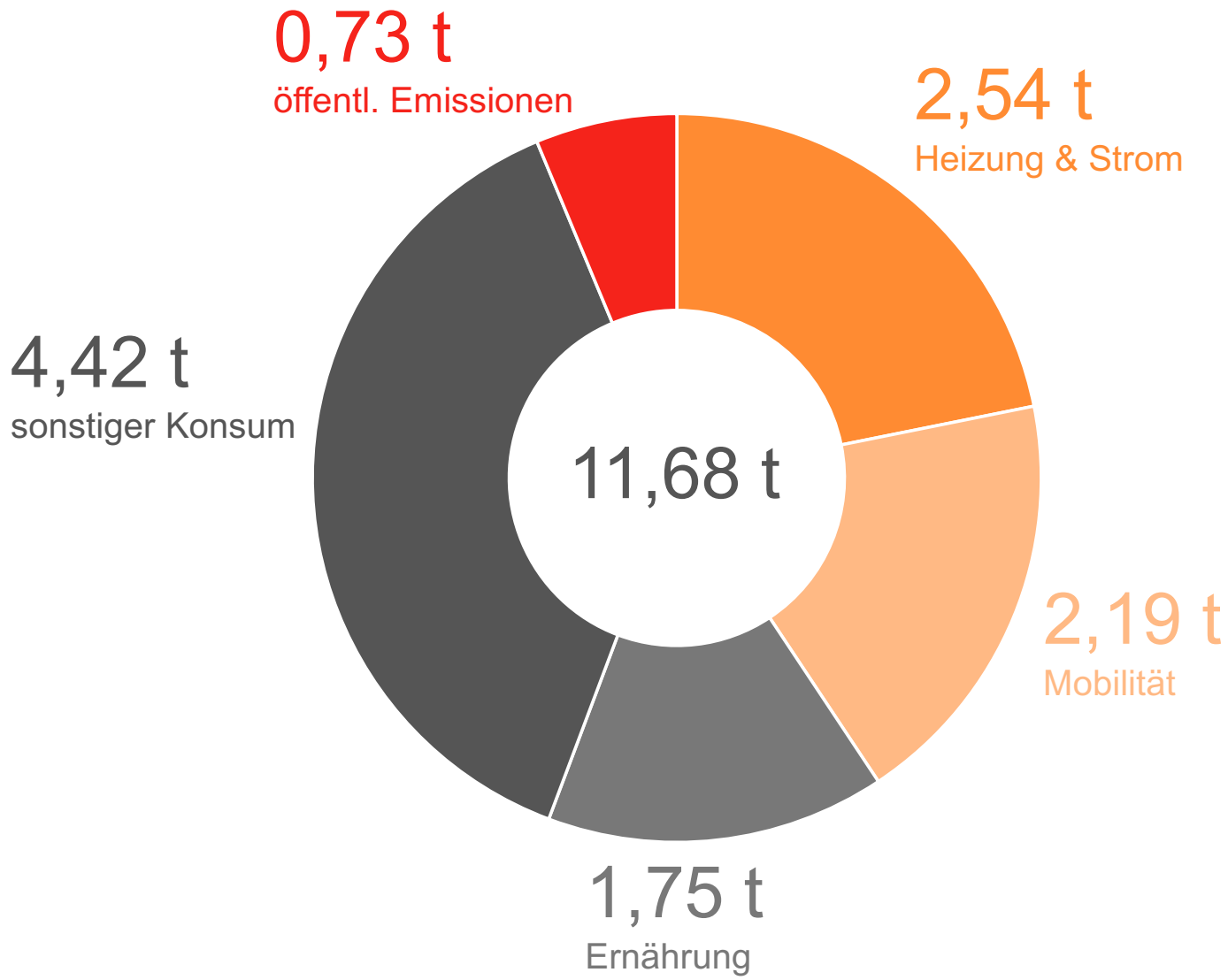
Strom und Wärme werden eins

Die Herausforderung des 21. Jahrhunderts

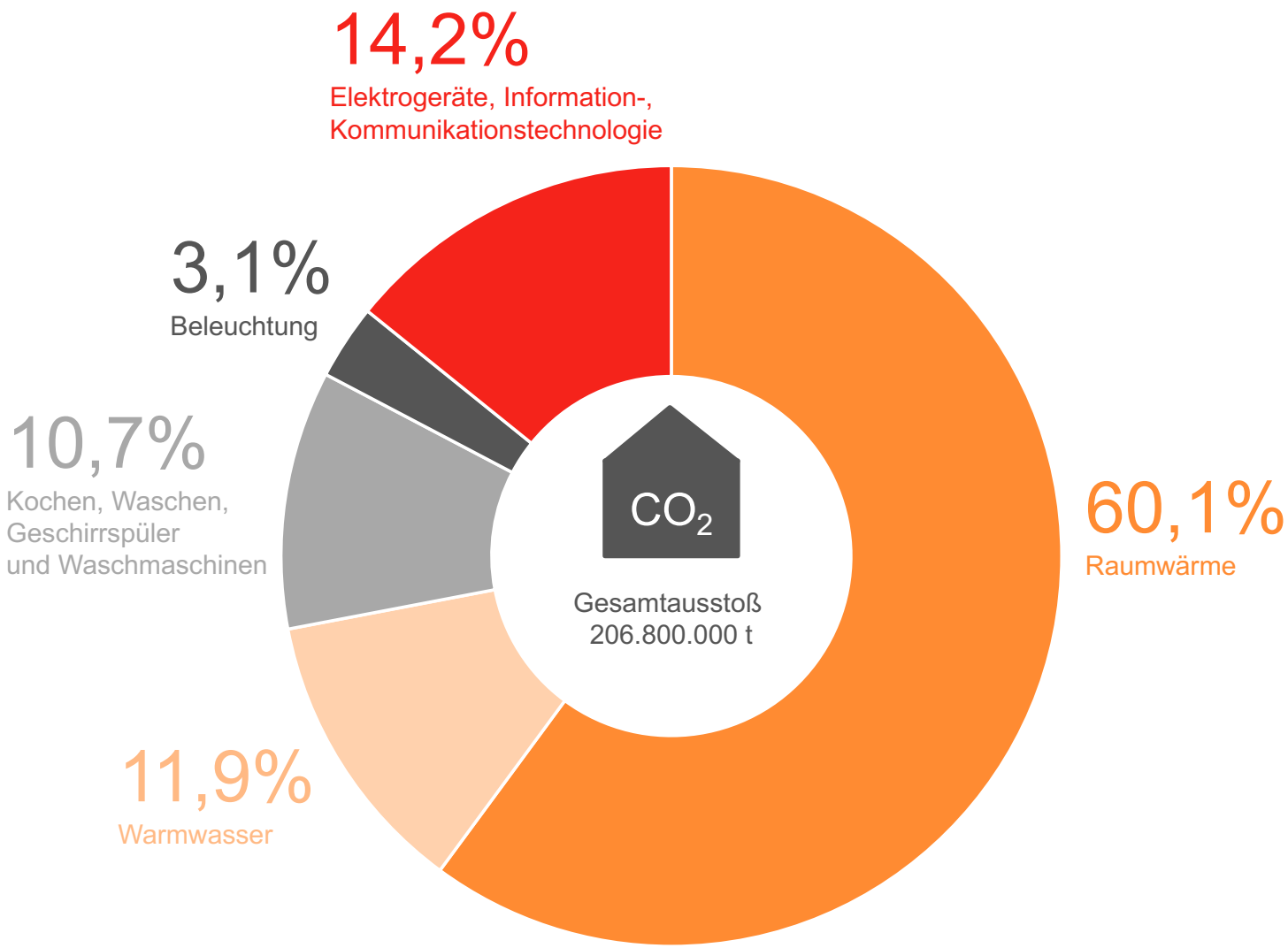
Klimaschutz und die Gestaltung einer zukunftsfähigen Energieversorgung sind die größten Herausforderungen, denen die Menschheit im 21. Jahrhundert gegenübersteht.

