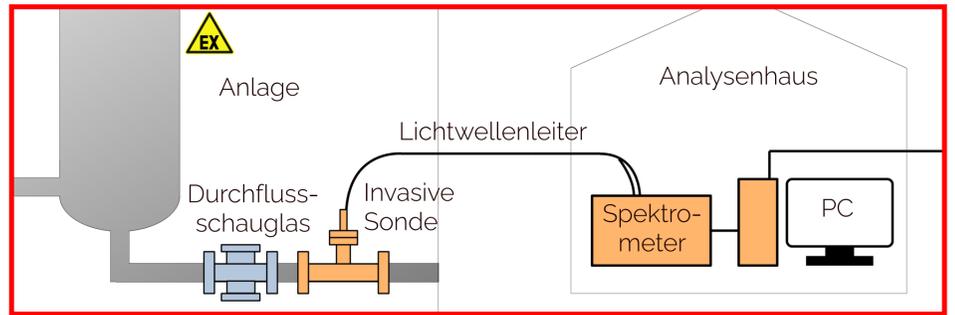


Ramansensor für die kontaktlose Inline-Analytik

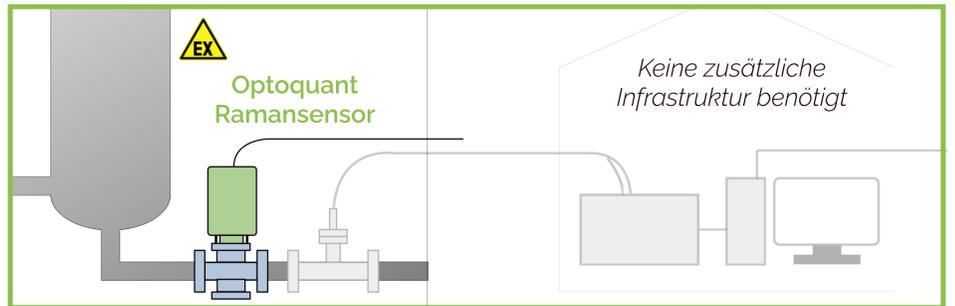
Problem der konventionellen Prozessspektroskopie

- ☹️ ❌ Invasive Prozessanalyse (Anlageneingriff)
- ☹️ ❌ Hohe Investitionskosten für die Installation
- ☹️ ❌ Digitalisierungspotential limitiert

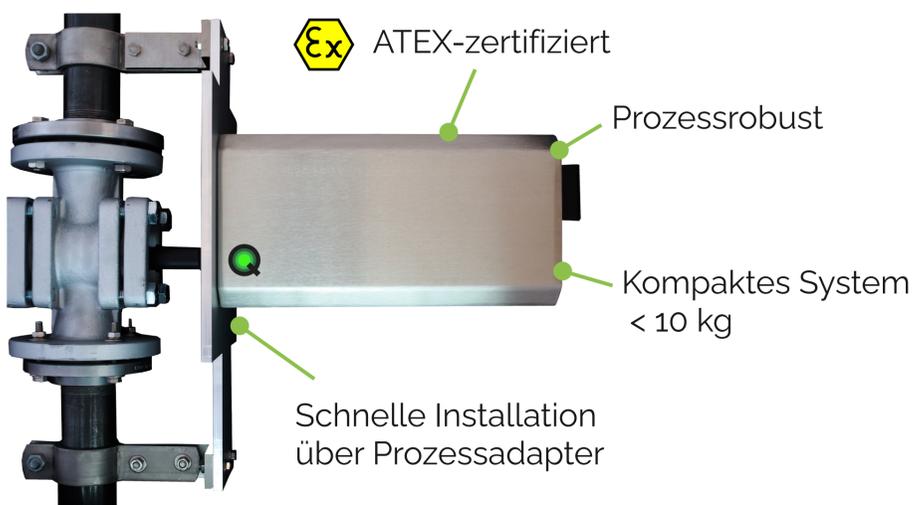


Lösung: Optoquant Ramansensor

- 😊 ✅ Nicht-invasives, kontinuierliches Messen
- 😊 ✅ Plug-and-Play, Industrie 4.0
- 😊 ✅ Einfache Installation, kurze Amortisationszeiten



