

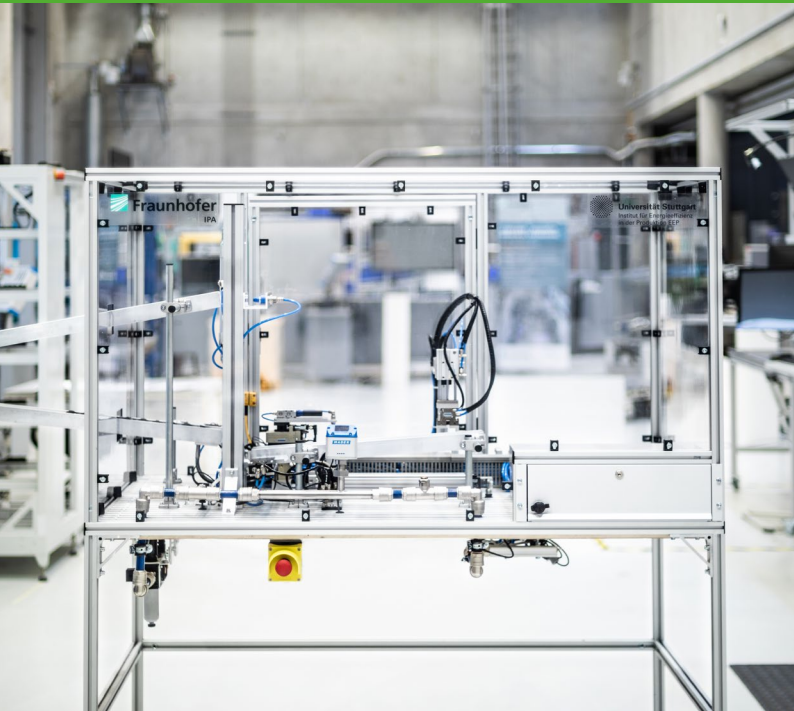


# Stuttgarter Produktionsakademie

## INTELLIGENTE DRUCKLUFT

MIT METHODEN DER INDUSTRIE 4.0  
POTENZIALE IDENTIFIZIEREN UND EFFIZIENZ STEIGERN

6. NOVEMBER 2019



## VORWORT

Druckluft ist für Unternehmen eine sehr teure Energieform mit einem hohen Effizienzpotential. Durch den intelligenten Einsatz von Druckluft lässt sich der Energieverbrauch deutlich senken und somit Kosten einsparen. Gerade die in den letzten Jahren entwickelten Industrie 4.0 Ansätze sind prädestiniert um weitere Energieeffizienzpotentiale zu erschließen. Allerdings fehlen den Anwender oftmals konkrete Strategien und das Hintergrundwissen für die Umsetzung im eigenen Unternehmen.

Dieses Seminar gibt Anwendern Orientierung und die Befähigung intelligente Druckluft im eigenen Unternehmen zu implementieren, Effizienzpotenziale zu erkennen, Chancen mit maschinellem Lernen zu nutzen und eine Strategie zur Einführung ins Unternehmen zu entwickeln.

Wir freuen uns Sie und Ihre Kollegen bei uns zu begrüßen.



Michael Opitz

Geschäftsführer der Stuttgarter Produktionsakademie

## **THEMEN**

- Überblick über auf dem Markt verfügbare Standardlösungen
- Anwendungen des Machine Learning in der Drucklufttechnik
- Aktuelle Entwicklungen aus Anbietersicht
- Strategieentwicklung für das eigene Unternehmen
- Erfahrungen mit Druckluft-Wärme-Kraftwerken aus der Unternehmenspraxis

## **ZIELGRUPPE**

Energiebeauftragte, Umweltbeauftragte, Druckluft-Verantwortliche sowie sonstige Fach- und Führungskräfte mit Aufgaben im Umwelt- und Energiemanagement oder der Instandhaltung.

## **QUALIFIKATIONSZIELE**

Die Teilnehmer erfahren wie sie Potentiale der intelligenten Druckluftversorgung 4.0 identifizieren, bewerten und implementieren können. Darüber hinaus berichten Experten aus der Praxis, anhand von erfolgreichen Umsetzungsbeispielen über ihre Erkenntnisse, hemmende Faktoren und Vermeidungsstrategien. Diese Tipps und Tricks dienen den Teilnehmer als Anregung, um Maßnahmen erfolgreich auf dem Weg bringen bzw. umzusetzen und damit die Potentiale bisher nicht realisierbarer Maßnahmen anzugehen.