CO_2 – Ausstoß pro Jahr

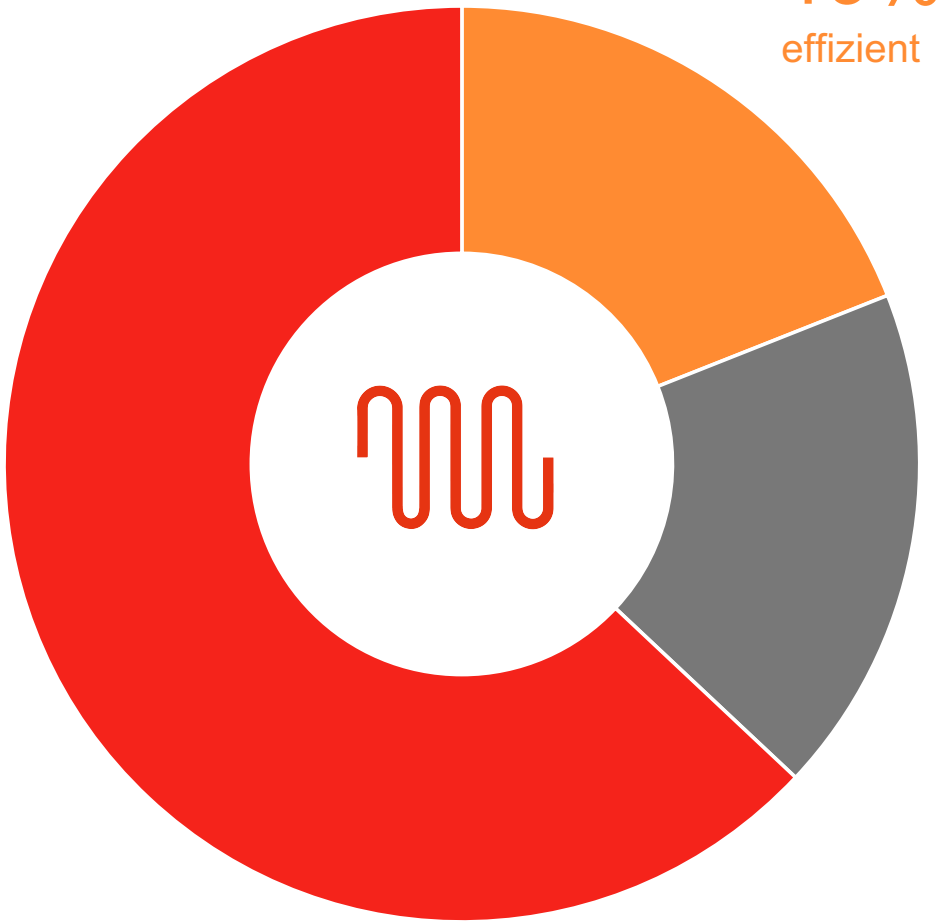
Durchschnittsbürger in Deutschland, in Tonnen



Jährlicher CO2-Ausstoß deutscher Haushalte nach Anwendungsbereich



Wie effizient sind die Heizungsanlagen in Deutschland?

