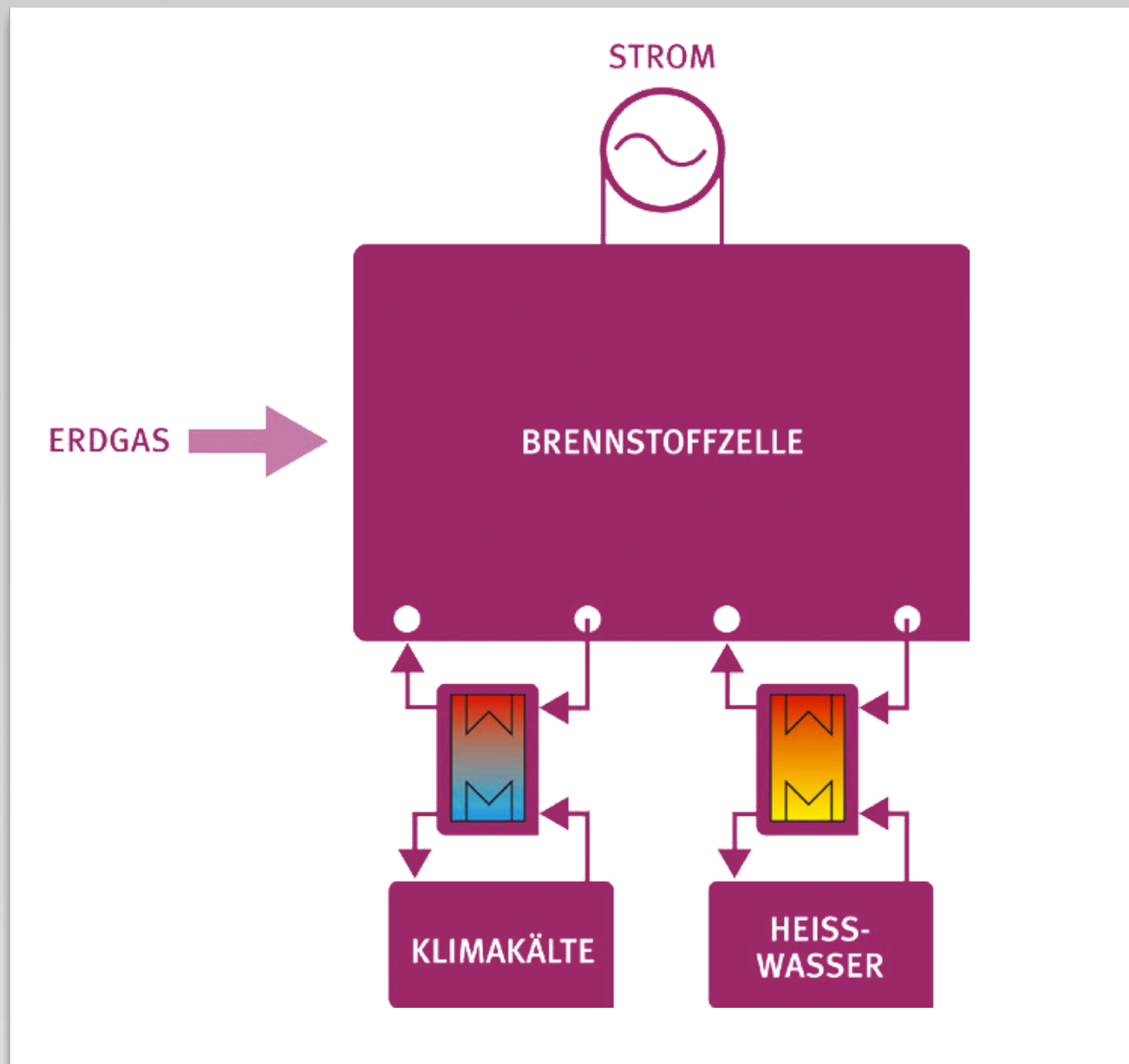




QuattroGeneration

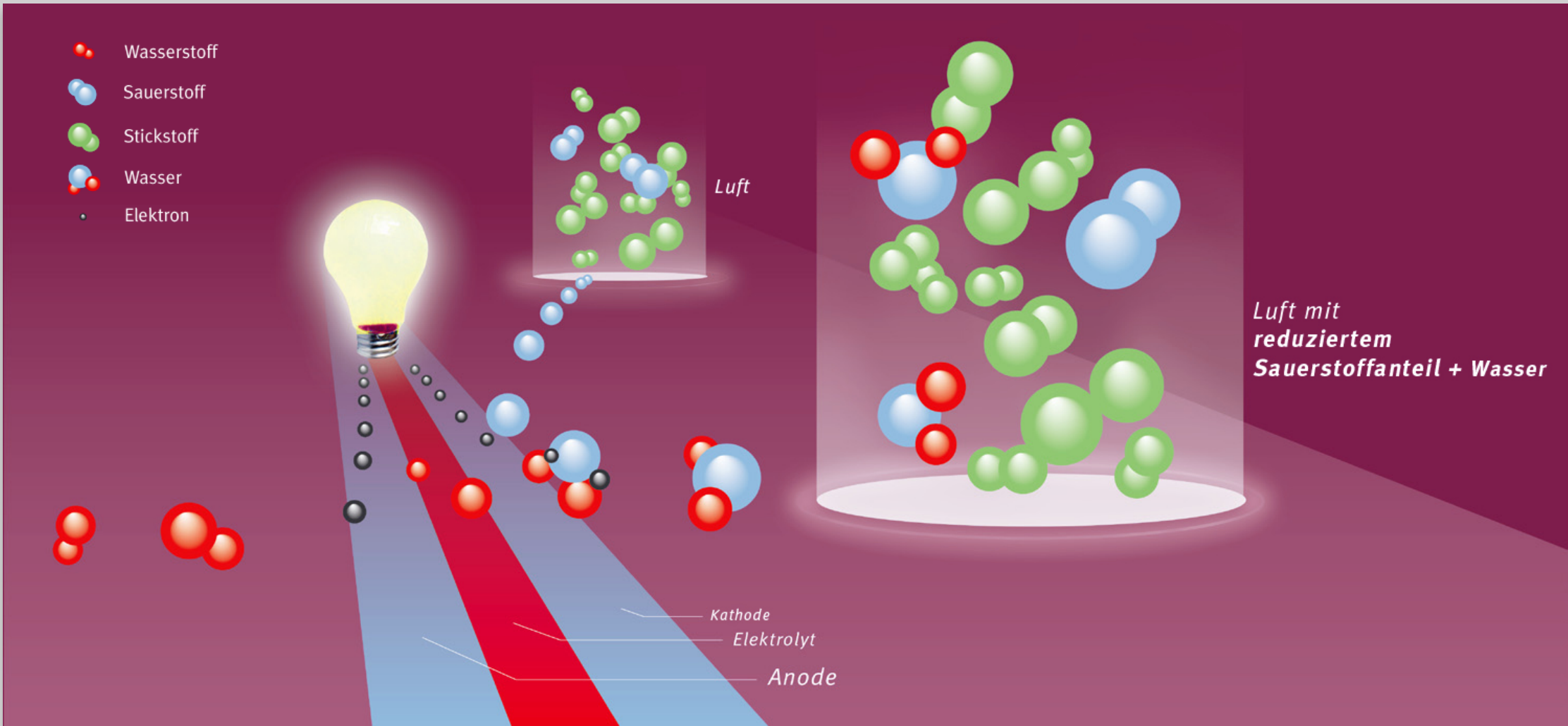
Brandschutz mit der Brennstoffzelle

Die Brennstoffzelle



- › Effizient
- › Dezentral
- › Ökologisch
- › Unabhängig

Die Brennstoffzelle



Sauerstoffreduzierung (allgemein)

