

▶ Entwicklung einer Kleinf Feuerungsanlage für  
Getreide und Stroh

Förderkennzeichen: 22019303

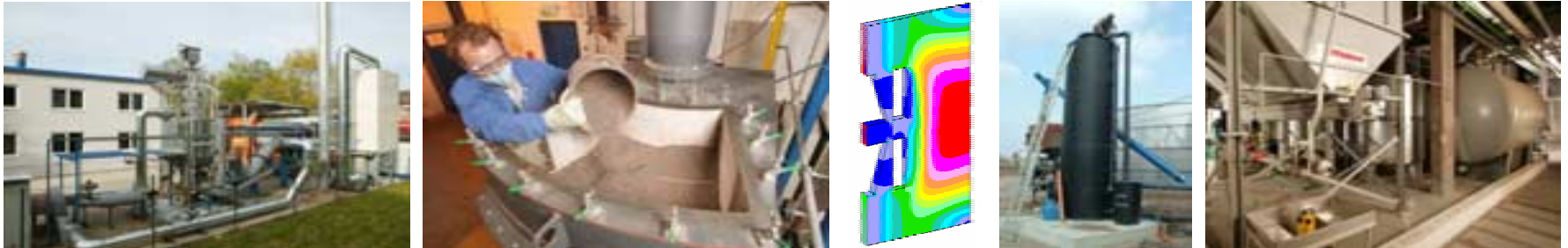
Mario Mocker, ATZ Entwicklungszentrum, Sulzbach-Rosenberg

Ralph Berger, FH Amberg-Weiden, Amberg

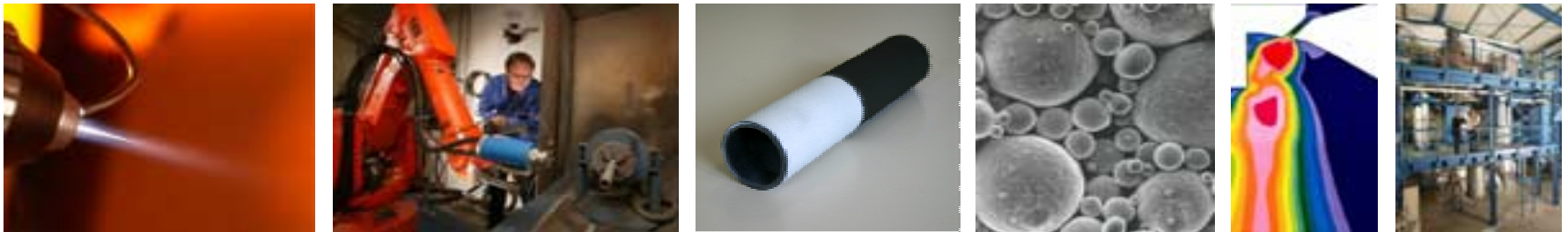
Projektpartner:



## UNSER GESCHÄFT



## ▶ VERFAHREN & WERKSTOFFE FÜR DIE ENERGIETECHNIK



## ▶ ENERGIE AUS BIOMASSE & ABFALL

## ZIELSETZUNG

### Entwicklung einer 50 kW<sub>th</sub> Kleinfeuerungsanlage für Getreide und Stroh

- Einhaltung der Grenzwerte der TA-Luft
- Emissionsarmer und zuverlässiger Dauerbetrieb
- Wirtschaftlichkeit trotz erhöhtem technischem Aufwand !!!

Derzeit in Bayern gültige Ausnahmegenehmigung

	Nennwärmeleistung bis 50kW	Nennwärmeleistung 50kW – 100kW
<b>NO<sub>x</sub></b>	500 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	500 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
<b>CO</b>	1000 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	500 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
<b>Staub</b>	100 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	75 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>

