



xeoos®  
TWINFIRE

## xeoos -TwinFire

Herzlich Willkommen

- Entwicklung
- Technik
- Potentiale



# Ein Familienunternehmen

- 1973 gründet Rolf Specht Stahl- und Apparatebau
- Produktion von EUR-Gitterboxpaletten bis Lager- und Transportbehälter
- Heute Systemlieferant der Automobil-Industrie
- 1996 Einstieg Bodo Specht in das Unternehmen
- Systematische Entwicklung des xeoos beginnt
- 2000 Gründung Specht Modulare Ofensysteme
- 2002 Marktreife xeoos big (9kW)
- 2003 Zertifizierung nach ISO 9001-2008
- 2004 Modellreihe xeoos 5kW
- 2006 Modellreihe xeoos 8kW
- 2007 Zertifizierung „Grüner Schwan“

xeoos®  
TWINFIRE



## Unsere Vision

Das bessere Feuer:

- Faszinierender
- Innovativer
- Ökologischer

xeoos®  
TWINFIRE



## xeoos

brennt oben  
und unten

# Das bessere Feuer

## 2 Angriffspunkte

### → Wirkungsgrad maximieren:

moderate Rauchgastemperatur  
vollständiger Ausbrand  
korrekte Luftzahl

**xeos**®  
TWINFLIR

### → Emissionen minimieren:

wenig CO<sub>2</sub> : hoher Wirkungsgrad, verw. von  
Scheitholz, kein Strom

wenig CO, Ruß, CnHm:

Hohe Temperatur, Sauerstoff, d.h.  
Sekundärluft und Durchmischung

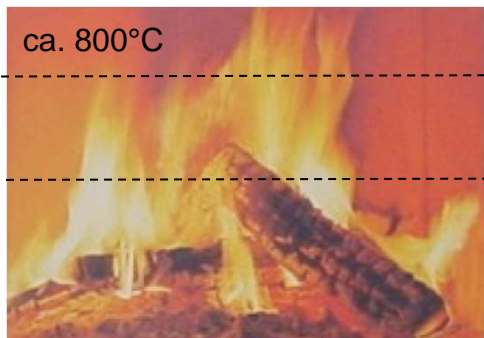
wenig Staub: Umlenkungen zur

Trägheitsabscheidung

geringe Strömungsgeschwindigkeit

# Grundlagen der Verbrennung (konventionell)

xeoos®  
TWINFIRE



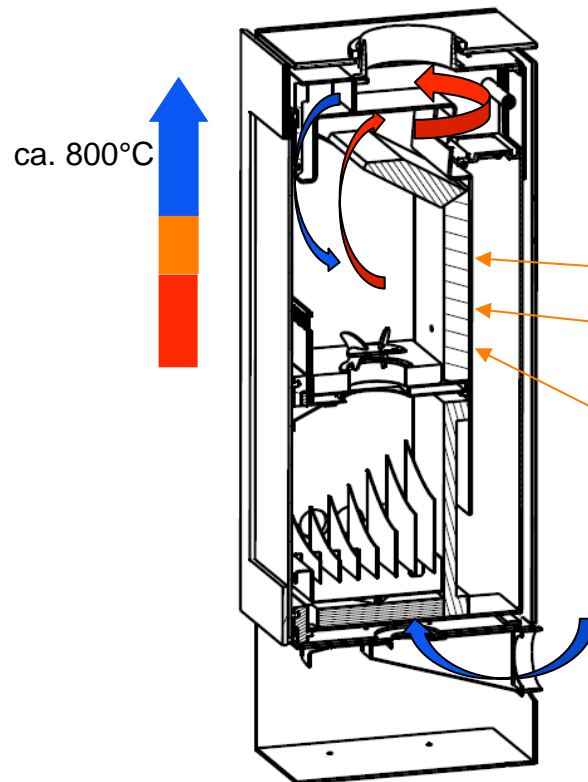
1. Trocknung
2. Pyrolyse
3. Verbrennung der Pyrolyseprodukte

Problem: Teillast und Niedriglast



Optimierung erfordert Nachverbrennung  
bei hoher Temperatur !!!

# Konventionelle Feuerung



Problem:  
Temperatur der  
Nachverbren-  
nung, besonders  
bei geringer  
Leistung.

