

Von der Entnahme bis zum Analysator – so optimieren Sie Ihre Probenaufbereitung

Swagelok®

Januar 2021

Inhalt

Optimierung in der Probenaufbereitung

- Von der Entnahme bis zum Analysator
- Häufige Fehlerursachen:
Auf was Sie besonders achten sollten
- Zusammenfassung

Probenaufbereitung

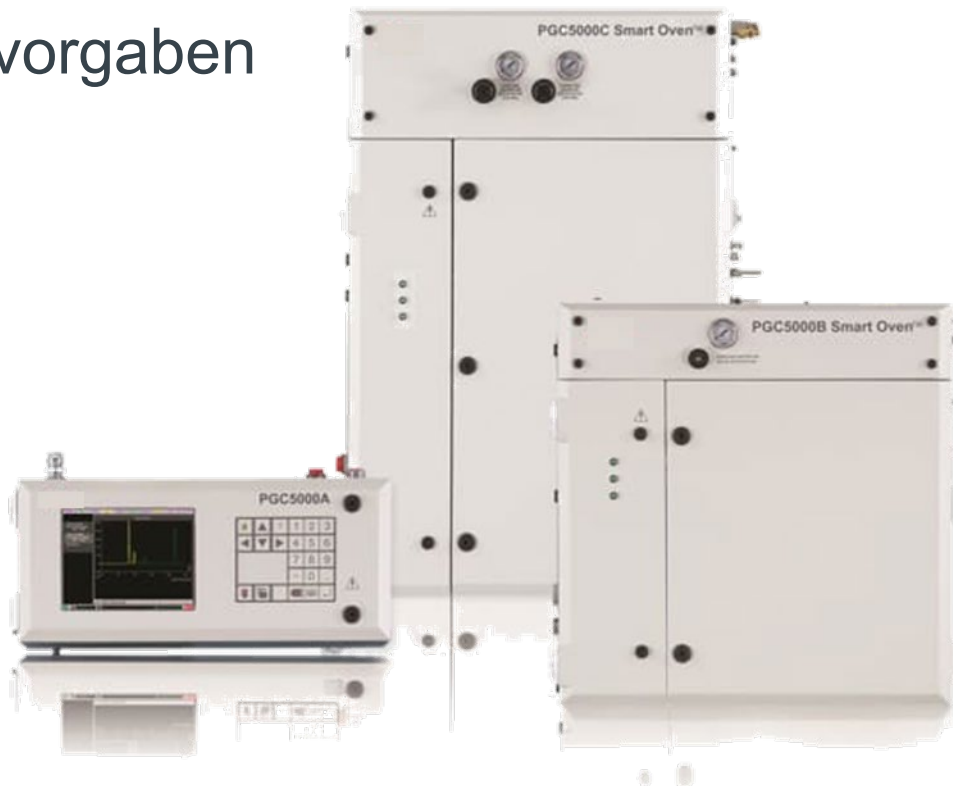
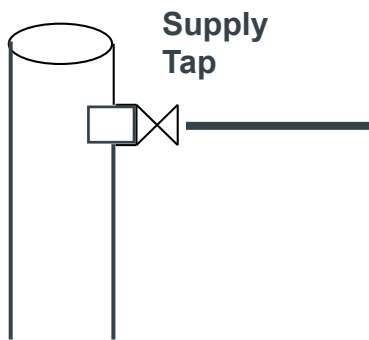
Von der Entnahme bis zum Analysator