DAS INERTISIERUNGS-PRINZIP

NORMAL



INERT



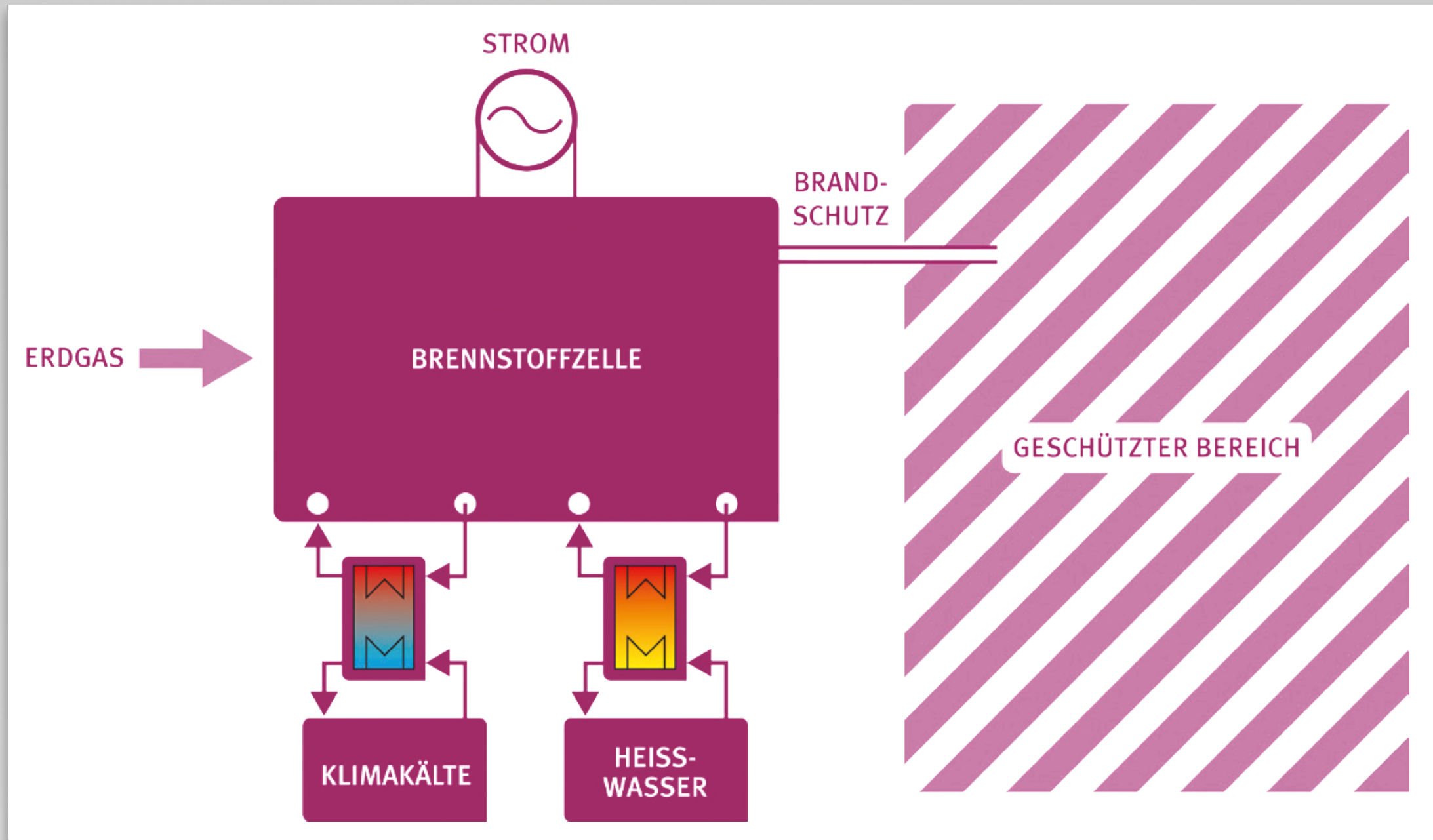
■ SAUERSTOFF

■ BRENNSTOFF

■ WÄRME

› Sauerstoffarme Luft eignet sich hervorragend zum präventiven Brandschutz.