Bezugssauerstoff 13 %

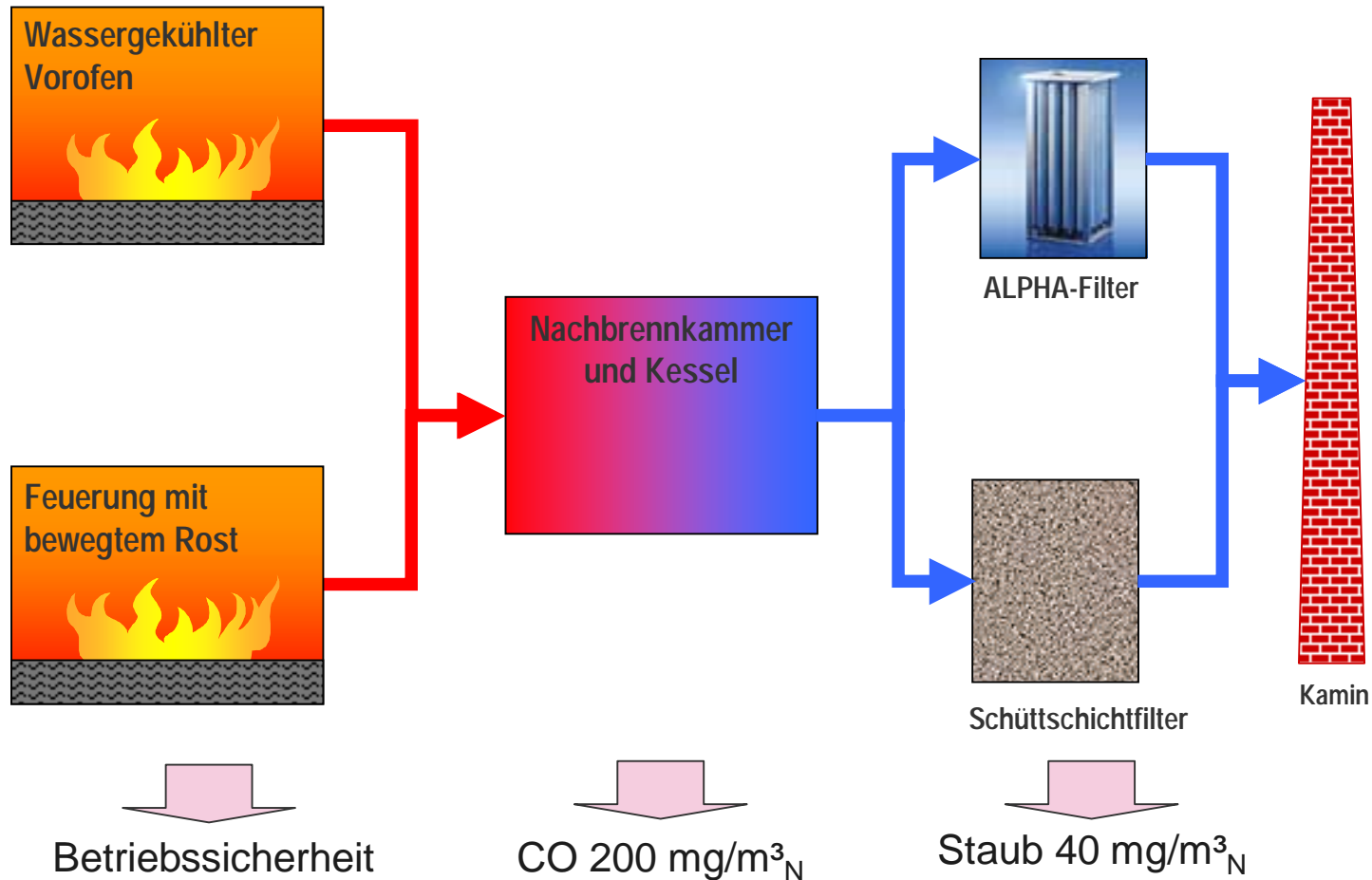
Arbeitsziele

	Technisches Ziel
<b>CO</b>	200 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
<b>Staub</b>	40 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>