Swagelok®

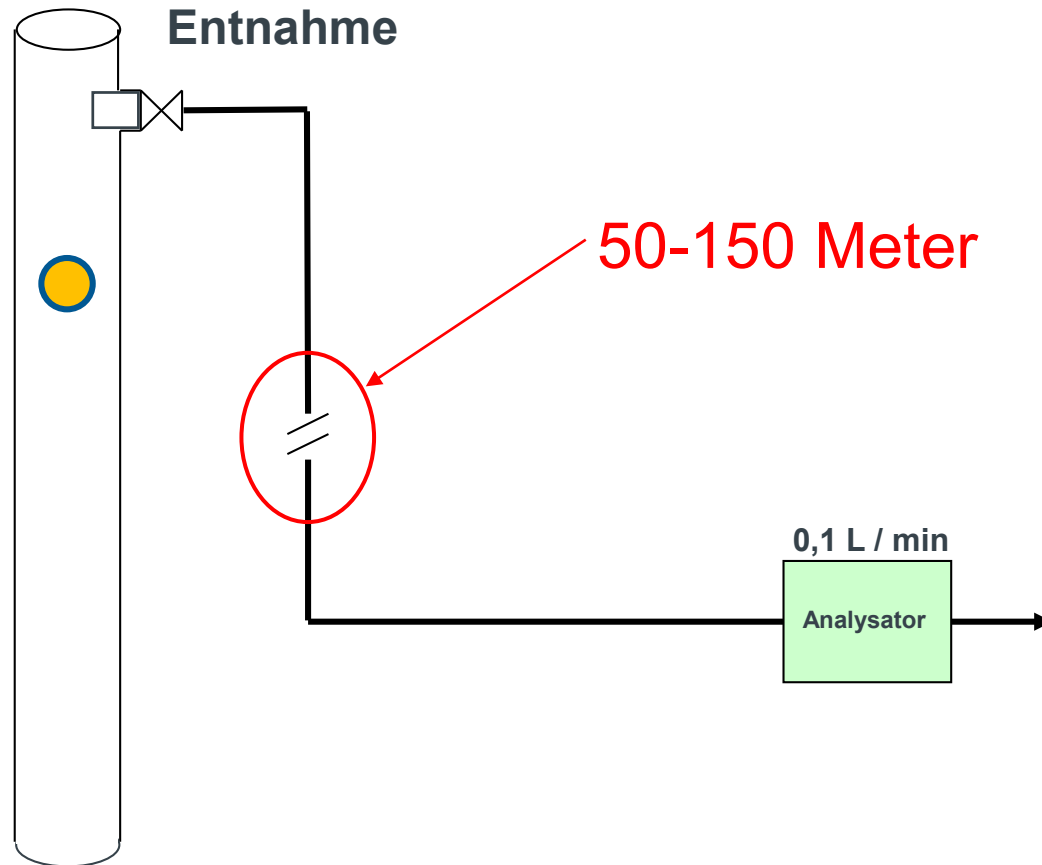
Probenaufbereitung | Basics

Aufgaben der Probenahmesysteme **online** sowie **offline**

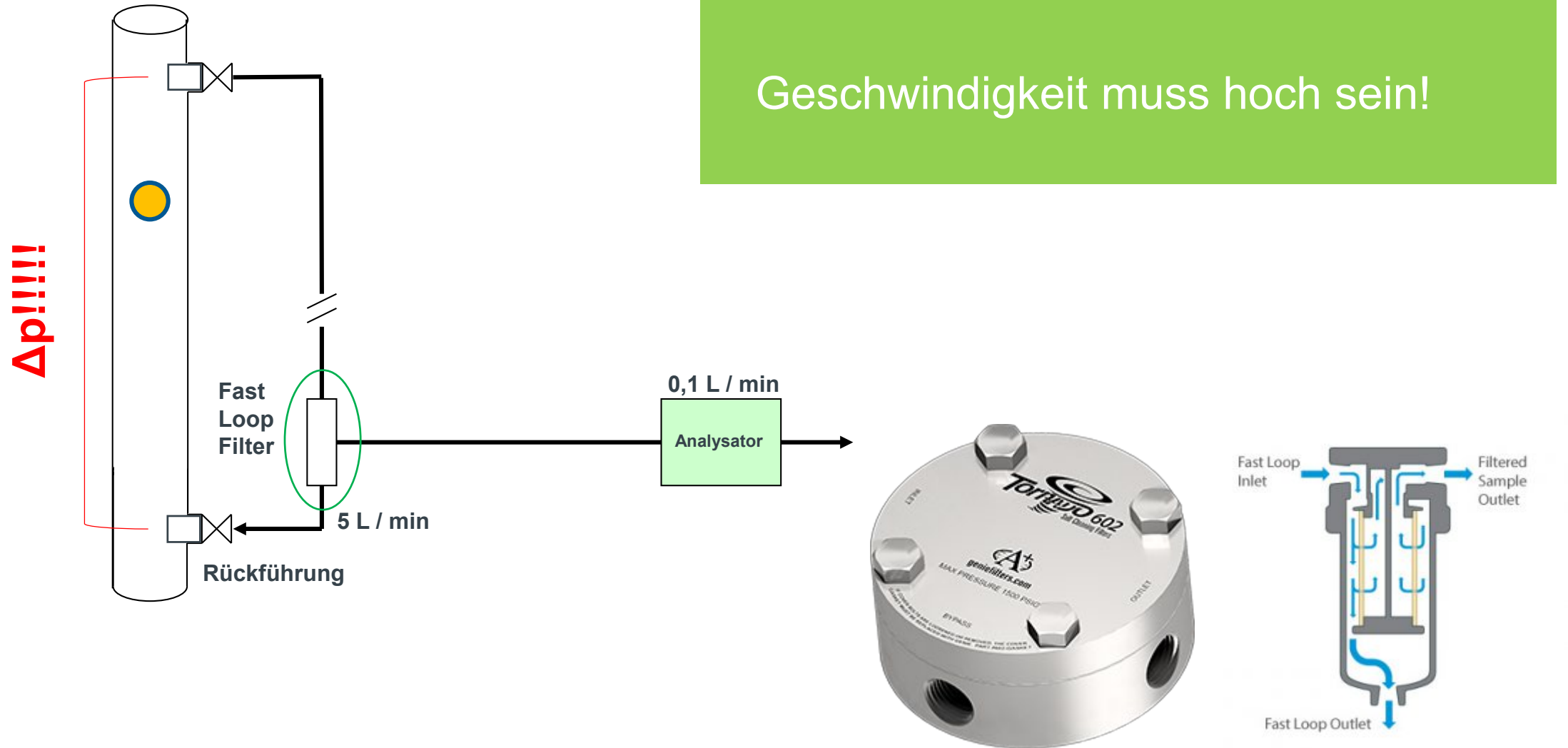
- Überprüfung der Prozessbedingungen
- Sicherstellen der Qualitätsvorgaben für das Endprodukt