Prozessinstallation



Flexible Einsatzmöglichkeiten

Laboranwendung (Probenhalter, Glasapparaturen)

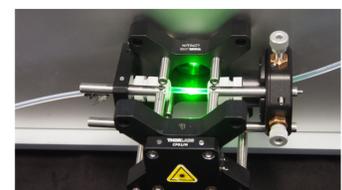


Prozessanwendung

- Kontaktlose Messung an Durchflussschauglas-Armaturen
- *Alternativ:* Invasive Messungen mit Prozesssonden



Durchflussschauglas-Armatur



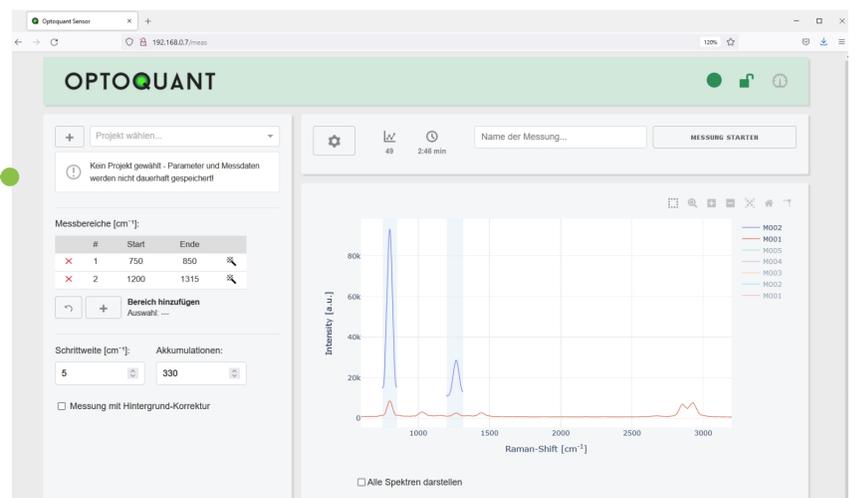
PFA-Kapillare



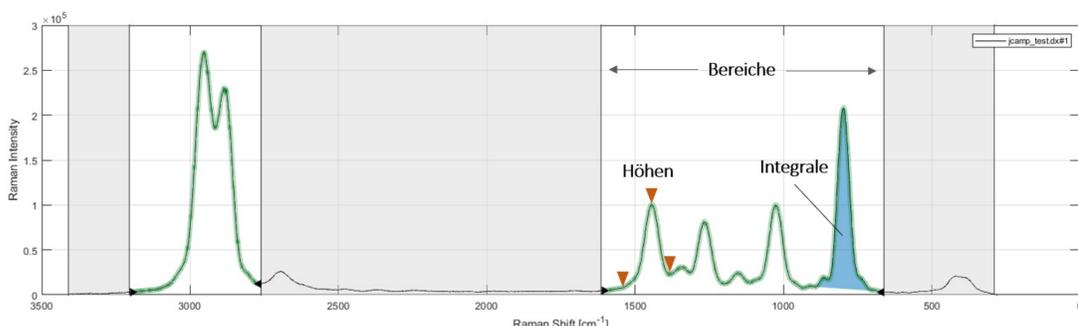
Glasapparatur

Vom Ramanspektrum zum Prozesssensor

- ➔ Interne Steuerung und Datenanalyse über Embedded System
- ➔ Konfiguration über nutzerfreundliche Browser-App
- ➔ Nutzung von chemometrischen Modellen zur Datenauswertung (Kompatibel zu den PEAXACT-Produkten, S-Pact GmbH, Aachen)
- ➔ Kontinuierliches Messen und Ausgabe der Prozessgröße über die Prozessschnittstelle (z.B. Modbus)



Beispielmessung: Ramanspektrum von Cyclohexan



Messprinzip: Gezielte Auswahl von

- Messbereichen
- einzelnen Peaks im Spektrum
- einzelnen Punkten im Spektrum



➔ **Mehr Messzeit pro Datenpunkt**
Gutes Signal-Rausch-Verhältnis trotz geringer Laserleistung (< 0,7 mW)