Bezugssauerstoff 13 %

# SCHWERPUNKTE DES ARBEITSPROGRAMMS

## 4 Anlagenvarianten



## PROJEKTSTAND

### Modell Vorofen



## PROJEKTSTAND



## PROJEKTSTAND

**Vorofen im Testbetrieb**



## PROJEKTSTAND

### Verschlackung

bei Gerste und Weizen  
unproblematisch bzw. nicht erkennbar

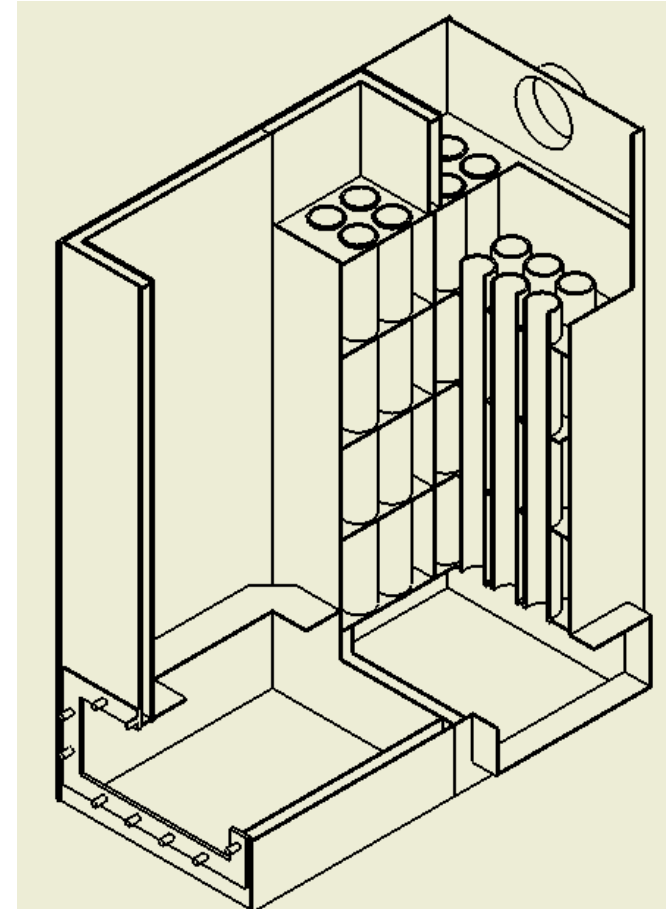




## PROJEKTSTAND

### Nachbrennkammer mit Rauchrohrwärmetauscher

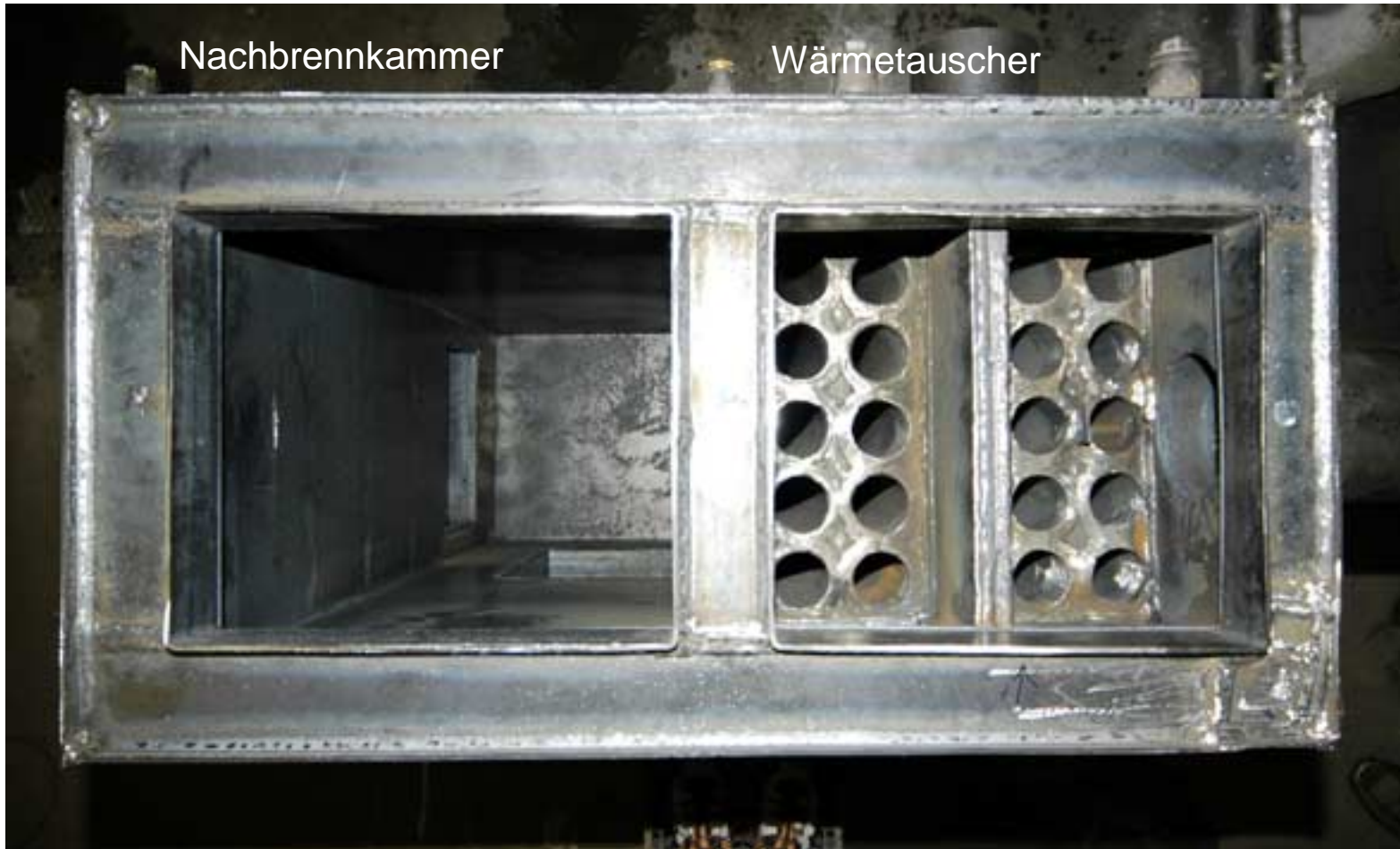
- ❑ Brennkammerauslegung mit Hilfe von numerischen Simulationsverfahren
- ❑ Reduktionszone, Sekundärlufteinmischung, Ausbrandzone