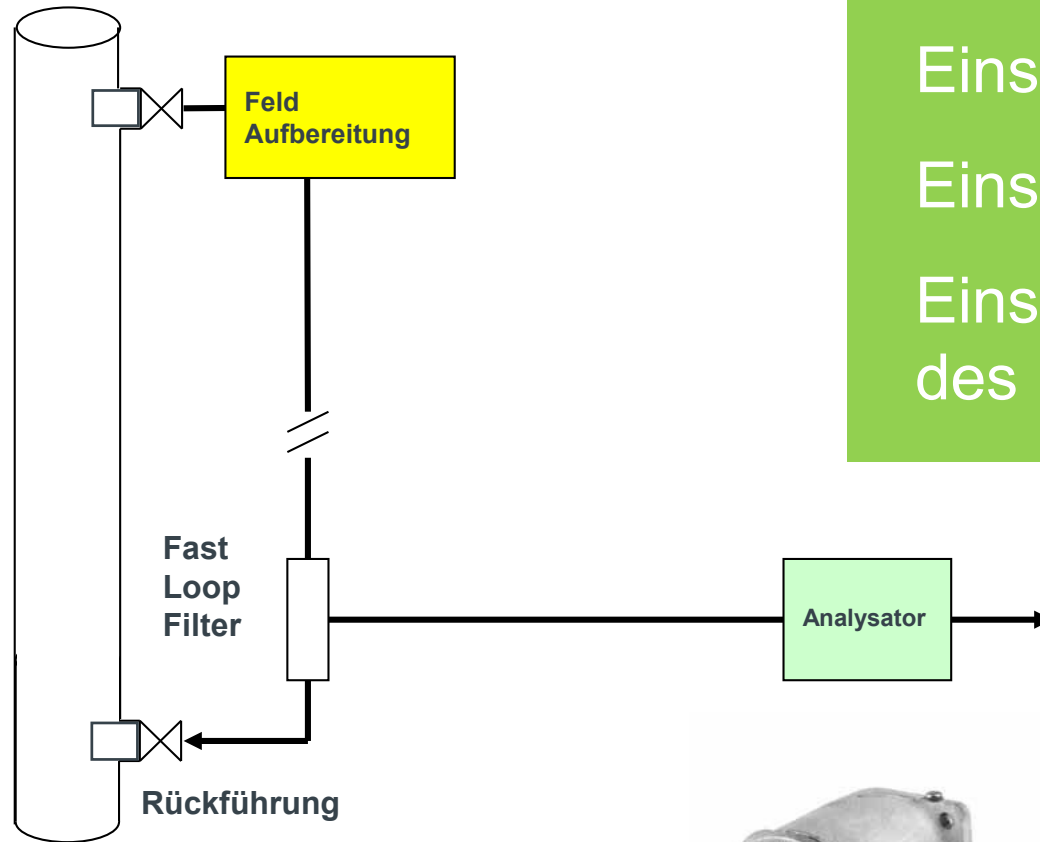
Probenaufbereitung | Basics



Probenaufbereitung | Basics



Probenaufbereitung | Basics



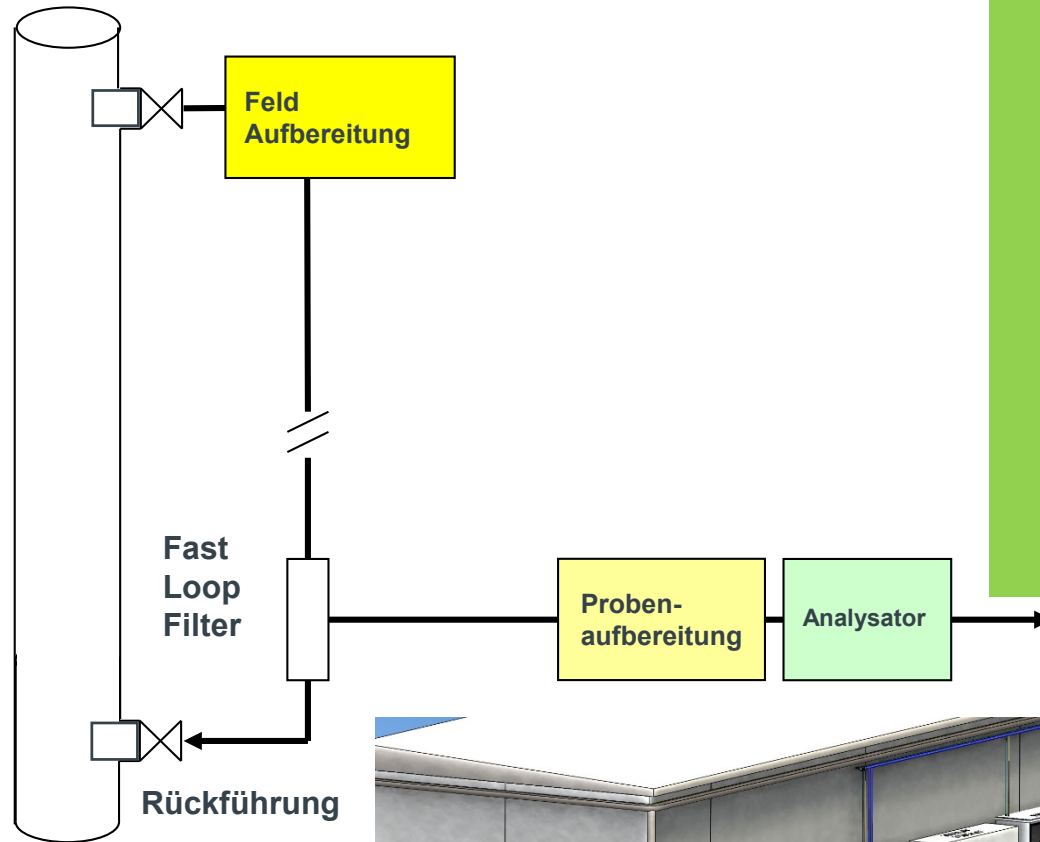
Einstellung des Drucks

Einstellung des Durchflusses

