

Emissionsarme Anfeuermethoden für Stückholz

**Willi Vock
Andres Jenni**

Wichtige Erkenntnisse

- **Bei Stückholzfeuerungen bestimmt die Anfeuerungsmethode die Qualität des gesamten Abbrandes.**
- **Zuerst wird die Bildung eines starken Glutbettes über die Grundfläche des Holzstapels angestrebt.**
- **Dann soll ein moderater und stetiger Abbrand der ganzen Brennstoff-Füllung erfolgen.**

Die Lösung: der Anfeuermodul

- **Einfache Anordnung mit trockenem Tannenholz und einer Anzündhilfe**
- **Vorteil: Wenig Fehlstarts**
- **Auch bei Fehlstart keine hohen Emissionen (Auslöschen des Feuers)**
- **Nur eine Anzündhilfe erforderlich**
- **Weniger anfällig auf unterschiedliche Stückigkeit**
- **Erhöhter Komfort: wenig Manipulationen**

Oberer Abbrand



- **Ausbrandöffnung oben**
- **Abbrand von oben nach unten**
- **Geringer Luftüberschuss bei tiefen Emissionen und hohem Nutzungsgrad**

Unterer Abbrand



- **Ausbrandöffnung unten**
- **Abbrand von unten nach oben**
- **Gleichmässiger Abbrand über ganze Standfläche -> kein Kippen -> kein Lochbrand**

Merkblätter für Geräte mit oberem Abbrand



- **Cheminées**
- **Cheminée-Öfen**
- **Speicheröfen mit oberem Abbrand**
- **Kochherde**

Merkblätter für unteren Abbrand



Zentralheizungskessel:

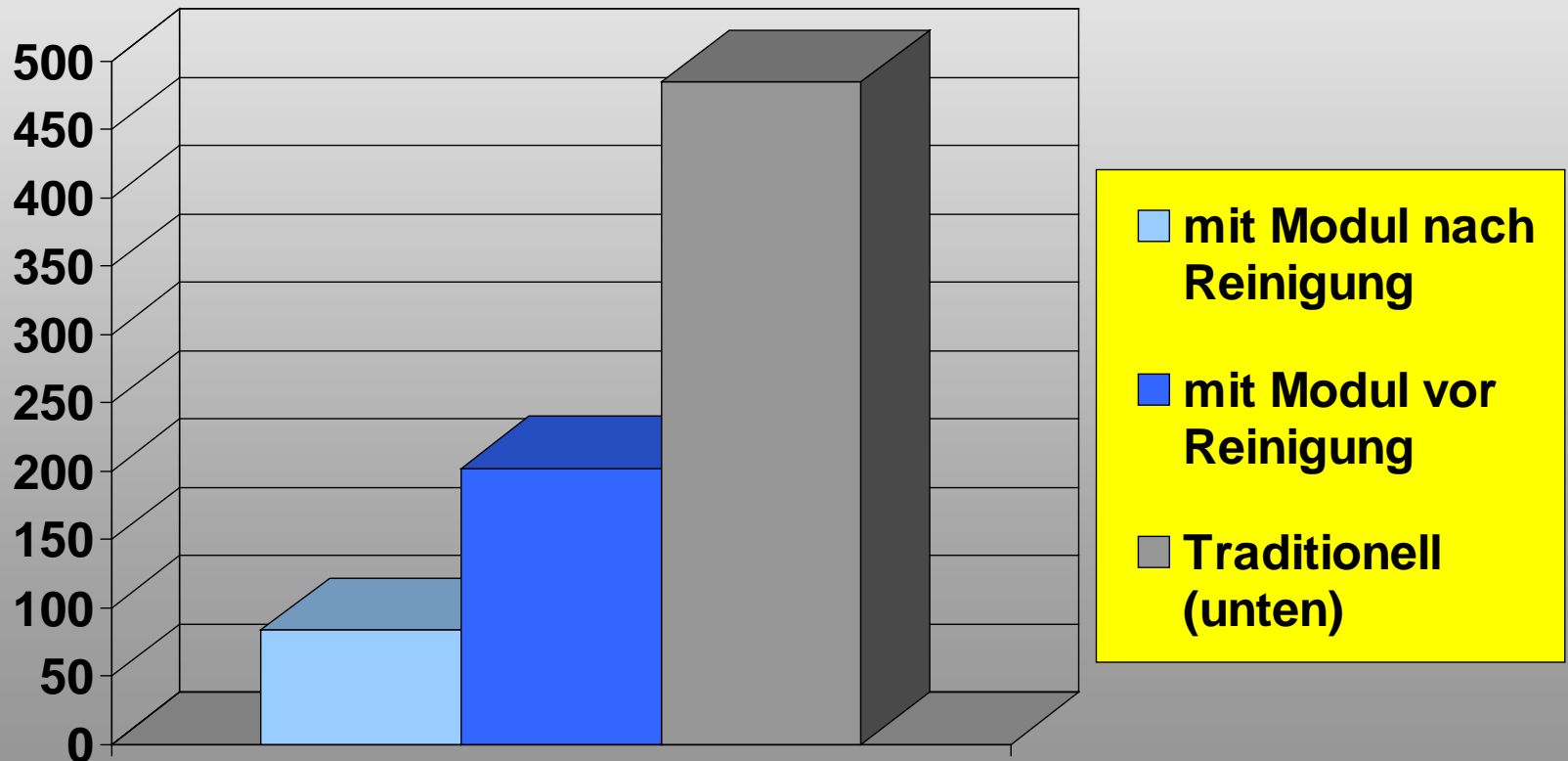
- seitlicher Abbrand
- hinterer Abbrand
- Sturzbrand