QuattroGeneration



Technische Daten

Elektrische Leistung	100 kW
Spannung	400 VAC
Frequenz	50 Hz
Wärmeauskopplung	~ 54 kW auf 62 °C ~ 54 kW auf 92 °C ¹
Energieeffizienz	~ 90 %
Brandschutz	50 m ³ Raumgröße bis mehrere 1.000 m ³
Energieträger	Erdgas/ Biogas
Betriebsmodus	Vollautomatisch, Netzbetrieb
Dimensionen	2,2 m (B) x 6,5 m (L) x 3,4 m (H)
Gewicht	15,5 t im Betrieb

¹ alternativ ca. 40 kW Kälteleistung über externen Absorber

QuattroGeneration



Installierte Systeme



Wismar, Germany



Yamagata City



HH, Germany



Kitakyushu City

Stuttgart, Germany
Aug. 2013



FFM, Germany



Lebensdauer und Zuverlässigkeit

As of 24 August 2012

	Operating Site	Fuel	Date of delivery	Operating time (h)	Before overhaul (h)	After overhaul (h)
1	Hospital	City Gas	Aug-98	44,265 ●		
2	Hotel		Mar-99	91,568 ●	43,495	48,073
3	College		Apr-00	41,735 ●		
4	Office Building		Mar-01	42,666 ●		
5	Office Building		Mar-01	48,734 ●		
6	Office Building		Jul-00	84,391 ◎	52,810	31,581
7	Office Building		Jul-00	48,269 ○		
8	Demonstration	Biomass Gas	Jul-01	10,952 ●		
9	Training Institute	City Gas	Dec-			
10	Sewage Disposal Plant	Digester Gas	Mar-			
11			Mar-			
12	Hospital	City Gas	Jul-			
13	College		Oct-			
14	Exhibit Facilities		Nov-			
15	Office Building		Jan-			
16	Hospital		Mar-			
17	Exhibit Facilities		Mar-			
18	Hospital		Mar-06	52,409 ◆		
19	Hospital	Mar-06	52,738 ◆			
20	Sewage Disposal Plant	Digester Gas	Dec-06	49,478 ◆		
21			Dec-06	48,501 ◆		
22			Dec-06	49,484 ◆		
23			Dec-06	48,675 ◆		
24	Office Building	City Gas	Sep-07	41,354 ◆		
25	Office Building	City Gas	Jan-09	31,560 ◆		

	Operating Site	Fuel	Date of delivery	Operating time (h)
26	Office Building (Germany)	Natural Gas	May-10	19,015 ◆
27	Demonstration Site	Digester Gas	Dec-10	6,430 ●
28	Exhibit Facilities	Hydrogen Gas	Dec-10	13,224 ◆
29	College	City Gas	Aug-11	8,871 ◆
30	Fuji's Factory		Dec-11	5,922 ◆
31	Fuji's Factory		Feb-12	4,995 ◆
			Feb-12	4,322 ◆
			Feb-12	3,149 ◆
			Mar-12	3,829 ◆
			Jul-12	800 ◆