## PROGRAMM

- 08.30 Uhr **Begrüßungskaffee, Empfang,  
Ausgabe der Tagungsunterlagen**
- 09.00 Uhr Martin Reisinger, Fraunhofer IPA  
**Begrüßung, Vorstellung des Seminars**
- 09.20 Uhr Martin Reisinger, Fraunhofer IPA  
**14.0 in der Drucklufttechnik – ein Überblick**
- Digitalisierung und Energieeffizienz
  - Modernster Stand der Technik
- 09.50 Uhr Christian Schneider, Fraunhofer IPA  
**Druckluft 4.0 – Von der Strategie zur Lösung**
- Entwicklung einer unternehmensspezifischen Strategie für intelligente Druckluft
  - Entscheidungsfindung
- 10.20 Uhr Tobias Weber, CS INSTRUMENTS GMBH & Co.  
**Druckluft- und Qualitätsmessung im Rahmen des Energiemanagements**
- Sensorik für die Verbrauchsmessung
  - Konnektivität der Datenerfassung
- 10.50 Uhr **Kaffeepause**
- 11.10 Uhr Andreas Bildstein  
**Virtual Fort Knox als Industrie-4.0-Plattform**
- Plattform-Ökonomie
  - Sicherheit Kommunikation und Datenzugriff
  - Virtual Fort Knox als Beispiel-Plattform
  - Plattform-getriebene Prozessoptimierung

11.40 Uhr Oliver Habisch, Recogizer Analytics GmbH

### **Mit processControl zur Smart Factory**

- Effizienz von Prozessen steigern durch künstliche Intelligenz
- Eine übergeordnete, prädiktive Steuerung des industriellen Druckluftprozesses
- Virtuelles Abbild der Druckluftanlage („Digital Twin“) als Grundlage für die Optimierungsstrategie

12.15 Uhr **Mittagspause**

13.15 Uhr Christian Dierolf, Fraunhofer IPA

### **Leckageerkennung in der Druckluft**

- Stand der Wissenschaft – Ein Überblick
- Anwendungsbeispiel mit maschinellem Lernen

13.45 Uhr Ralf Kölle, Scitis.io

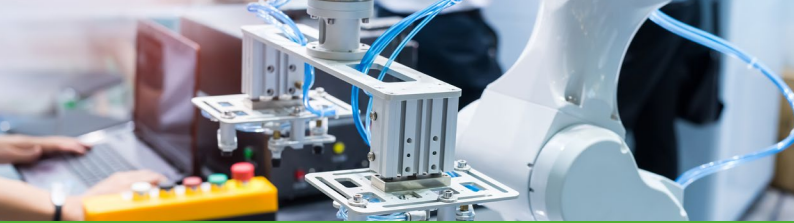
### **Druckluft 4.0 - was vom Versprechen bleibt?**

- Kostensenkungen durch BigData - aber wieviel?
- Potential in der Zukunft - Prognose in der 5-min-Vorhersage

14.15 Uhr Peter Otto, Postberg+Co. GmbH

### **Mustererkennung durch Künstliche Intelligenz für die Druckluftherzeugung und -nutzung zur Energie- und Ressourcenschonung**

- Volumenstrom- und Körperschallmessung an Kompressoren
- Volumenstrom- und Ultraschallmessung an Produktionsmaschinen
- Offene Schnittstellen an der Sensorplattform



14.45 Uhr Tobias Weber, CS INSTRUMENTS GMBH & Co.  
**Leckagesuche in der Praxis mit moderner Technik**

Praxisvorführung: Druckluft- und Qualitätsmessung im Rahmen des Energiemanagements

15.15 Uhr **Kaffeepause**

15.30 Uhr Norbert Nitsche, Bosch Thermotechnik GmbH  
**Druckluft ohne Strom erzeugen**

- Technische Darstellung / Vorteile Druckluft-Wärme-Kraftwerk
- Nahezu Halbierung der CO<sub>2</sub> – Emissionen
- Wirtschaftliche Darstellung

16.00 Uhr Ekrem Köse, Fraunhofer IPA  
**Bereitstellung von Energieflexibilität durch Druckluft**

- Chancen der Energieflexibilität für Unternehmen
- Energieflexibilität in der Produktion
- Hybride Druckluftherzeugung

16.30 Uhr Christian Dierolf, Christian Schneider, Fraunhofer IPA  
**Forschungsplattform Druckluftdemonstrator**

- Einblicke in die Digitalisierung am Beispiel des Druckluftdemonstrators
- Live-Life-Cycle-Costing durch Smart Service „Hardware-Upgrade“
- Ausblick auf aktuelle Forschungsthemen

17.00 Uhr **Ende des Seminars**

## SEMINARLEITER

**Martin Reisinger**

Abteilung Effizienzsysteme – Management und Systemfragen

Gruppenleiter

Fraunhofer IPA

## REFERENTEN

**Andreas Bildstein**

Abteilung Kompetenzzentrum DigITools

IT-Anwendungen und Services für die Produktion

Gruppenleiter

Fraunhofer IPA

**Christian Dierolf, M. Sc.**

Abteilung Effizienzsysteme – Management und Systemfragen

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Fraunhofer IPA

**Oliver Habisch**

Geschäftsführer

Recogizer Analytics GmbH, Bonn

**Ralf Kölle**

Geschäftsführer

scitis.io GmbH

**Ekrem Köse**

Effizienzsysteme - Management und Systemfragen

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Fraunhofer IPA

### **Norbert Nitsche**

Key Account Vertrieb Druckluft-Wärme-Kraftwerke  
Bosch Thermotechnik GmbH, Wetzlar