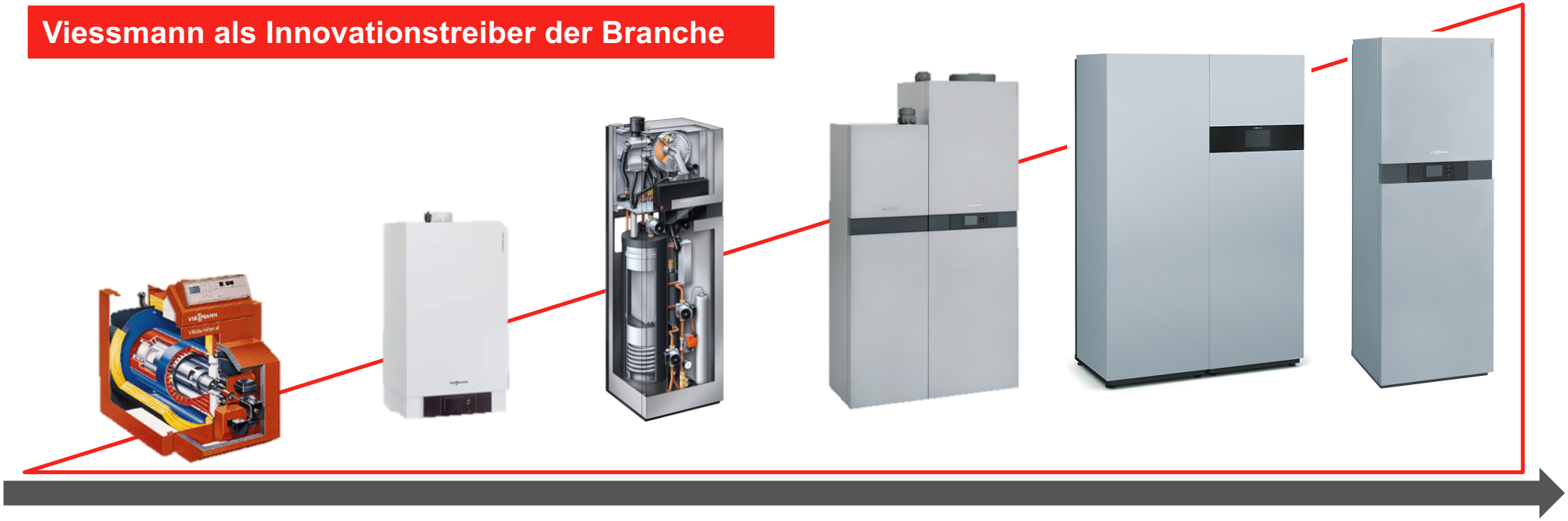


Stand 2016

Eine neue effiziente Heizung spart in einem Jahr so viel CO_2 ein, wie in 462m² Wald gebunden werden

Innovationen der Gasheiztechnik steigern die Effizienz CO2- Reduktion durch Stromerzeugung

Viessmann als Innovationstreiber der Branche



1980
Niedertemperatur-kessel

1992
Brennwert-kessel

2012
Gas-Wärmepumpe

2014
Brennstoffzellen-Heizgerät

2018
Brennstoffzellen-Heizgerät Gen. C

2018/2019
Brennstoffzellen-Beistellgeräte PEM/SOFC

http://clients.umbrella.hu/view/2018_03_29_Vitovalor.mp4

VITOVALOR

Bis zu 40 % Energieeinsparung

VITOVALOR

Bis zu 50 % weniger CO_2-Emissionen

VITOVALOR

Größere Unabhängigkeit von steigenden Energiepreisen

VITOVALOR

Stromkosten, Energie, CO_2 – Mit der Vitovalor ist jeder Tag Weltspartag

Vitovalor, die Heizung die auch Strom erzeugt!

Wärme und Strom für Ein-/Zweifamilienhäusern (Neubau und Modernisierung)

Vitovalor - Produktmerkmale

elektrisch:
750 W

elektrisch:
37 %

Breite: 1,2 m
Höhe: 1,8 m

thermisch:
1 kW +
11, 19, 25
oder 32 kW

Gesamt
92 %

Gesamt
326 kg*

10

10 Jahre
Leistungs-
garantie

Schall- Leistung:

11 kw 48 dB(A)	25 kw 50 dB(A)
19 kw 49 dB(A)	32 kw 51 dB(A)