Verfügbarkeit 98,2%

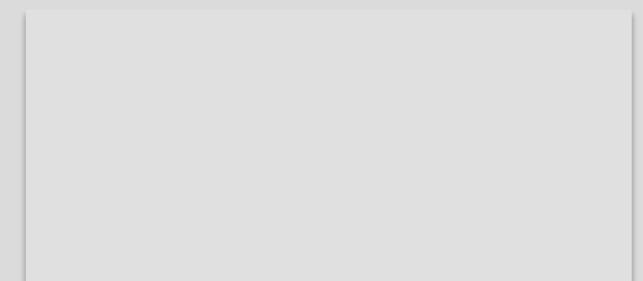
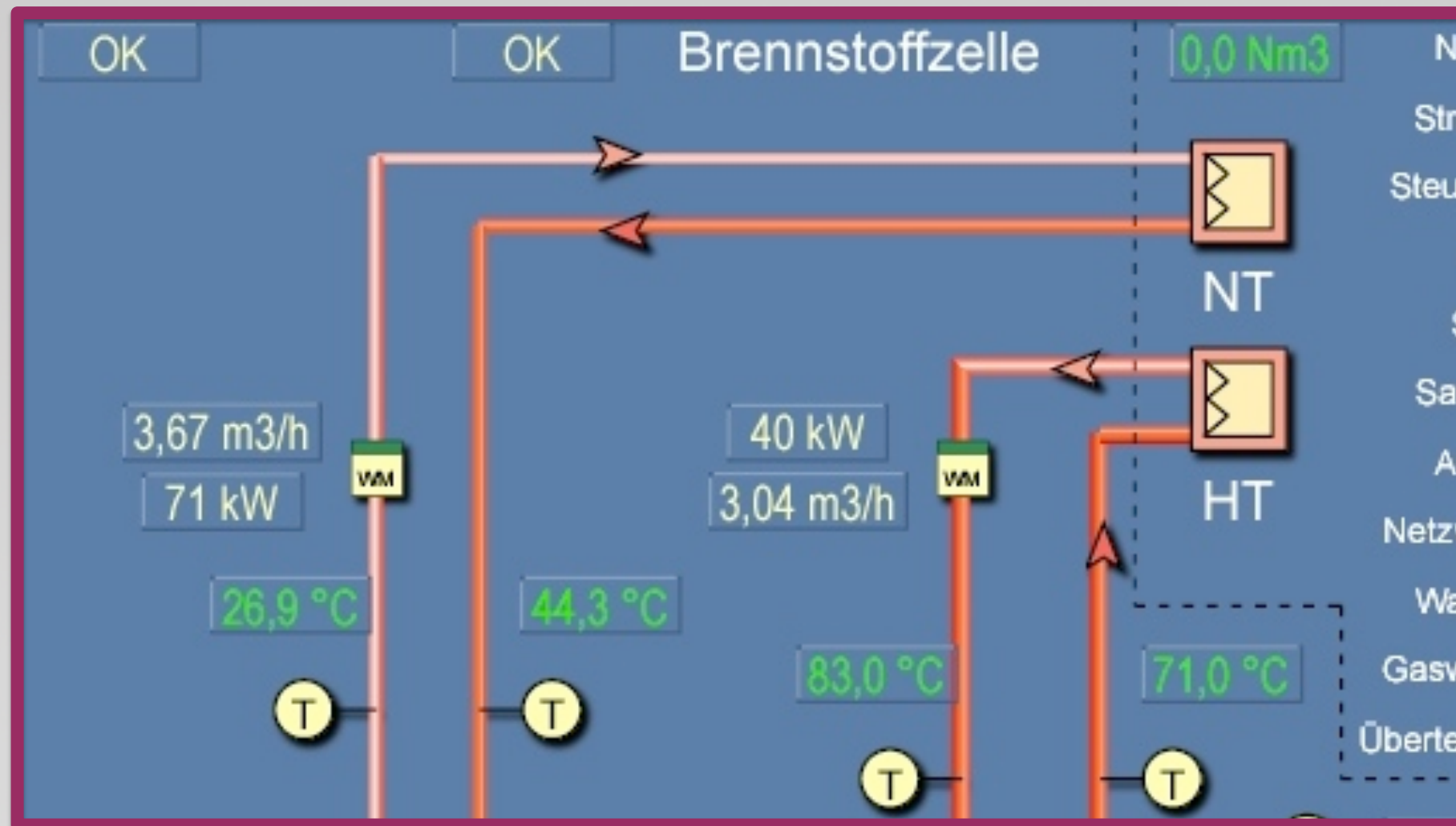
MTBF 26.620h