Einstellung des Aggregatzustandes
des Prozessmediums



Probenaufbereitung | Basics

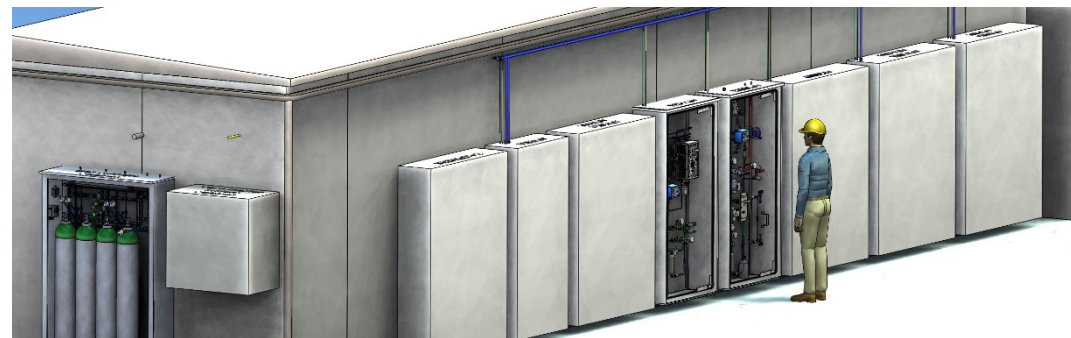


Reduzierung
Druckschwankung

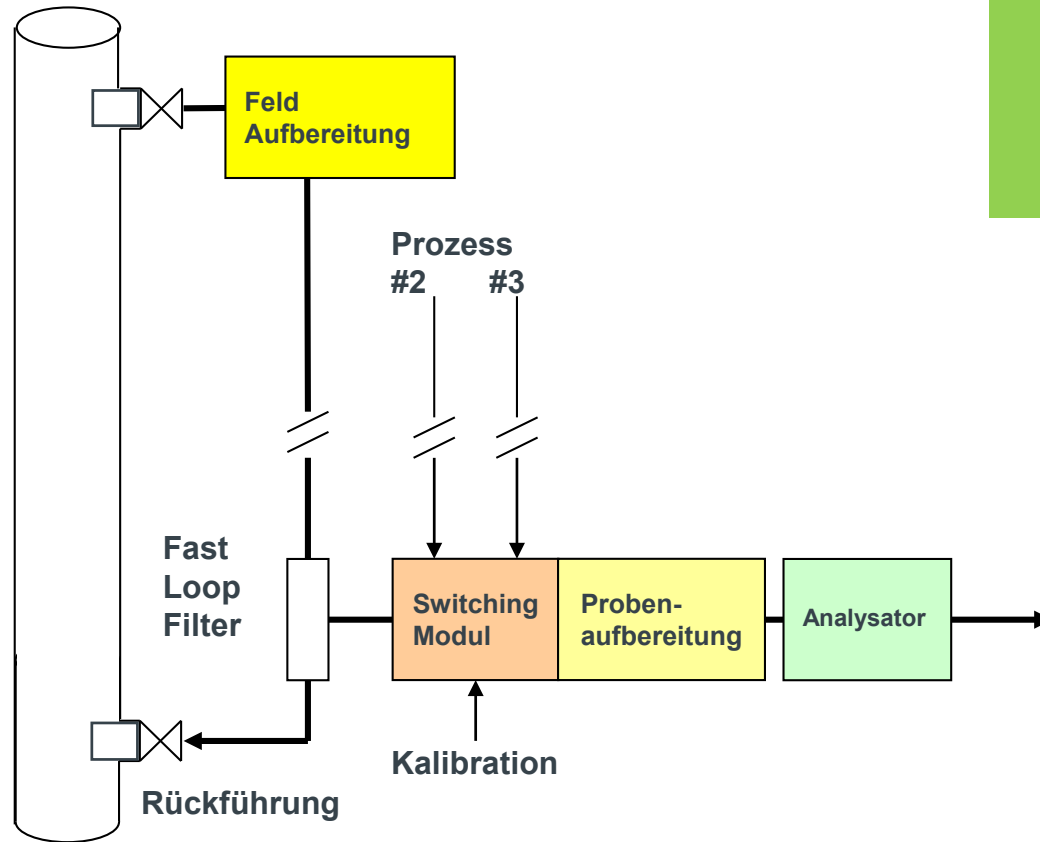
Durchfluss Einstellung für
Analysator