Verbrennung Flüchtige

Trocknung / Pyrolyse

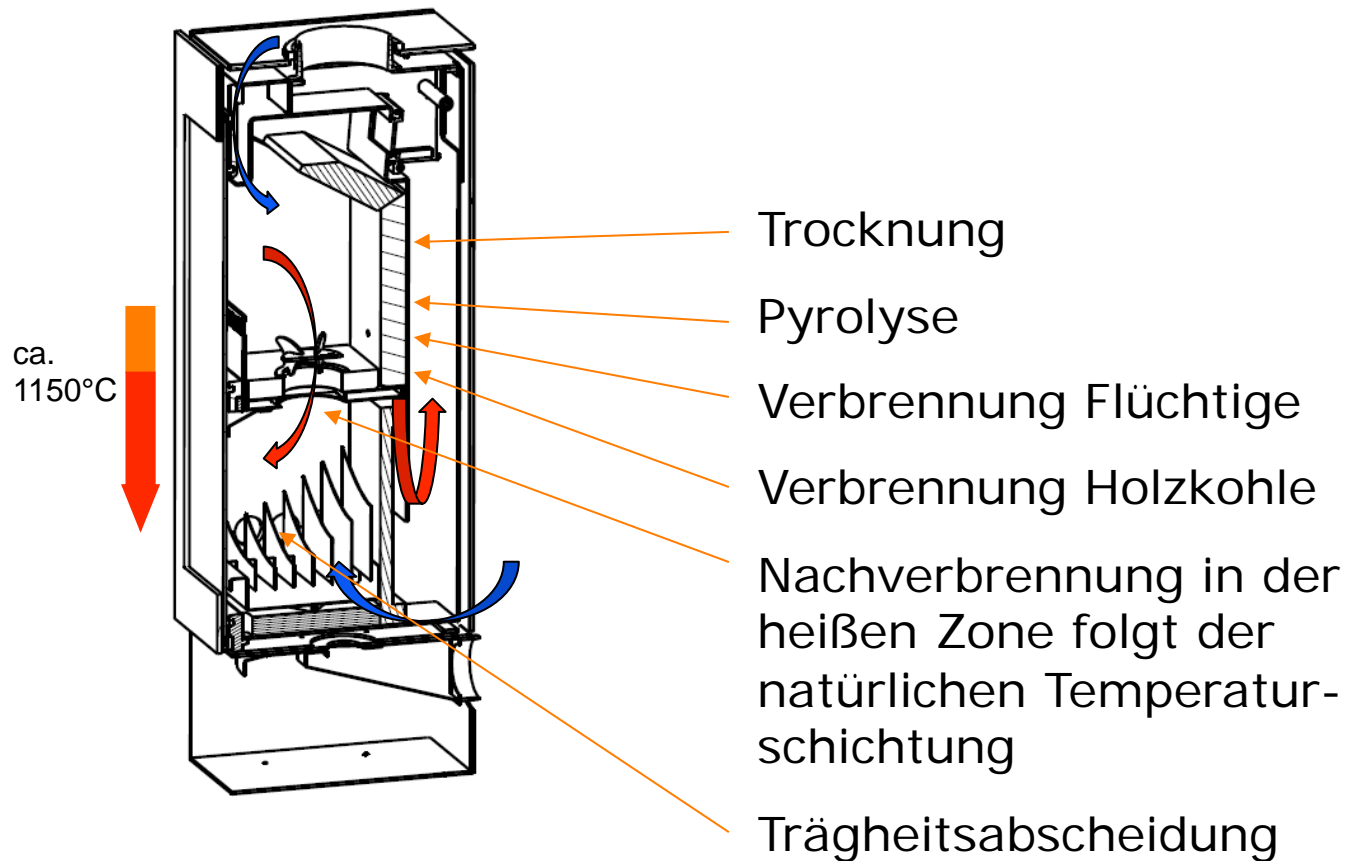
Verbrennung Holzkohle

xeos®  
TWINFIRE

# Innovation: TwinFire®-System

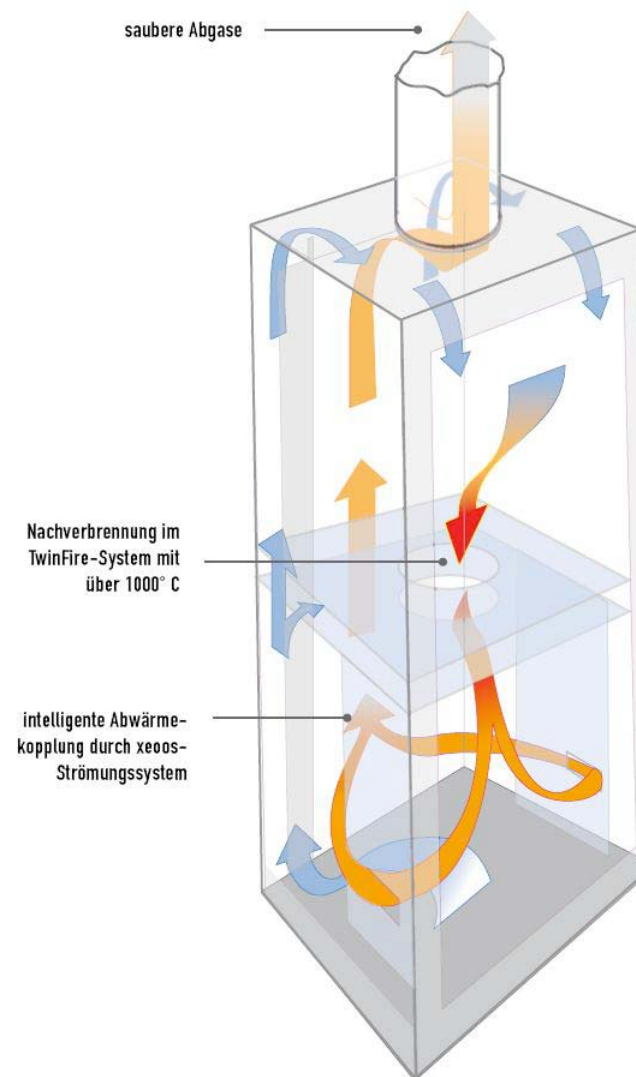
Nachverbrennung bei hoher Temperatur  
in allen Lastzuständen

xeos®  
TWINFIRE



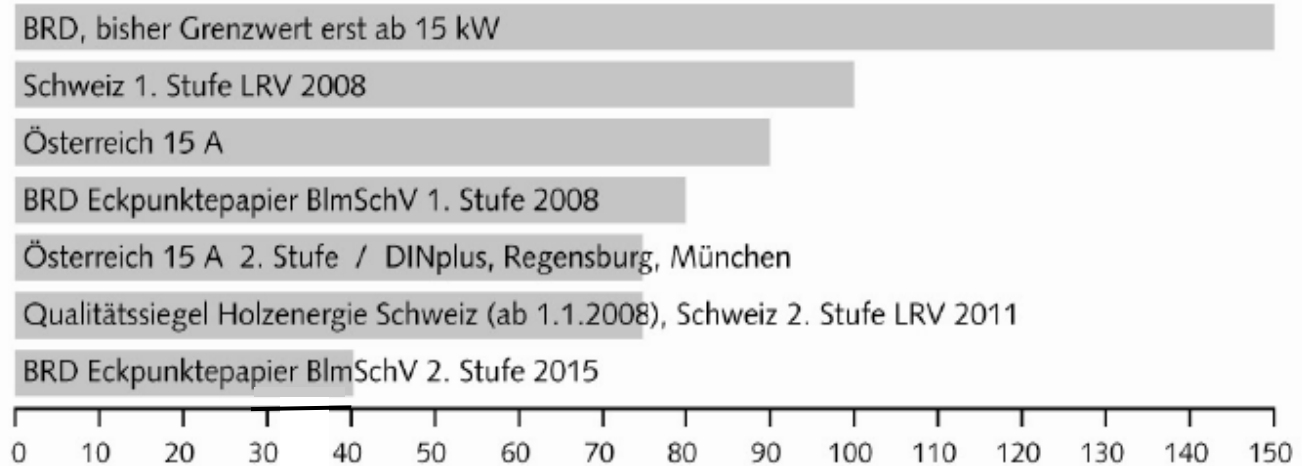
# xeoos - Funktion

xeoos®  
TWINFIRE



# Feinstaub

## Vergleich Emissionsgrenzwerte für Staub in mg/Nm<sup>3</sup>



xeoos<sup>®</sup>  
TWINFIRE

↑  
xeoos<sup>®</sup>  
TWINFIRE

# Saubere Abgase ohne Filter

## Anforderungen bei der Typprüfung

### 1. Emissionsgrenzwerte und Mindestwirkungsgrade für Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe (Anforderungen bei der Typprüfung)