operating for

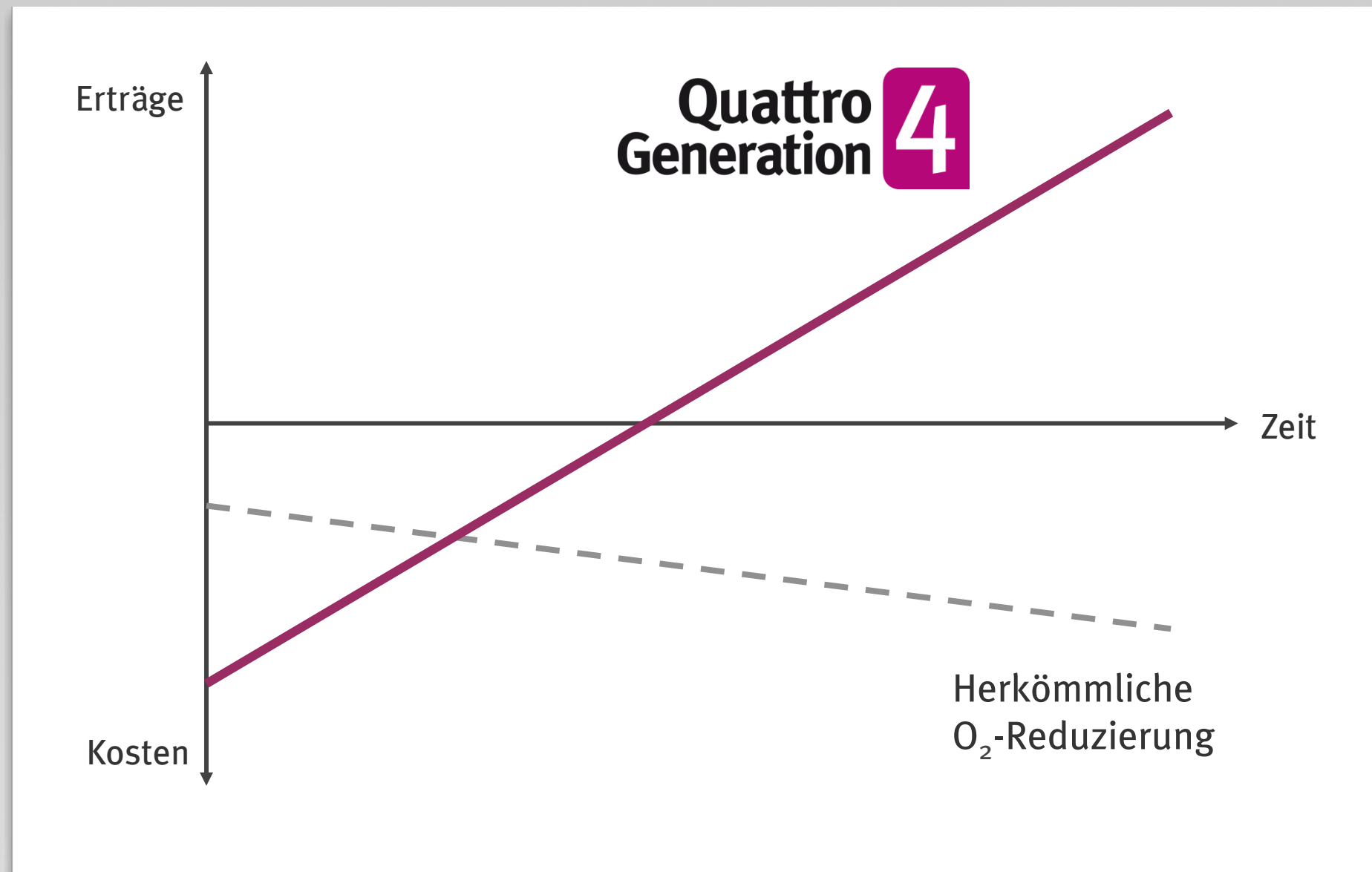
The design lifetime is 60,000 hours.

- operation ended
- in operation (more than 40,000 hours)
- ◎ in operation (has been overhauled.)
- ◆ in operation (Design lifetime is 60,000 hours.)