Kachelöfen:

- hinterer Abbrand

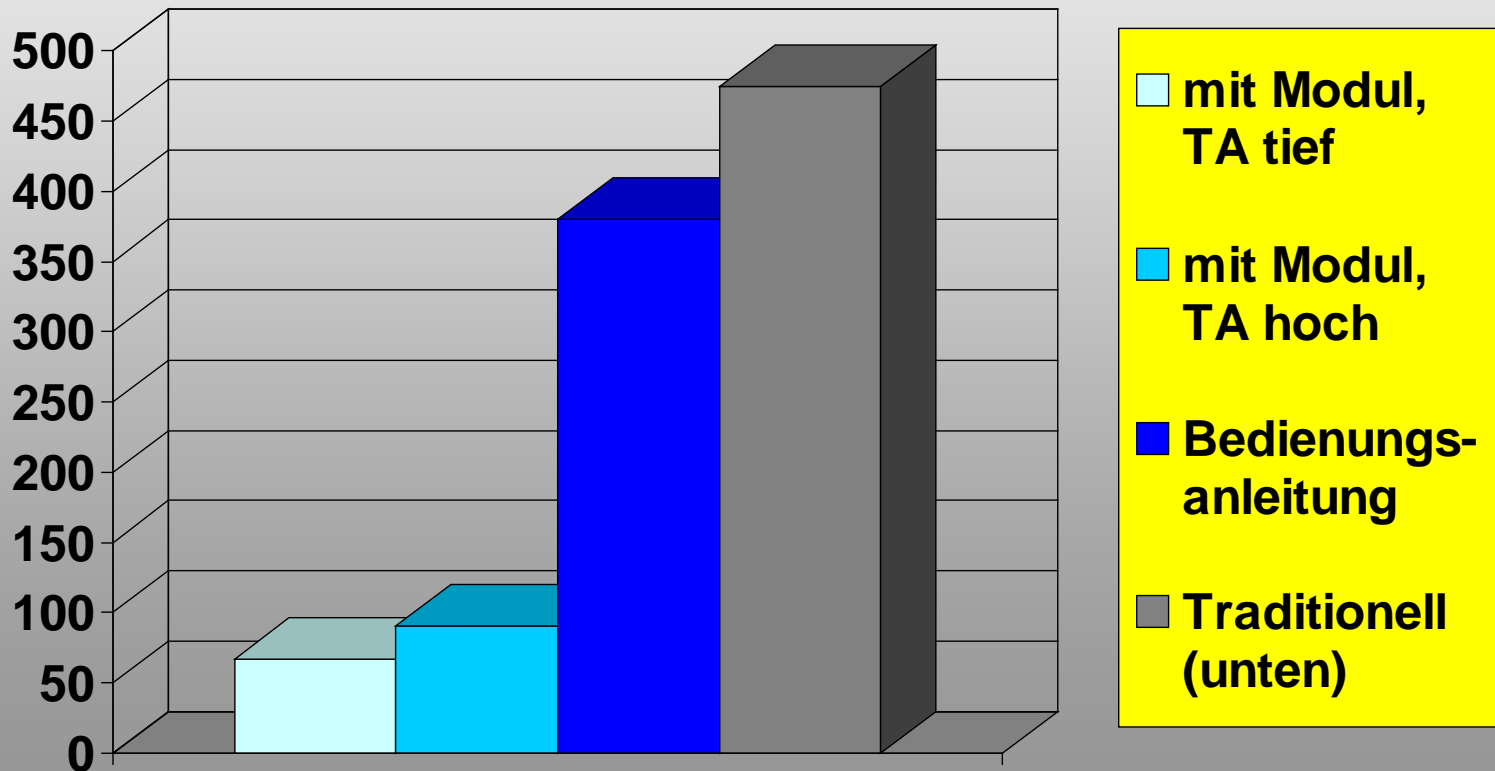
Zimmerofen mit Speicher

Staub-Mittel in mg/m^3 bei 13% O_2



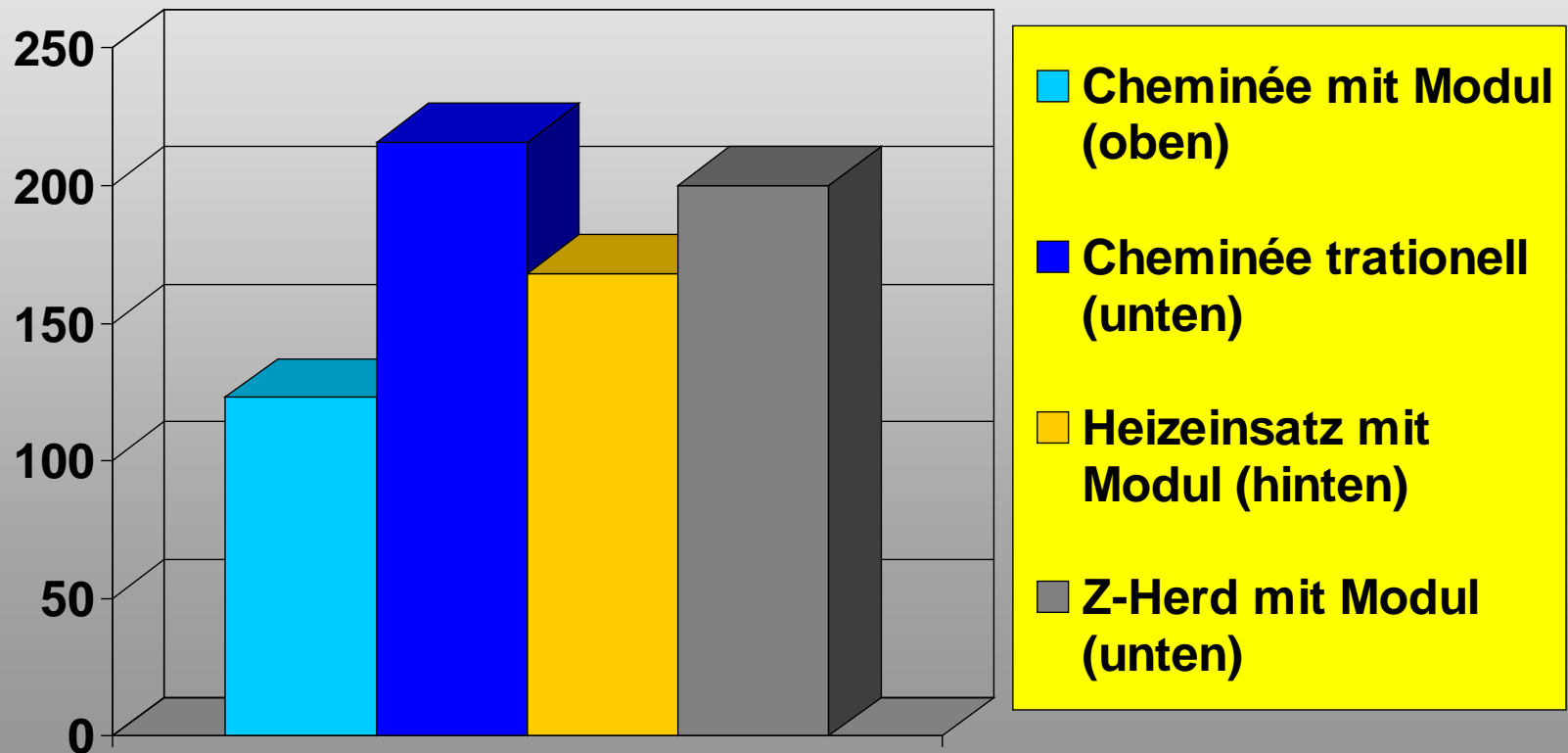
Speicherofen-VHP

Staub-Mittel in mg/m^3 bei 13% O_2



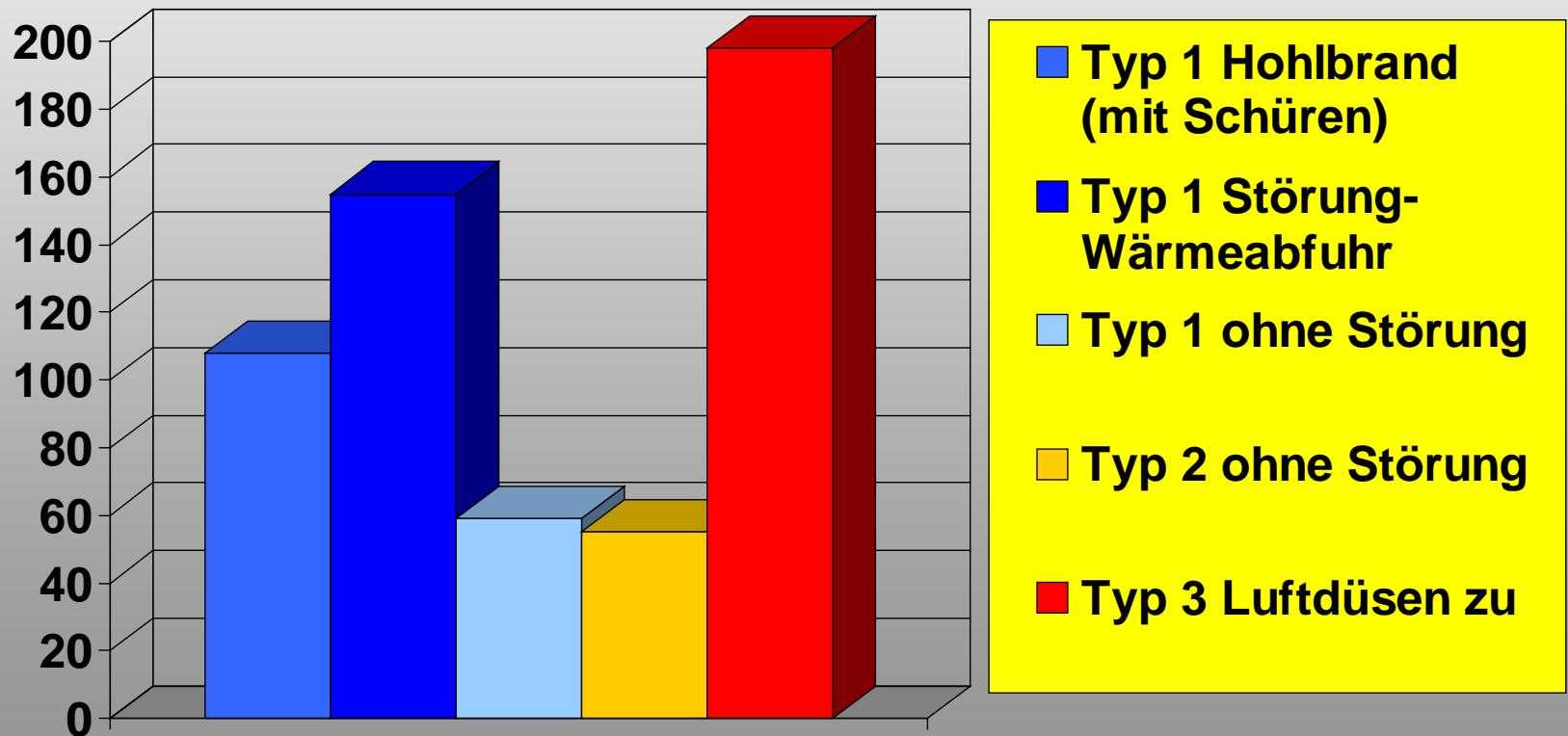
Diverse Öfen

Staub-Mittel in mg/m^3 bei 13% O_2



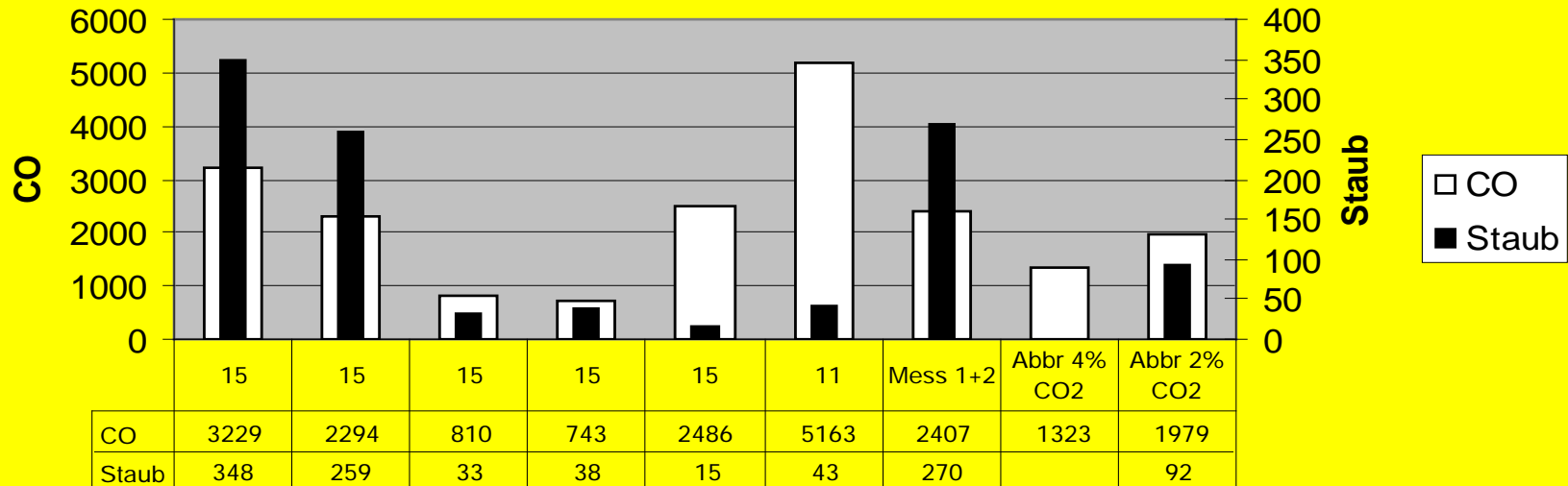