Feuerstättenart	Technische Regeln	Stufe 1: Errichtung nach Inkrafttreten dieser Verordnung		Stufe 2: Errichtung nach dem 31.12.2014		Errichtung nach Inkrafttreten dieser Verordnung]
		CO <sup>1)</sup> [g/m <sup>3</sup> ]	Staub <sup>1)</sup> [g/m <sup>3</sup> ]	CO <sup>1)</sup> [g/m <sup>3</sup> ]	Staub <sup>1)</sup> [g/m <sup>3</sup> ]	
Raumheizer mit Flachfeuerung	EN 13240 (Zeitbrand), DIN 18891	2,0	0,10	1,25	0,04	73
Raumheizer mit Fü	EN 13240 Vgl. Staub xeoos 5kW = 20 mg = 0,02 g/m <sup>3</sup> xeoos 8kW = 22 mg = 0,022 g/m <sup>3</sup> Stand 2007		0,10	1,25	0,04	Vgl. Wirkungsgrad xeoos 5kW = 83,7% xeoos 8kW = 83,6% Stand 2007
Sp fel	DIN 18890		0,10	1,25	0,04	75
Kamineinsätze (geschlossene Betriebsweise)	EN 13229, DIN 18895	2,0				Vgl. CO xeoos 5kW = 625 mg = 0,625 g/m <sup>3</sup> xeoos 8kW = 625 mg = 0,625 g/m <sup>3</sup> Stand 2007
Kachelofeneinsätze mit Flachfeuerung	EN 13229/A1, DIN 18892	2,0	0,10	1,25	0,04	80
Kachelofeneinsätze mit Füllfeuerung	EN 13229/A1, DIN 18892	2,5	0,10	1,25	0,04	80
Herde	EN 12815, DIN 18880	3,0	0,10	1,50	0,04	70

- schon heute werden Grenzwerte der neuen BImSchV um Vielfaches unterboten
- Messtechnik ausgerichtet auf Werte aus Norm.  
→ Streuung

