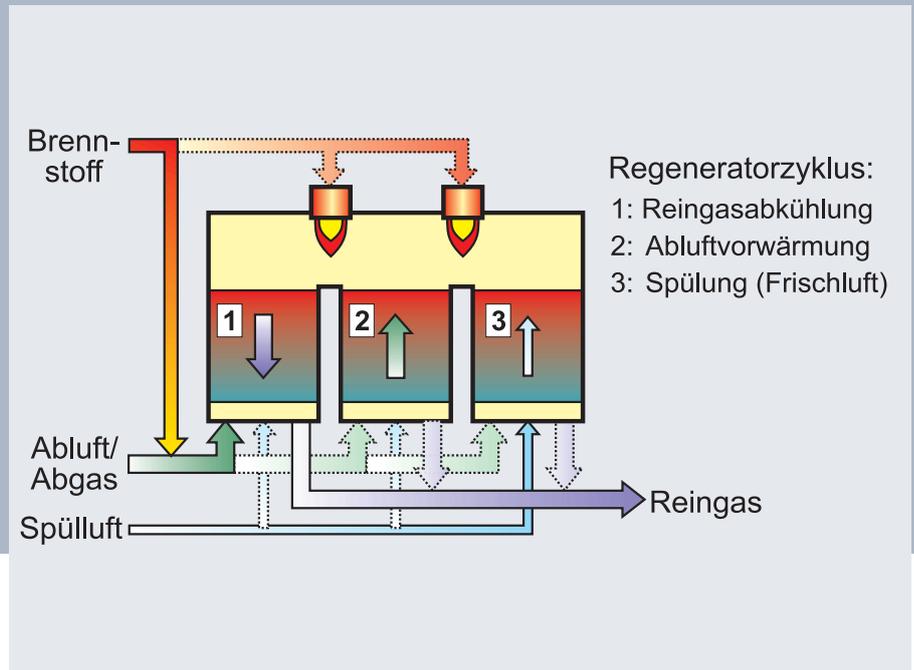


Regenerative Nachverbrennung

Verfahrensskizze der RNV-Anlage



CUTEC

Clausthaler Umwelttechnik
Forschungszentrum

CUTEC Forschungszentrum
Leibnizstraße 23
38678 Clausthal-Zellerfeld
www.cutec.de

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Stefan Vodegel
– Abt. Thermische Prozesstechnik –
Tel.: +49 5323 72-6122
E-Mail: stefan.vodegel@cutec.de

Anlagen zur thermischen Nachverbrennung mit regenerativer Abluftvorwärmung (kurz: RNV-Anlagen) werden zur Reinigung industrieller Abluftströme eingesetzt. Die in der Abluft enthaltenen Schadstoffe – meist flüchtige organische Verbindungen (VOC) wie Alkane, aromatische Verbindungen, Lösemittel und Ähnliche – werden im Brennraum der Anlagen bei hohen Temperaturen nahezu vollständig oxidiert und in die unschädlichen Verbindungen Kohlendioxid und Wasser umgewandelt.

Durch Regeneratoren aus keramischen Speichermassen wird ein sehr großer Anteil der Enthalpie des heißen Reingas zurückgewonnen und zur Vorwärmung der Abluft genutzt.

Industrielle Anwendung finden die Anlagen hauptsächlich bei Prozessen, die neben geringen Schadstoffgehalten einen geringen Bedarf an Prozesswärme aufweisen.

Die Technikumsanlage am CUTEC ist mit einer Steuerung nach Industriestandard automatisiert und mit einer kontinuierlichen Messwerterfassung ausgestattet.

Foto der RNV-Anlage im
Technikum des CUTEC



Technische Daten

- Volumenstrom: ca. 3.000 m_N³/h
- Brennraumtemperatur: < 1.100°C
- Verweilzeit: je nach Betriebsbedingungen und Ausstattung
- Brennerleistung: < 150 kW

tet. Mit Hilfe einer Dosierstation können bis zu drei Modellschadstoffe gleichzeitig in definierten Konzentrationen der Luft zugemischt werden. Weiter stehen ein SNCR-System zur internen Reduktion von Stickoxiden sowie ein heißer Bypass zur Verfügung.

Die Technikumsanlage des CUTEC Instituts kann beispielsweise bei folgenden Fragestellungen eingesetzt werden:

- Welche Reingaskonzentrationen ergeben sich bei bestimmten Abluftzusammensetzungen?
- Wie hängen die Oxidation und Bildung von Sekundärschadstoffen von den Betriebsbedingungen ab (Temperatur, Verweilzeit, usw.)?
- Wie hängt der Brennstoffbedarf von der Betriebsweise ab und wie lässt er sich minimieren?
- Welcher Vorwärmgrad lässt sich mit bestimmten Speichermassen realisieren?

Darüber hinaus ist es möglich die Anlagentechnik je nach Fragestellung und Kundenwunsch anzupassen. Konstruktion, Fertigung und Aufbau apparativer Änderungen können in der Regel von den hauseigenen Mitarbeitern realisiert werden.