Absicherung Analysator

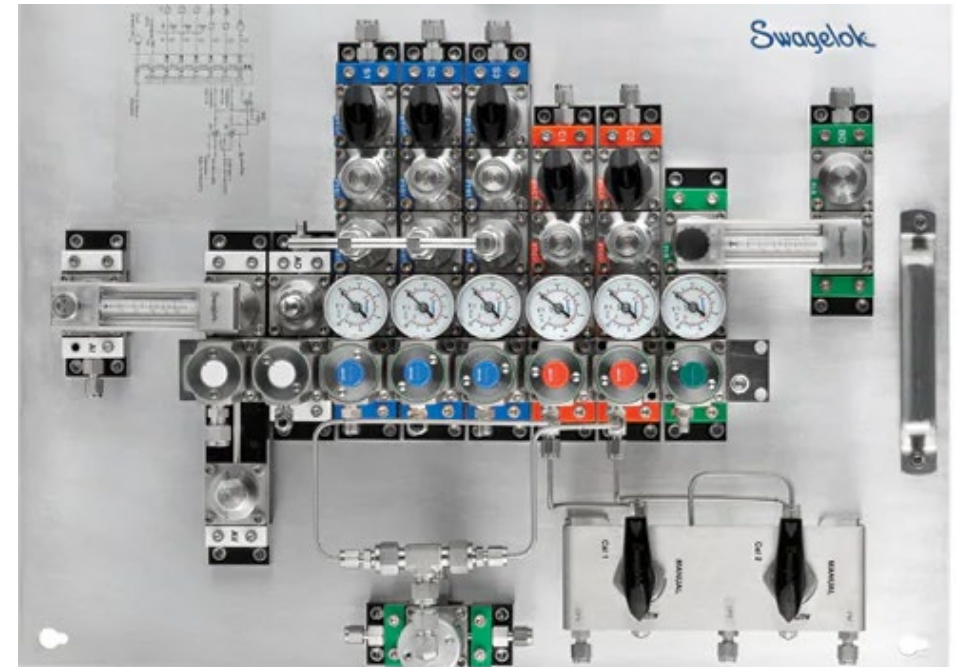
Offline Probenahme



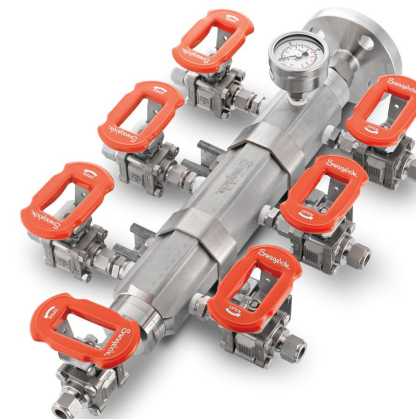
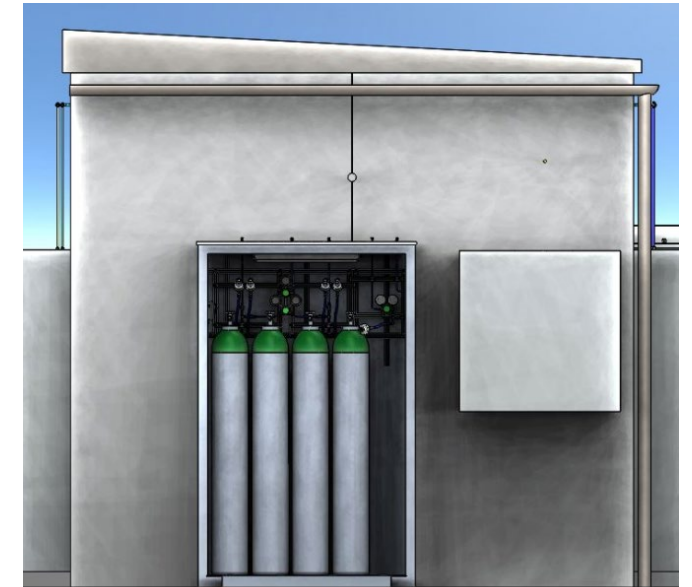
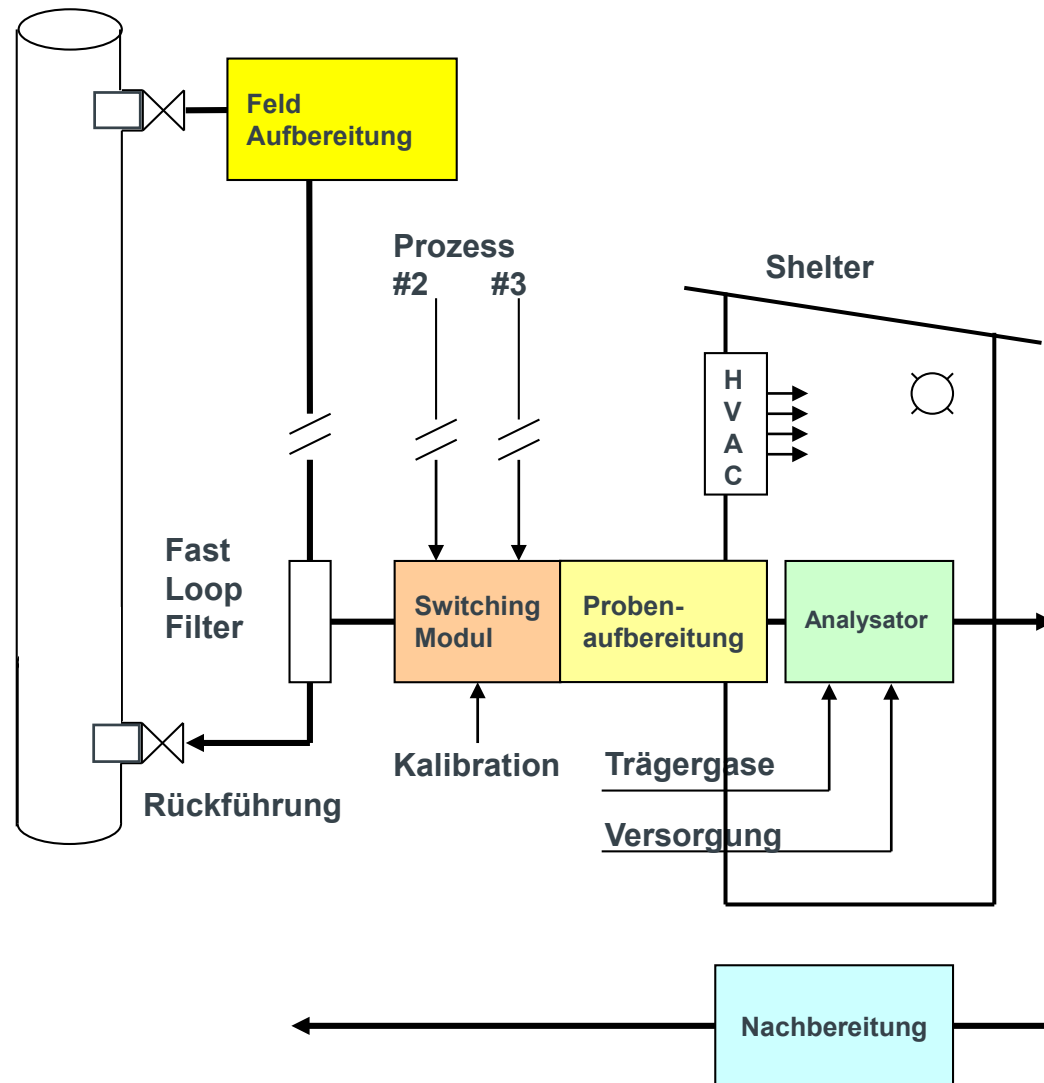
Probenaufbereitung | Basics