18 kW Stromproduktion pro Tag möglich

*) Grundgerät 197 kg, Speichertower 326 kg

Strom erzeugen, statt Strom verbrauchen – so könnte Ihr Heizraum aussehen

VITOVALOR PT2

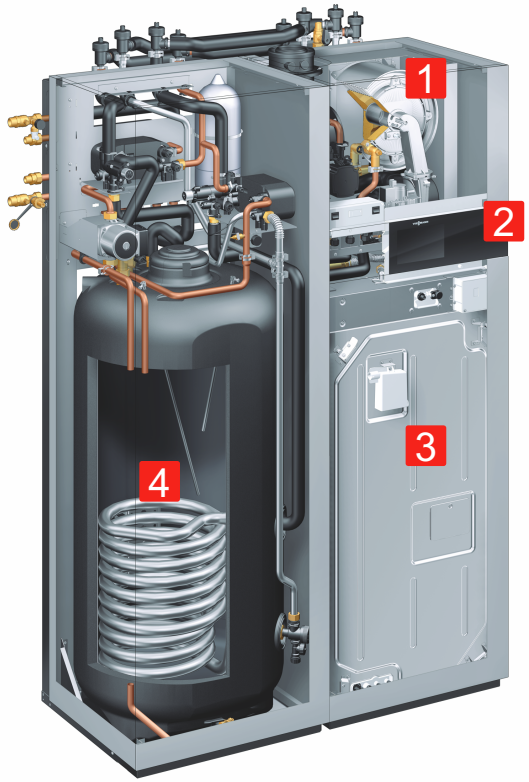
Brennstoffzellen-Heizgerät mit Spitzenlastkessel und Speicher-Wassererwärmer
Brennstoffzelle: 0,75 kW_{el}, 0,9 bis 30,8 kW_{th}

Produktmerkmale

- Brennstoffzelle: 0,75 kW_{el}, 1,1 kW_{th}
- Spitzenlastkessel: 11,4/19,0/24,5/30,8 kW_{th}
- Edelstahl-Speicher-Wassererwärmer: 220 l Inhalt
- Elektrischer Wirkungsgrad: 37 %
- Gesamtwirkungsgrad: 92 %
- Schallleistung (30,8 kW): ≤ 51 dB(A)
- Abmessungen (Länge x Breite x Höhe): 595 x 1200 x 1800 mm
- Gewicht Grundgerät: 197 kg
- Speichertower: 125 kg
- Energieeffizienzklasse: A^{++}

VITOVALOR PT2

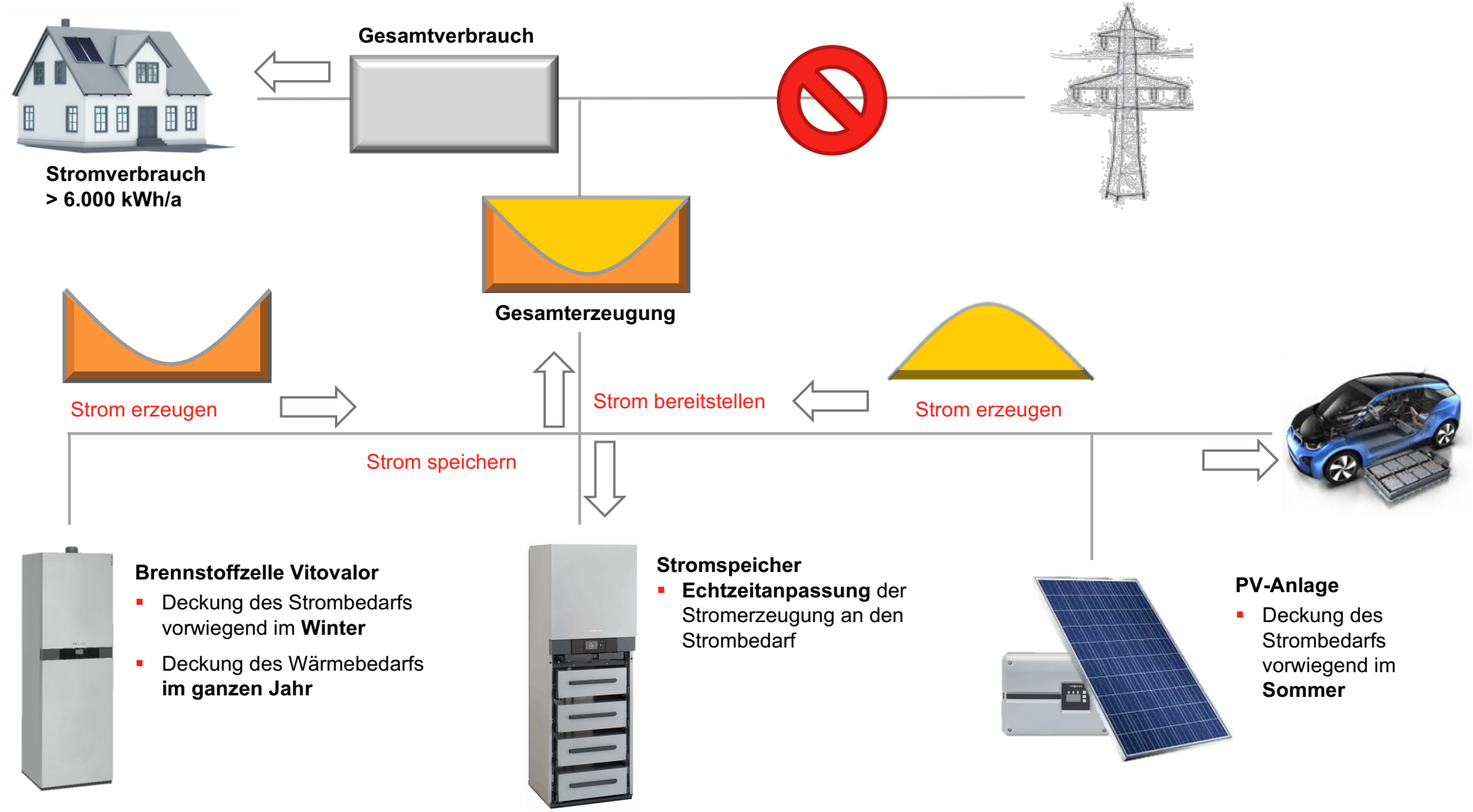
Das komplette System braucht nur 0,72 m² Platz