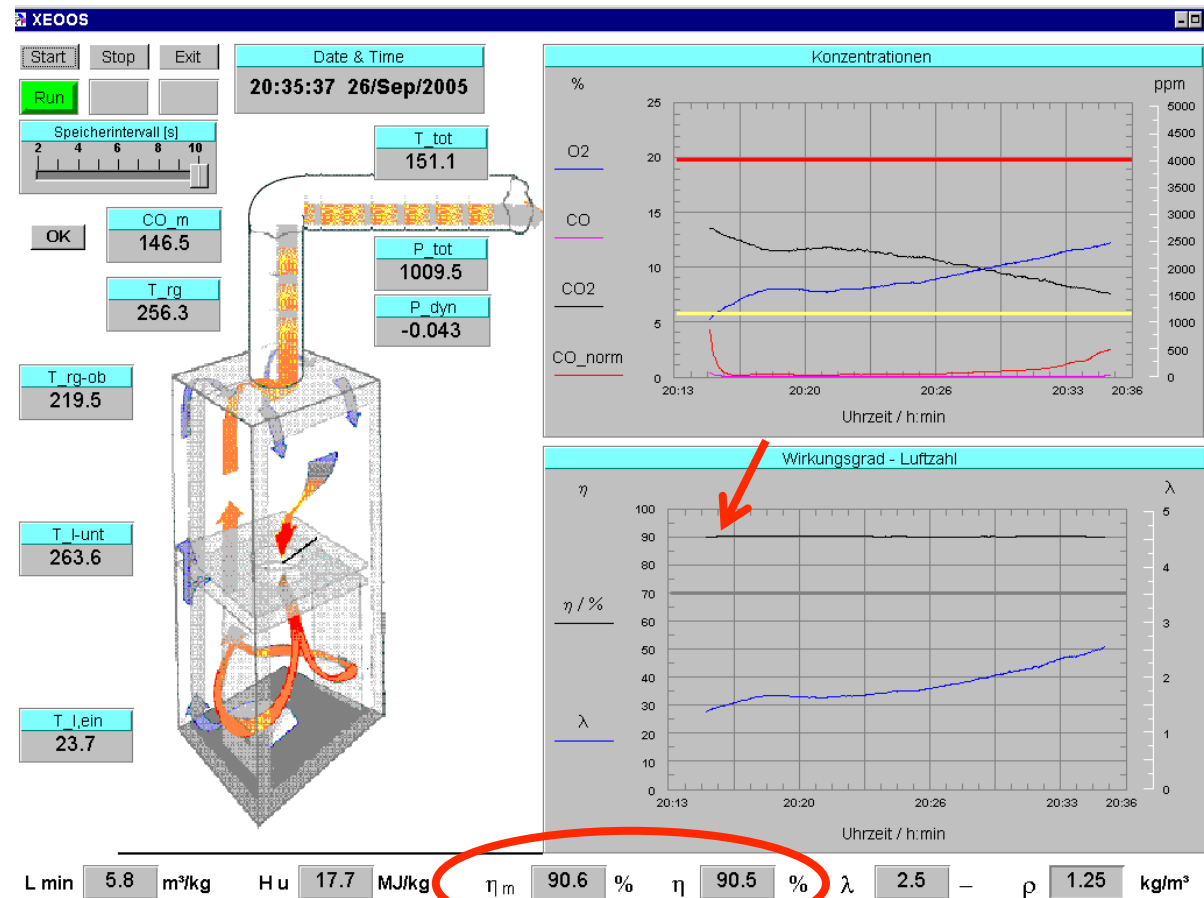
xeoos®  
E R I N I M I

Auszug aus Referentenentwurf 1. BImSchV 2007

# Hoher Wirkungsgrad

- über 90% gemessen am Institut für Thermodynamik, Universität Kassel

xeoos®  
TWINFIRE



# Technik-Fakten

Patentiert: 2-flammiges Brennverfahren:  
TwinFire®-System mit variabler  
Heizleistung

Funktioniert mit dem natürlichen Schornsteinzug

Nennwärmeleistung nach EN:  
5 kW und 8 kW

Zulassung: EN 13240,  
Regensburger Norm, Stuttgarter Norm ...  
Österreichischer Art. 15a B-VG,  
unterbieten Novelle BImSchV 2015, ohne

Filter

Qualitätssicherung:  
ISO 9001-2008

Zertifikate: „Grüner Schwan“

xeos®  
TWINFIRE

# Auszeichnungen



Ökoprodukt; Frankreich  
Salon BOIS ENERGIE

xeos®  
TWINFIRE



welt der wunder  
INNOVATIONSPREIS



**Focus Green  
Silber 2008**

Unabhängiger Designpreis  
des Landes Baden-Württemberg

# Potentiale

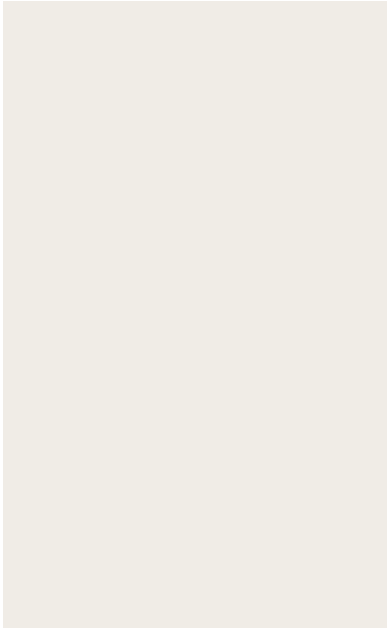
- Pelletöfen werden von BAfA mit 1000 € pro Ofen bezuschusst
  - Bedingung: Wasserführung
  - Bedingung: Autom. Beschickung

→ Besserer Ansatz: Emissionswerte

- Prüfinstitute:
  - differierende Ergebnisse in EU
  - Prüfungen:
    - einheitlich, transparent, vergleichbar

→ Energieeffizienzklassen

xeos®  
TWINFIRE



xeos®  
TWINFIRE



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