Zentralheizungskessel mit Modul

Staub-Mittel in mg/m^3 bei 13% O_2



Auswertung der Messergebnisse

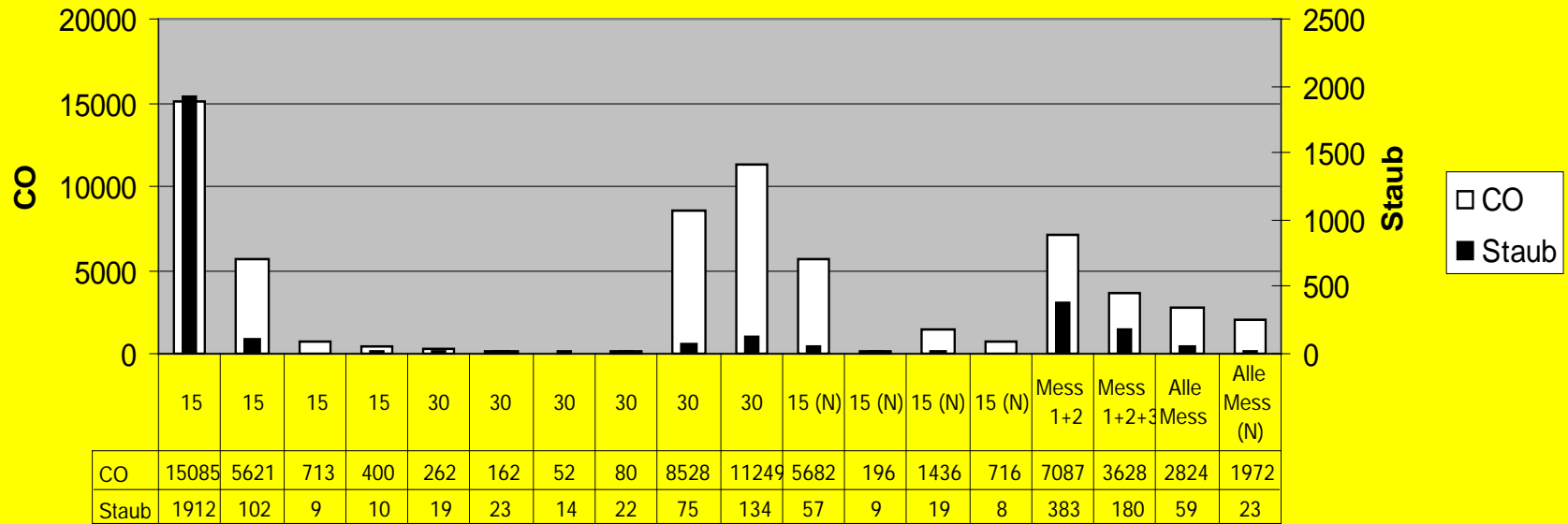
**Korrelation CO-Staub (mg/m³ bei 13% O₂)
Speicherofen-VHP (Anhang 4)
(hohe Aussentemperatur)**



Messintervall in Min <= | => Mittel

Auswertung der Messergebnisse