Integration in eine Heizungsanlage



Der 1. Brandschutz mit Return on Invest



Business Case

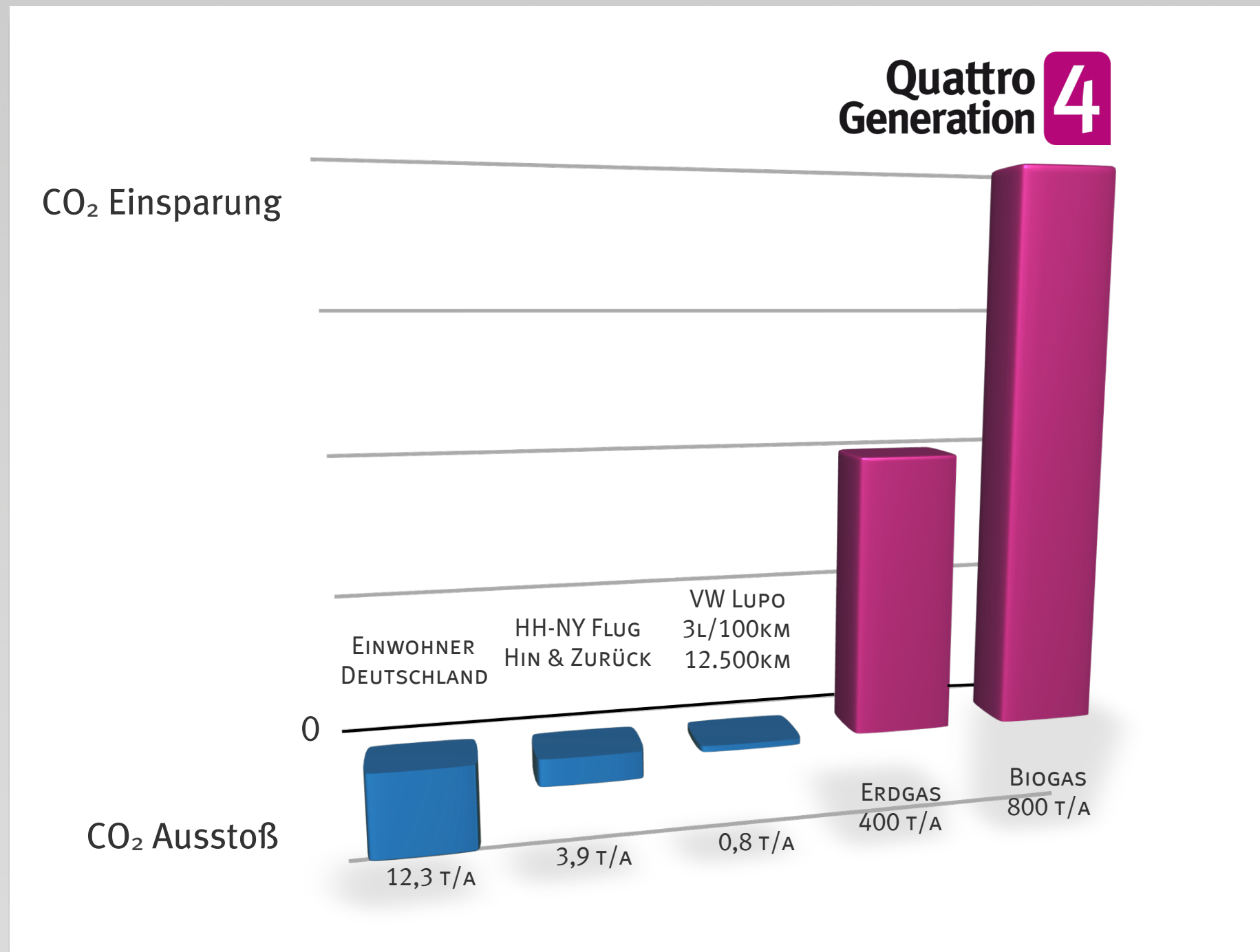
Kosten	kW	Cent/kWh	€/a*
Erdgas	240	3,8	79.344
Einsparungen			
Strom	100	16	139.200
Wärme (60%)	110	5	28.710
KWK- Bonus		5,41	31.064
O ₂ - Reduzierung	??	16	??

+ 119.630 €/a

Ohne Brandschutz, Einsparungen vom ersten Tag an.

*8700h/a

Höchste CO₂ Einsparungen



Auszeichnungen



- Deutscher Rechenzentrumspreis
Die N₂telligence GmbH belegte mit ihrem Produkt „QuattroGeneration“ den ersten Platz beim Deutschen Rechenzentrumspreis 2011 in der Kategorie „Innovative Rechenzentrumsprodukte“.

- Security Innovation Award
Auf der SECURITY 2010, der weltgrößten Sicherheitsmesse, wurde „QuattroGeneration“ aufgrund der ökologischen, ökonomischen und sicherheitstechnischen Vorteile mit dem SECURITY INNOVATION AWARD in GOLD ausgezeichnet.



Kontakt

N₂telligence GmbH
Alter Holzhafen 15
23966 Wismar

www.N2telligence.com