### **Peter Otto**

Geschäftsführer (Vertrieb Endkunden)  
Postberg+Co. GmbH

### **Martin Reisinger**

Effizienzsysteme - Management und Systemfragen  
Gruppenleiter  
Fraunhofer IPA

### **Christian Schneider**

Effizienzsysteme - Management und Systemfragen  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Fraunhofer IPA

### **Tobias Weber**

Geschäftsstelle Süd  
CS INSTRUMENTS GMBH & Co., Villingen-Schwenningen



### AUSKÜNFTE

Stuttgarter Produktionsakademie

Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart

Telefon +49 711 970-1208 | Fax +49 711 970-1854

[anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de](mailto:anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de)

[www.stuttgarter-produktionsakademie.de](http://www.stuttgarter-produktionsakademie.de)

### TEILNAHMEGEBÜHR

Die Teilnahmegebühr beträgt € 650,- pro Person.

In dieser Gebühr sind enthalten: Teilnahme an allen Vorträgen, Tagungsunterlagen, Mittagsimbiss, Getränke und Snacks

### ANMELDUNGEN

Anmeldungen zur Teilnahme erbitten wir über unsere Homepage [www.stuttgarter-produktionsakademie.de](http://www.stuttgarter-produktionsakademie.de) oder mit dem Anmeldeformular oder einem formlosen Schreiben.

Nennen Sie außerdem Namen und Anschrift der Teilnehmer sowie ggf. die abweichende Rechnungsadresse. Nach der Anmeldung erhalten Sie eine Rechnung und weitere Informationen.

### UMMELDUNG UND ABMELDUNG

Eine Änderung der Anmeldung auf einen anderen Teilnehmer ist jederzeit kostenlos möglich. Bitte teilen Sie uns die Änderung schriftlich mit. Wir bitten um Verständnis, dass wir Ihnen bei Abmeldung bis 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn € 100,- berechnen, nach diesem Termin ist die volle Teilnahmegebühr fällig.

## **VERANSTALTUNGSORT**

Fraunhofer-Gesellschaft | Institutszentrum Stuttgart (IZS)  
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart (Vaihingen)

## **ANFAHRT**

[www.stuttgarter-produktionsakademie.de/anfahrt.html](http://www.stuttgarter-produktionsakademie.de/anfahrt.html)

## **ZIMMERVERMITTLUNG**

Sollten Sie während Ihres Aufenthalts in Stuttgart ein Hotelzimmer benötigen, wenden Sie sich bitte an:

Tourist Information i-Punkt | Königstr. 1a | 70173 Stuttgart

Telefon +49 711 22 28-100 | Fax -251

[www.stuttgart-tourist.de/hotel-stuttgart](http://www.stuttgart-tourist.de/hotel-stuttgart)

## **IMPRESSUM**

Herausgegeben von SPA Stuttgarter Produktionsakademie gGmbH,  
Amtsgericht Stuttgart, Handelsregisternr.: HRB 744737

Geschäftsführer: Michael Opitz

Titelbild: Fraunhofer IPA

Bild auf S. 6: xiaoliangge - stock.adobe.com

Seminar 6. November 2019

## **INTELLIGENTE DRUCKLUFT**

Name

Vorname

Titel

Firma

Abteilung

Postfach/Straße

PLZ, Ort

Telefon/Fax

E-Mail

### **Anmeldung:**

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar der Stuttgarter Produktionsakademie an.

## **INTELLIGENTE DRUCKLUFT – MIT METHODEN DER INDUSTRIE 4.0 POTENZIALE IDENTIFIZIEREN UND EFFIZIENZ STEIGERN**

Teilnahmegebühr € 650,- am 6. November 2019

**Hinweis:** Gem. § 26.1 des Bundesdatenschutzgesetzes unterrichten wir Sie über die Speicherung Ihrer Anschrift in einer Datei und die Bearbeitung mit automatischen Verfahren.

Die im Programm bekanntgegebenen Bedingungen für Ummeldung oder Abmeldung habe ich zur Kenntnis genommen.

Ort, Datum

Unterschrift

## **ANMELDUNG**

Bitte im Briefumschlag zurücksenden oder per Fax +49 711 970-1854  
oder an [anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de](mailto:anmeldung@stuttgarter-produktionsakademie.de)

**Stuttgarter Produktionsakademie  
Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart**



**Stuttgarter  
Produktionsakademie**

## **SEMINAR**

**6. NOVEMBER 2019**

**INTELLIGENTE DRUCKLUFT – MIT METHO-  
DEN DER INDUSTRIE 4.0 POTENZIALE IDEN-  
TIFIZIEREN UND EFFIZIENZ STEIGERN**