Korrelation CO-Staub (mg/m³ bei 13% O₂)
Zentralheizungskessel hint. stirns. Abbrand (Anhang 17)



Messintervall in Min <= I => Mittel (N:Nachlegen)

Entwicklungsziele für Stückholzfeuerungen

- **Standardisierte Anfeuerungsmethoden**

- **Standardisierte Brennstoffe**

- **Einfachere Bedienung und mehr Komfort**

- **Sicherer Start und tiefe Emissionen**

Anlässlich der Messungen festgestellte Mängel

Kamin



- Kaminmündung wird nicht über Dach geführt
- Ungeeignete Kaminabdeckungen
- Erforderlicher Kaminzug wird nicht eingehalten

Zentralheizungskessel



- **Ungeeignete Einbindung von Wasser-Erwärmer**
- **Speicher wird nicht geladen (Einstellung Soll-Temp.)**
- **Falscher Einbau der Temperatur-Sonde**
- **Verschlossene Luftdüsen**
- **Undichtigkeiten (Fülltüren, Putzdeckel)**

Handlungsbedarf bei Stückholzfeuerungen

- **Richtig Anfeuern mit Merkblättern fördern**
- **Öfen: Fachgerechte Abgasanlagen**
- **Kessel: Fachgerechte Wärmespeicherung**
- **Abnahmekontrollen für Gesamtsysteme**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**