Mehrere Prozessströme
zu einem Analysator



Probenaufbereitung | Basics



Probenaufbereitung

Häufige Fehlerursachen:
Auf was Sie besonders achten sollten

Swagelok®

Probenaufbereitung | Fehlerursachen

Die 3 wichtigsten Kriterien für Probenahmesysteme



1. Kompatibilität

2. Zeitliche Verzögerung

3. Repräsentative Probe

Probenaufbereitung | Fehlerursachen

Kompatibilität	Symptome	Ursachen
Druck	- Ergebnisse variieren mit Druckschwankungen - Bläschen oder Schaumbildung in Flüssigkeiten - Bauteilschäden (z.B. Manometer)	- Druckregler - kaputt - Druckabfall an falscher Stelle - Pumpe - Änderung der Atmosphäre oder Fackelsystem

Probenaufbereitung | Fehlerursachen

Kompatibilität	Symptome	Ursachen
Temperatur	- Kondensat in Leitung - Bläschen oder Schaumbildung in Flüssigleitungen - Schwankungen in der Durchflussanzeige	- Phasenänderung → Taupunkt! - Wärmeleitung - Cold Spots in Begleitheizung - Isolation - Umgebungseinfluss (Sommer/Winter)

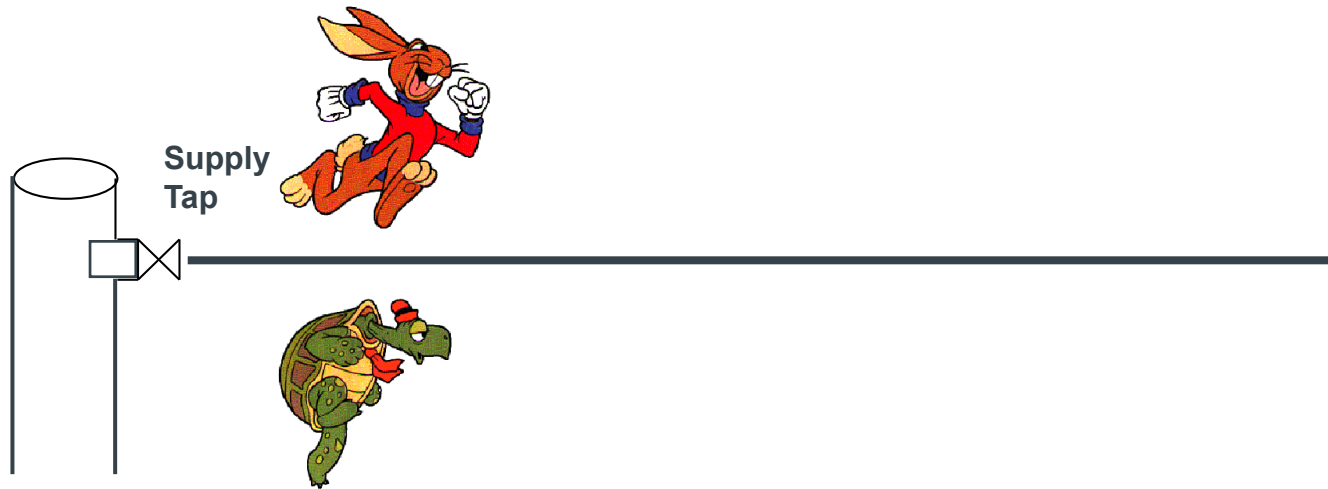
Probenaufbereitung | Fehlerursachen

Kompatibilität	Symptome	Ursachen
Durchfluss	- Langsame Ergebnisse des Analysators - Messungen ändern sich langsam oder allmählich	- Blockierte Filter - Leckagen - Kein Durchfluss im System - Druckverluste