1. Gas-Brennwertgerät zur Spitzenlastabdeckung
2. Regelung für den witterungsgeführten Betrieb mit großem Farb-Touch-Display
3. Brennstoffzellenmodul
4. Warmwasserspeicher aus Edelstahl mit 220 Liter Inhalt

Energiesysteme der Zukunft – Erzeugung, Verbrauch & E-Mobilität wachsen zusammen

- Strom erzeugen
- Strom nutzen
- Strom nutzen
- Mit Strom fahren



Brennstoffzelle Vitovalor

- Deckung des Strombedarfs vorwiegend im **Winter**
- Deckung des Wärmebedarfs **im ganzen Jahr**

Stromspeicher

- **Echtzeitanpassung** der Stromerzeugung an den Strombedarf

PV-Anlage

- Deckung des Strombedarfs vorwiegend im **Sommer**

Stromspeicher – ideal für den Einsatz in EFH konzipiert
Produktmerkmale

Typ LHA

Typ Sunny Portal

Kapazität
5 kWh / 7,5 kWh

Breite: 500 mm
Höhe: 600 mm
Tiefe: 350 mm

Visualisierung
Sunny Portal

Leistung
5 kW / 7,5 kW

Gewicht
85 kg / 100 kg

Installation
Service

Strom- und Wärmeversorgung von 62 Doppel- und Reihenhäuser mit Brennstoffzellen-Heizgeräten von Viessmann – Projekt Langweid-Village

Strom- und Wärmeversorgung von 62 Doppel- und Reihenhäuser mit Brennstoffzellen-Heizgeräten von Viessmann – Projekt Langweid-Village

Beteiligte Firmen:

- Bauunternehmer Dumberger
- Erdgas Schwaben
- Viessmann
- regionale Fachhandwerker

Jens Dammer, Vertriebsleiter erdgas schwaben
„Der effiziente Energieeinsatz ist die große Herausforderung Der Zukunft. Als Energieversorger beobachten wir jede neue Entwicklung im Strom- und Wärmemarkt genau. In der Brennstoffzelle
Verbinden sich innovative Technik und Wirtschaftlichkeit auf einzigartige
Weise.“
ergas-schwaben.de

