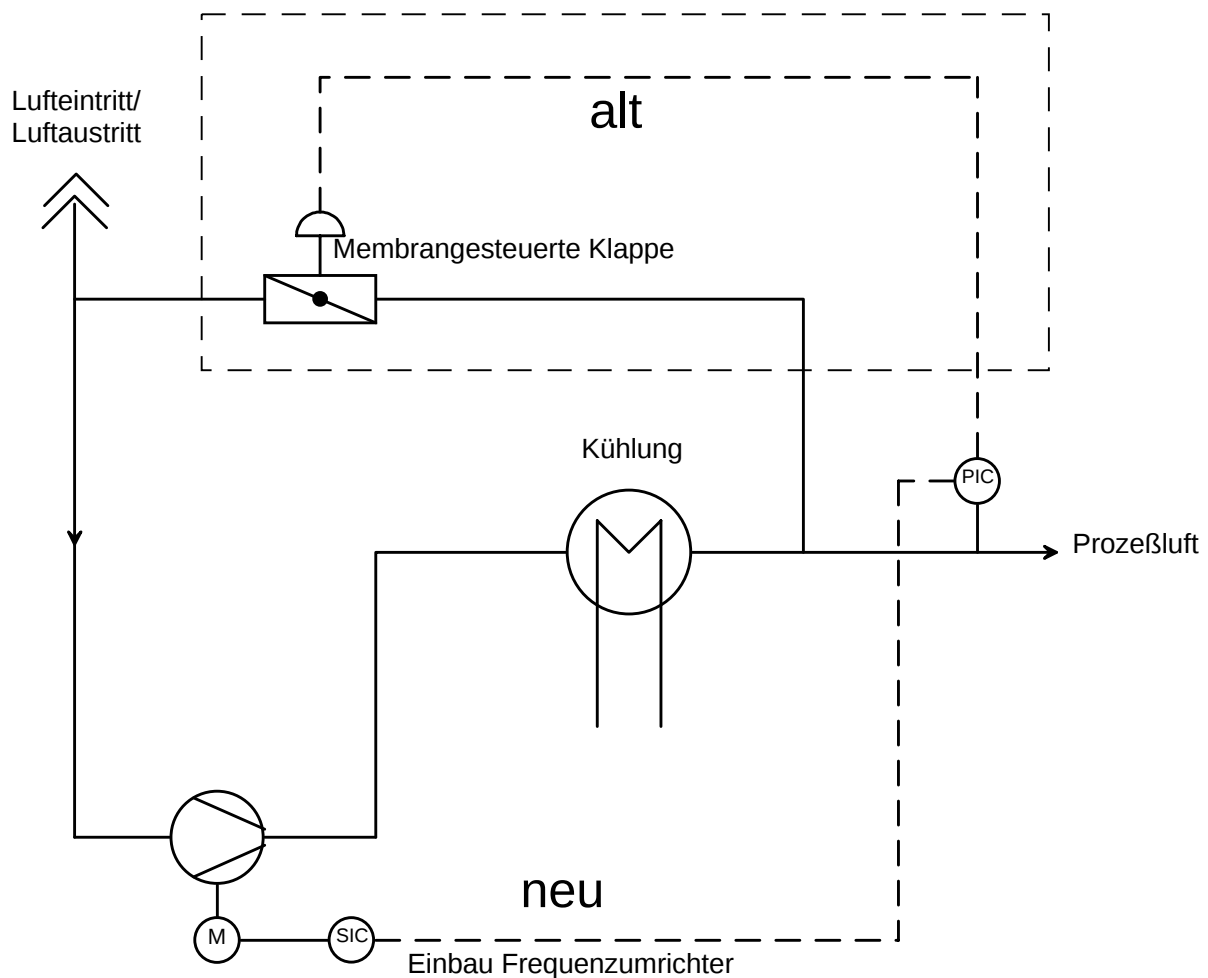


# Rationelle Energienutzung



Zschimmer & Schwarz GmbH & Co, Lahnstein  
Herr Fiebiger, 02621 / 12 390

## Optimierung des Betriebes eines Druckluftkompressors durch Frequenzregelung



Vereinfachtes Verfahrensfliessbild zur Darstellung der Luftmengenregelung

Zur Versorgung einer Prozessanlage mit Prozessluft wird ein Kompressor mit Druckregelung eingesetzt. Da die Prozessanlage je nach Fahrweise unterschiedliche Luftmengen benötigt, wurde bislang die überschüssige Luft der Saugseite zugeführt. Damit war ein ständiger Betrieb des Kompressors mit Nennlast gegeben.

Durch Installation eines Frequenzumformers erfolgt die Konstanthaltung des Druckes über die Drehzahl des Kompressors, so dass der Leistungsbedarf der durch die Prozessanlage tatsächlich abgenommenen Luftmenge entspricht.

# Optimierung des Betriebes eines Druckluftkompressors durch Frequenzregelung

## Technische Daten

Leistungs- und Energiedaten:

|                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| Anschlussleistung Kompressor       | 140 kW <sub>el</sub>         |
| Stromverbrauch vorher              | 476.700 kWh <sub>el</sub> /a |
| mittlere Leistungsaufnahme vorher  | ca. 86,7 kW <sub>el</sub>    |
| Stromverbrauch nachher             | 190.700 kWh <sub>el</sub> /a |
| mittlere Leistungsaufnahme nachher | ca. 34,7 kW <sub>el</sub>    |

## Betriebsdaten

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Betriebszeiten      | 5.500 h/a |
| Betriebserfahrungen | gute      |
| Wartungsaufwand     | minimal   |
| Verfügbarkeit       | 100 %     |

## Wirtschaftlichkeit

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Investition        | 30.000 DM |
| Amortisationsdauer | 1,3 Jahre |

## Umweltvorteile

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| Brennstoff-Einsparung       | ca. 817 MWh <sub>BS</sub> /a |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung | ca. 163 t/a                  |