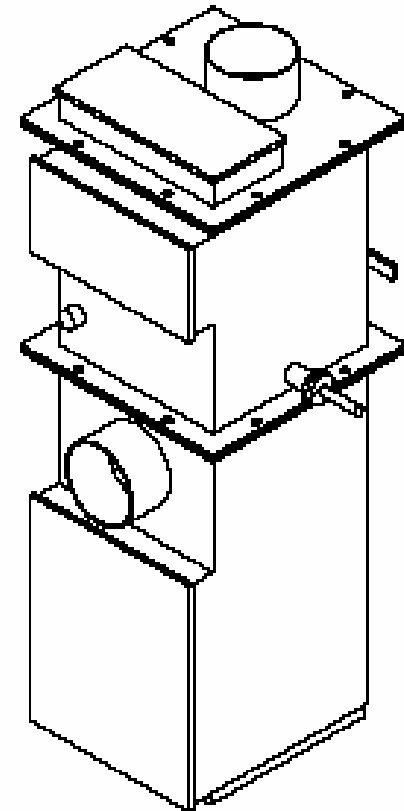
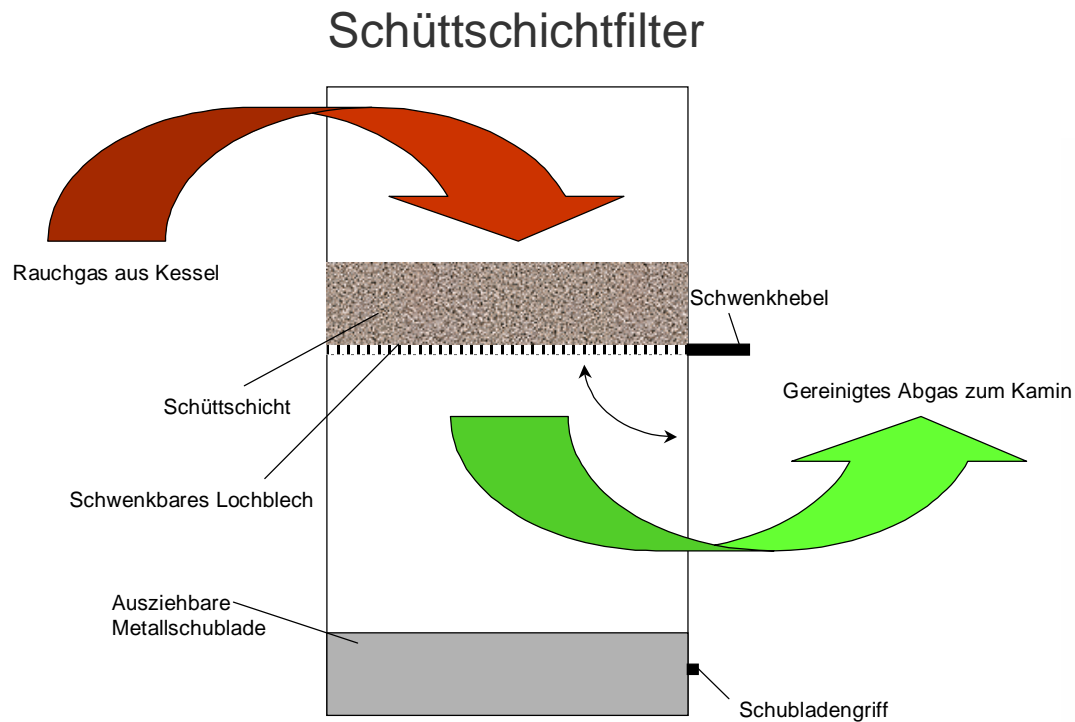
Entwurf des Kesselgrundkörpers

## PROJEKTSTAND

### Nachbrennkammer mit Rauchrohrwärmetauscher



## PROJEKTSTAND



- Einfache Bauweise
- Leicht in Kesselkörper zu integrieren
- Untersuchungsbedarf bzgl. Feinststaubabscheidung



## PROJEKTFORTGANG

---

- Anpassung der Prüfstandperipherie (FH Amberg-Weiden)
- Feinabstimmung der Feuerung
- Aufbau der Anlage am Prüfstand (FH Amberg-Weiden)
- Beginn der Versuchsreihen August 2006 (FH Amberg-Weiden)

- ▶ Entwicklung einer Kleinfeuerungsanlage für  
Getreide und Stroh  
Förderkennzeichen: 22019303

Mario Mocker, ATZ Entwicklungszentrum, Sulzbach-Rosenberg

Ralph Berger, FH Amberg-Weiden, Amberg

**Herzlichen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!**



Fachhochschule Amberg-Weiden  
Hochschule für Technik und Wirtschaft  
University of Applied Sciences