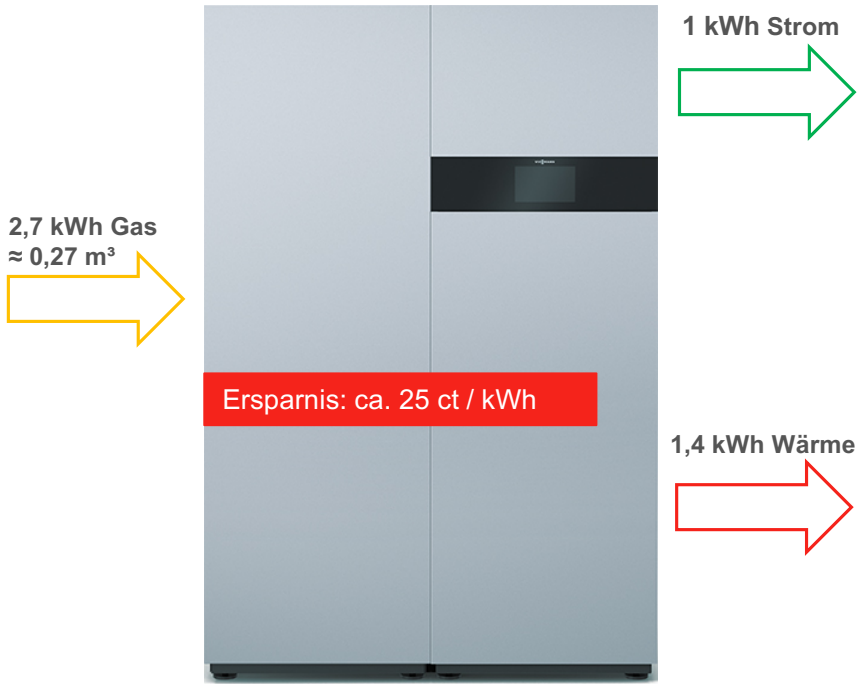
Michael Dumberger, Geschäftsführer
„Erstmals wird ein Baugebiet dieser Größe mit moderner Architektur und im KfW-55-Standard mit Brennstoffzellentechnik verwirklicht. Sie liefert für unsere hochgedämmten Gebäude kostengünstig Wärme und Strom und bietet auch künftigen Generationen die notwendige Sicherheit bei der Energieversorgung“
dumberger-bau.de

Strom- und Wärmeversorgung im Bestandsgebäude

- Baujahr: 1981 (Sanierung: 2012)
- Gebäudetyp: Zweifamilienhaus, EnEV 2012
- Wohnfläche: 270 m²
- Jährlicher Strombedarf:: 4.200 kWh
- Jährlicher Wärmebedarf: 25.000 KWh
- Bisheriger Wärmeerzeuger: Öl-Kessel
- Wärmeübertragung: Radiatoren + FB-Heizung
- Stromkosteneinsparung: ca. 750,- €/ Jahr

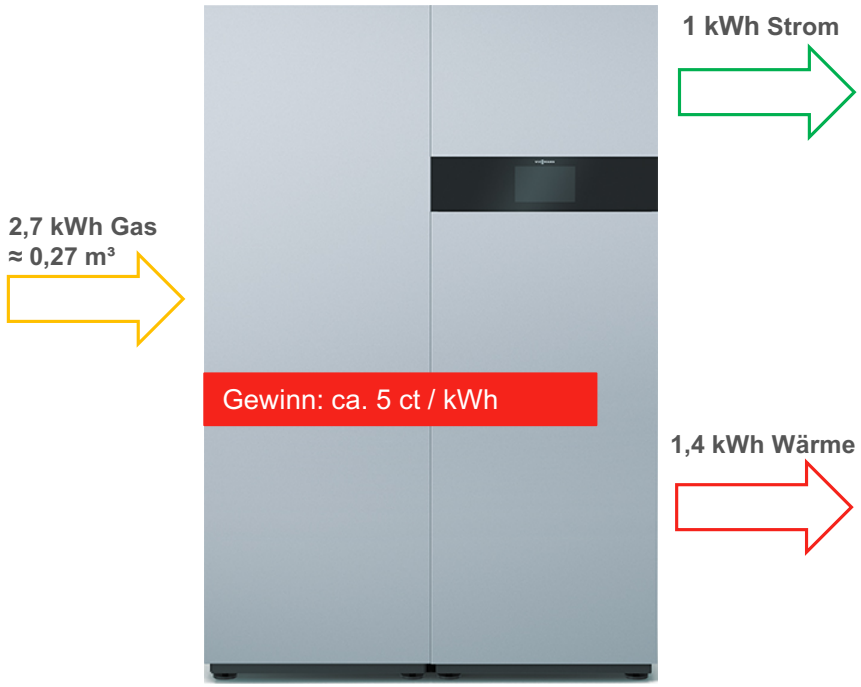
Stromentstehungskosten - bei Eigenverbrauch gibt es den Strom fast geschenkt