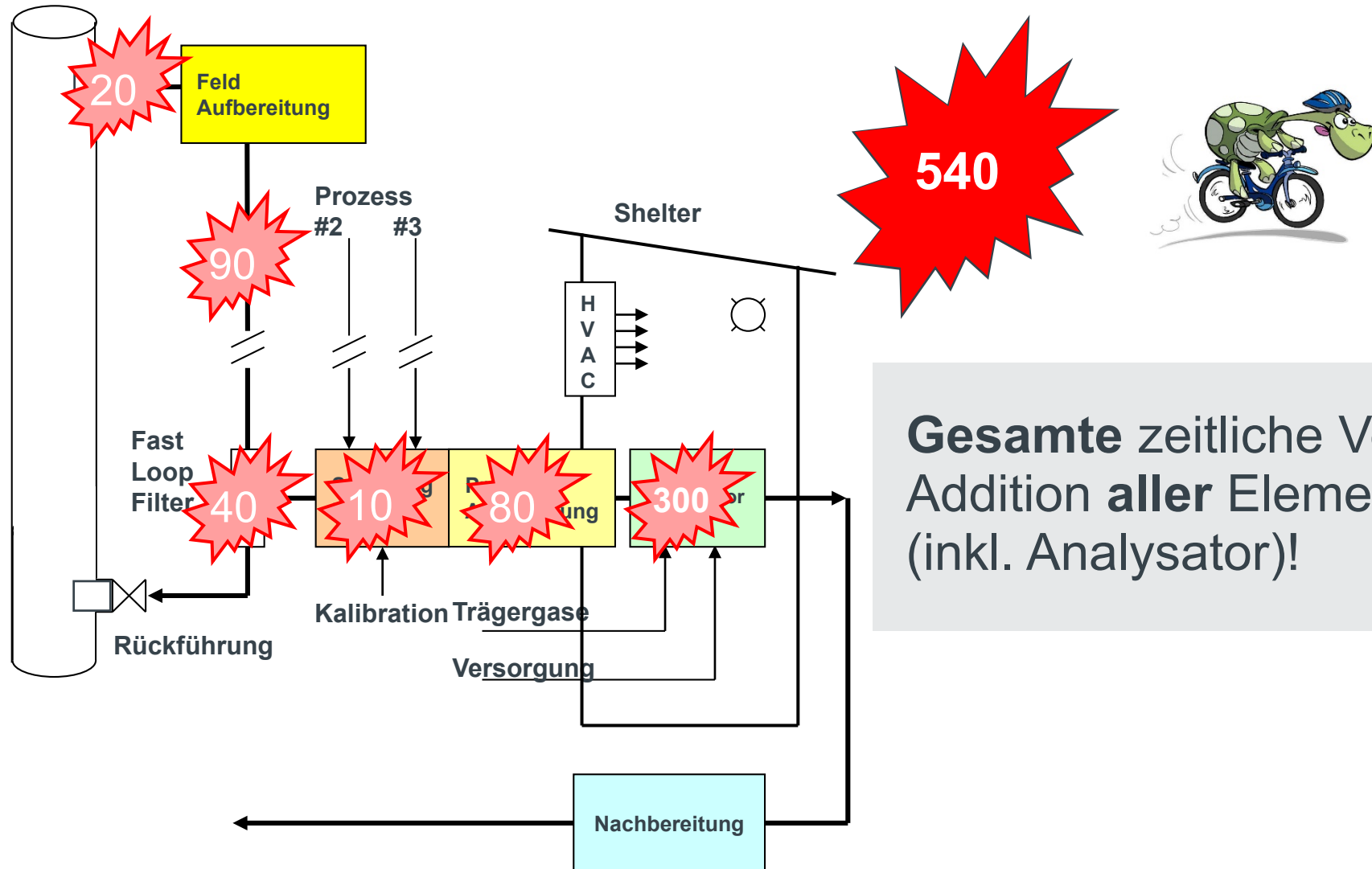
Probenaufbereitung | Fehlerursachen

2. Zeitliche Verzögerung

WICHTIG: Versuchen Sie eine zeitliche Verzögerung von T90 zu realisieren!

