

## Neugierig geworden?

Wir würden uns freuen mit Ihnen arbeiten zu können und unterstützen Sie bei allen gastechnischen Fragen auf dem Gebiet Brennstoffzellen-Mini-BHKW. Wir verfügen über langjährige Erfahrungen und umfangreiches Wissen beim Betrieb aktueller Mini-BHKW-Anlagen im Feldtest sowie der Entwicklung von Brenner-, Reform- und Wärmeübertragersystemen für Brennstoffzellenanlagen.



Brennerkonstruktion

## Unser Leistungsspektrum

- Komponentenentwicklung für Brennstoffzellenanlagen
- Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalysen für Brennstoffzellen- und andere KWK-Systeme
- Realisieren von Feldtests inkl. Erfassung, Speicherung und Auswertung aller Messgrößen
- Prüfung und Zertifizierung von Mini-BHKW-Anlagen und Einzelkomponenten

## Kontakt

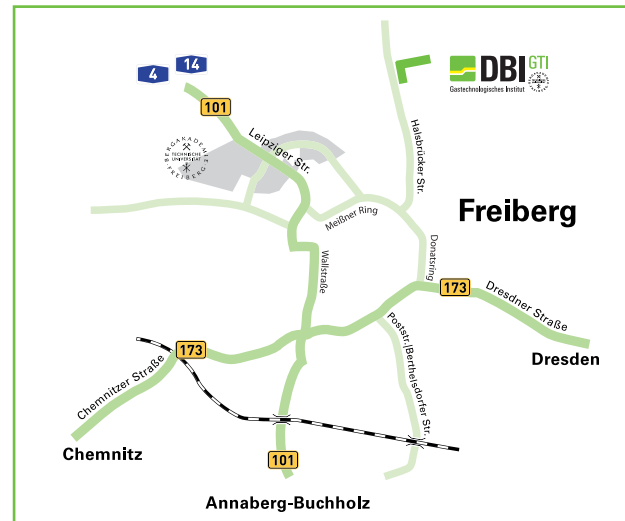
DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg  
Fachgebiet Gasanwendung  
Halsbrücker Straße 34  
D-09599 Freiberg

## Ansprechpartner



Dipl.-Ing. Jörg Nitzsche  
Telefon: (+49) 3731-4195 331  
Fax: (+49) 3731-4195 319  
E-Mail: [joerg.nitzsche@dbi-gti.de](mailto:joerg.nitzsche@dbi-gti.de)  
Internet: [www.dbi-gut.de](http://www.dbi-gut.de)

## Anfahrt



Entwicklung von Komponenten für  
Brennstoffzellensysteme

Wissenschaftliche Begleitung von  
Feldtests

Prüfung und Zertifizierung

Sicherheitsanalysen

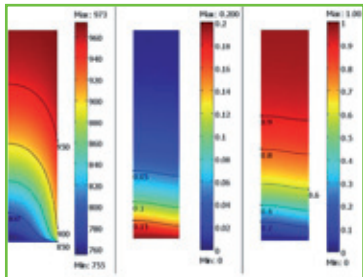
## Unsere Leistungen

### Komponentenentwicklung für Brennstoffzellenanlagen

- Multifuelbrenner für Reformersysteme (Erdgas, Reformat, Anodenrestgas)
- Fuel-Prozessoren z. B. Erdgas, Biogas und LPG
- Hochtemperatur-Wärmeübertrager
- Entschwefelung
- Wasseraufbereitung
- Abgassysteme

### Simulation von Anlagenkomponenten

- Mathematische Modellierung für effizientes Reaktordesign und optimale Betriebsführung von Fuel-Prozessoren
- Ermittlung von Auslegungsparametern
- Experimentelle Validierung
- Sensitivitätsanalysen



Ergebnisse von Simulationsrechnungen in einem Dampf reformer-Reaktor

### Monitoring für KWK-Systeme

- Standortauswahl und Vorbereitung von Feldtests für KWK-Systeme
- Datenerfassung, Speicherung und Auswertung notwendiger Messgrößen
- Bilanzierung und Bewertung von Mini-BHKW-Anlagen

### Systementwicklung inhouse 5000

- Mitglied der Kernentwicklungsgruppe für das Brennstoffzellenheizgerät inhouse 5000
- Brennerentwicklung
- Entwicklung von Balance of Plant Komponenten
- Gasaufbereitungssystem, Entschwefelung



#### System inhouse 5000:

Reformer: Dampf reformer  
Brennstoffzelle: PEM-FC  
Energieträger: Erdgas

#### Leistungsparameter:

Elektrische Leistung: 1–5 kW  
Wärmeleistung: 2–10 kW  
Gesamtwirkungsgrad: bis 90 %  
Elektr. Nutzungsgrad: bis 30 %

#### Abmessungen:

B x T x H: 0,7 x 1 x 1,5 m

### Analysentechnik

- Überwachung der Gasbeschaffenheit u. a. von  $H_2$ , CO,  $CO_2$  und  $CH_4$
- Gaschromatographische Analyse von Spurenelementen
- Auslegung und Kontrolle von Entschwefelung und Wasseraufbereitung
- Abgasanalyse
- Kondensatmessung
- Taupunktmessung

### Prüfung und Zertifizierung von Mini-BHKW-Anlagen

- Sicherheitstechnische Analysen
- Prüfung von Brennstoffzellenheizgeräten gemäß Gasgeräte richtlinie und DIN EN 50465 für Zertifizierung (DVGW)
- Stresstests von Mini-KWK-Systemen und Einzelkomponenten in einer Klimakammer im Temperaturbereich von  $-30\text{ °C}$  bis  $80\text{ °C}$



Prüfung von Mini-KWK-Komponenten