Gas Input	6,00 Cent/kWh	16,2 Cent
Energiesteuerrück-erstattung	0,55 Cent/kWh	-1,49 Cent
KWK Förderung (wenn nicht pauschal ausgezahlt)	4,00 Cent/kWh	-4,00 Cent
Wärmegutschrift	1,4 kWh* 6 Cent/kWh	-8,40 Cent
Stromentstehungskosten		2,31 Cent



Stromentstehungskosten - bei Eigenverbrauch gibt es den Strom fast geschenkt

Gas Input	6,00 Cent/kWh	16,2 Cent
Energiesteuerrück-erstattung	0,55 Cent/kWh	-1,49 Cent
KWK Förderung (wenn nicht pauschal ausgezahlt)	8,00 Cent/kWh	-8,00 Cent
Wärmegutschrift	1,4 kWh* 6 Cent/kWh	-8,40 Cent
EEX-Stromvergütung +	3,1 Cent/kWh	-3,10 Cent
vermiedene Netznutzungsentgelte	0,5 – 1,5 Cent/kWh	-0,5 Cent
Stromentstehungskosten		5,29 Cent



Förderung

KFW – Bundesweites Förderprogramm für Brennstoffzellen

KfW 433

- Gültigkeit: bundesweit, Neubau und Bestand
- Förderhöhe für Vitovalor: 9.300 €
- Kummulierbarkeit mit anderen Programmen: nur mit KWKG + nicht öffentliche Förderungen (z.B. Energieversorger, etc.)

Was wird gefördert?

- Einbau von stationären Brennstoffzellensystemen
- elektrische Leistung 0,25 kW_{el} bis 5,0 kW_{el}
- in neue oder bestehende Wohn- und Nichtwohngebäude

Wie setzt sich die Förderung zusammen?

- Festbetrag / Grundförderung von 5.700 € +
- leistungsabhängiger Betrag / Zusatzförderung von 450 € / 0,1 kW_{el}

KFW – Bundesweites Förderprogramm für Brennstoffzellen

Wer erhält die Förderung

- Natürliche Personen
- Wohnungseigentümergemeinschaften
- Freiberuflich Tätige
- In- und ausländische Unternehmen
- Contracting-Geber
- Kommunen
- Kommunale Unternehmen und kommunale Zweckverbände
- Gemeinnützige Organisationen und Kirchen

Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) - Vergütung für erzeugten Strom

KWKG - Vergütung

- Gültigkeit: bundesweit, Neubau und Bestand
- Vergütung für Vitovalor: 1x Betrag (pauschal) 1.800 €

  Jährliche Abrechnung: 4 ct / kWh für eingereichten Strom + 8 ct / kWh für eingereichten Strom
- Kummulierbarkeit mit anderen Programmen: keine

Die KWKG-Vergütung wird bei der BAFA beantragt und über den zuständigen Energieversorger ausgezahlt.

Die Aufgaben und Herausforderungen der Heizungsbranche werden mit Brennstoffzellen erfüllt

CO2 – Reduzierung in allen Bereichen
Mit aktuell verfügbaren Brennstoffzellen heute schon die Ziele von morgen erfüllen

Effizienzsteigerung in allen Bereichen der Modernisierung
und Unabhängigkeit von den schwankenden Strompreisen

Die Heizungswelt wird Digital.
Konnektivität und neue Geschäftsmodelle werden die Zukunft mitbestimmen