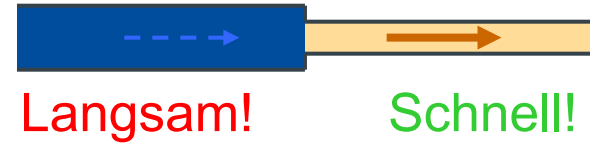


Probenaufbereitung | Fehlerursachen

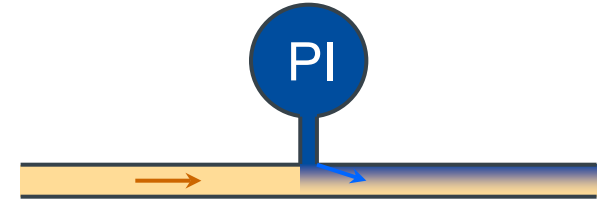


Probenaufbereitung | Fehlerursachen

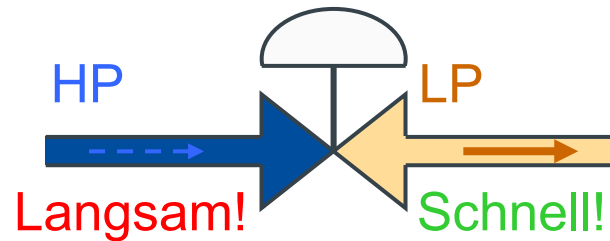
- Rohrdimensionen



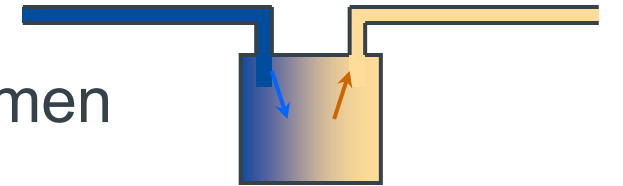
- Toträume



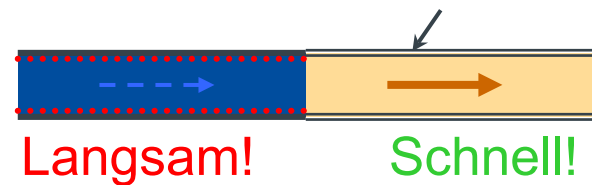
- Hoher Druck in Gassystemen



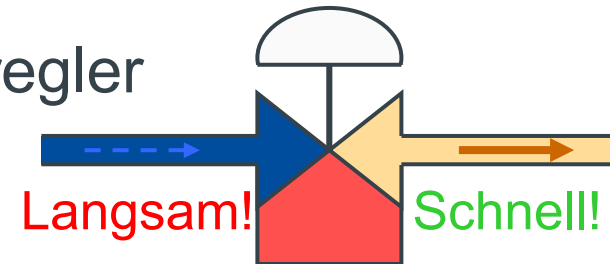
- Gemischte Volumen



- Adsorption



- Beheizter Druckregler



Probenaufbereitung | Fehlerursachen

3. Repräsentative Probe



WICHTIG: Liefern Sie dem Analysegerät eine Probe, die ein "**aussagekräftiges**" Ergebnis sicherstellt.

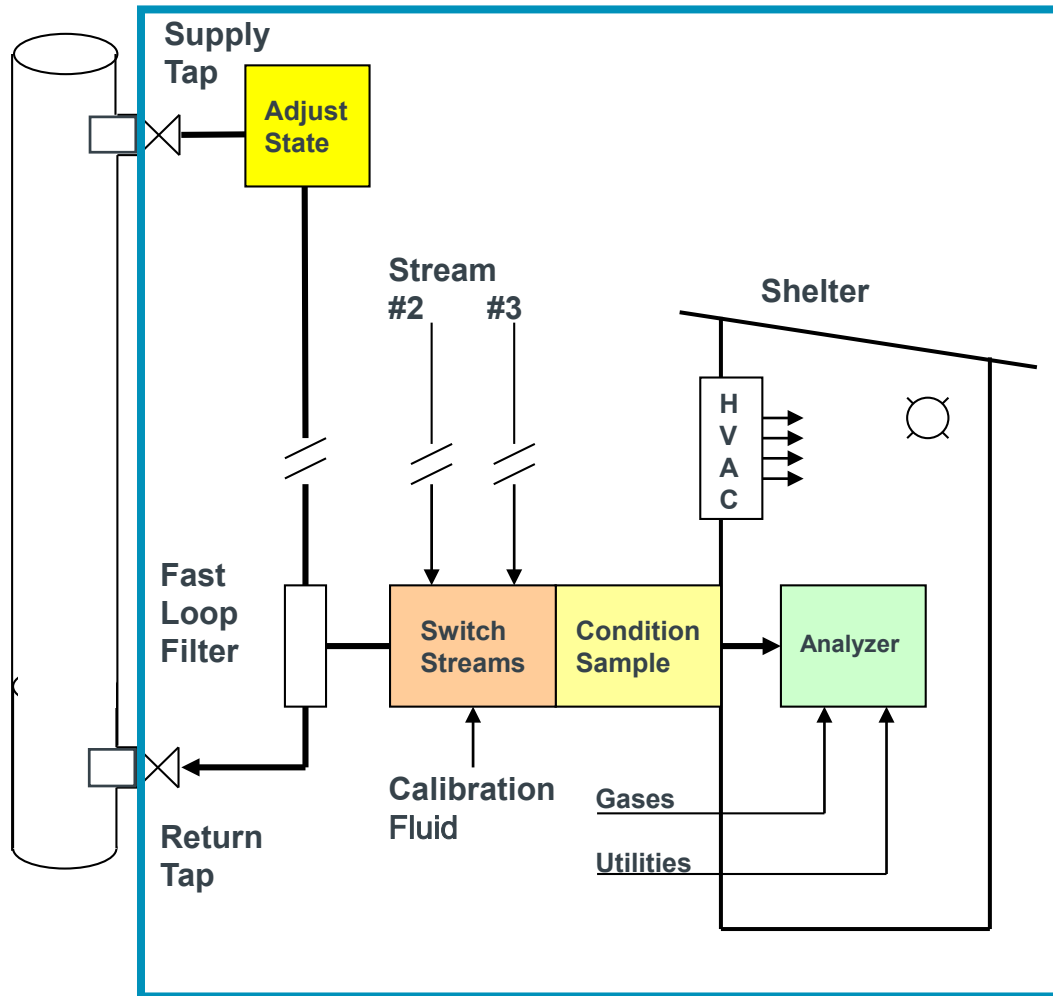
Probenaufbereitung | Fehlerursachen

Repräsentative Probe	Symptome	Ursachen
Nicht aussagekräftige Ergebnisse	- Fehlen einer Komponente - Andere Zusammensetzung Ihres Mediums - Unterschiede zwischen Online und Offline Probenahme	- Chemische Reaktion - Probleme bei Probeentnahme - Kontamination durch Toträume oder Leckagen - Permeation - Falsche Kalibration - Zwei Phasen Gemisch

Zusammenfassung

Swagelok®

Probenaufbereitung | Zusammenfassung



Die wichtigsten Kriterien:

1. Kompatibilität
2. Zeitliche Verzögerung
3. Repräsentative Probe

