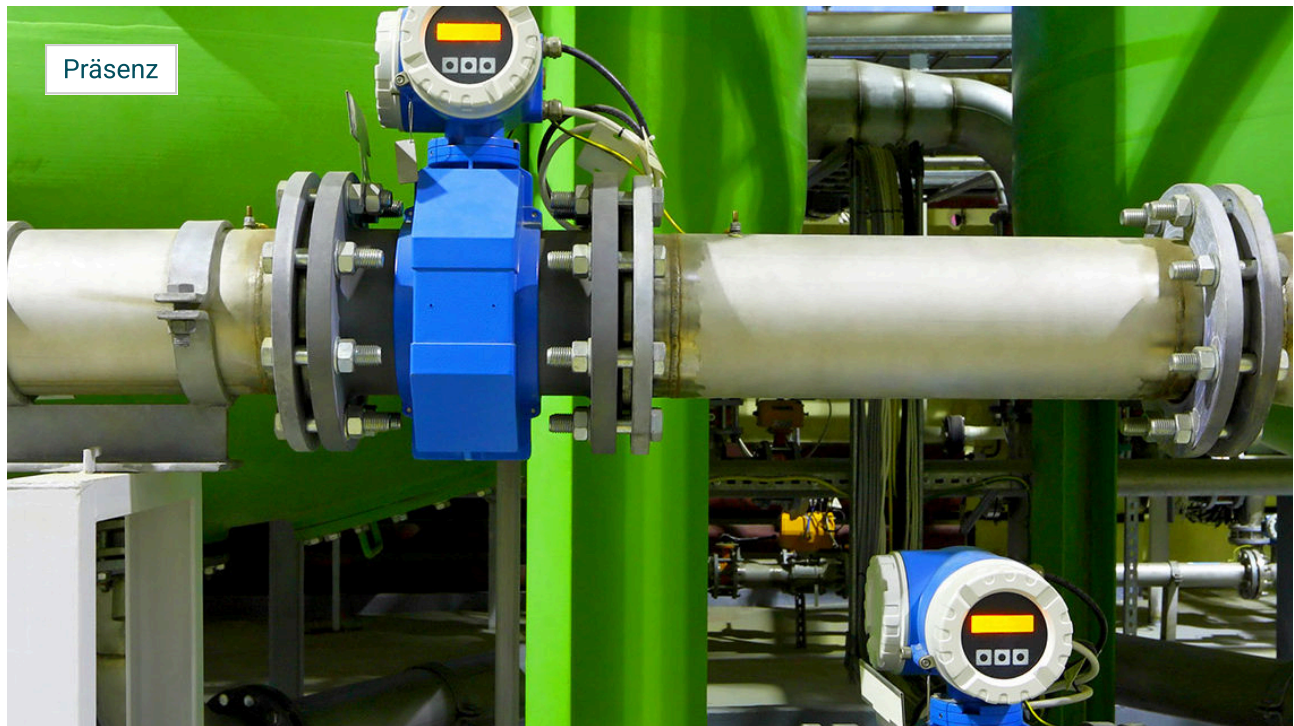


# 1 x 1 der Verfahrenstechnik

Grundlagen und ausgewählte Anwendungen aus der Praxis



## Termin

**Di. 14.04.2026**, 09:00 Uhr –  
**Do. 16.04.2026**, 17:00 Uhr

## Teilnahmegebühren

### Präsenz-Teilnahme

Für HDT-Mitglieder 1.890,00 €\*

1.990,00 €\*  
Für Nicht-Mitglieder

## Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.  
Hollestr. 1  
45127 Essen



Weitere Informationen und die  
Möglichkeit zur Online-Buchung  
**Ihrer Teilnahme finden Sie auf der**  
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 08.09.2025, 07:08 Uhr

# 1 x 1 der Verfahrenstechnik

Inhalte des Seminars sind zum einen grundlegende Kenntnisse der Verfahrenstechnik aus den Bereichen Fluidodynamik, Thermodynamik, Wärme- und Stofftransport, Energie- und Stoffbilanzen, partikuläre Systeme, Dimensionsanalyse und Maßstabsübertragung. Zum anderen wird die methodische Umsetzung dieser Kenntnisse zur Auslegung und für den Betrieb ausgewählter technischer Apparate bzw. Prozesse dargestellt. So werden z. B. Rohrströmungen, Wärmeaustauscher, Partikelbewegungen, Mischprozesse, Rührbehälter, Feststoffschüttungen, Filtration, Membranverfahren, Trennkolonnen und Blasensäulen behandelt. Die vorgestellten Inhalte werden im Rahmen des Seminars anhand praktischer Übungen durch die Teilnehmenden unter Anleitung selbstständig vertieft.

**Hinweise:** Für die Bearbeitung der Übungsaufgaben werden Rechner mit Excel benötigt, die bitte von den Teilnehmenden mitzubringen sind.

Die Referierenden leiten auch das Seminar „**Verfahrenstechnische Fließbilder**“, das wir einen Tag nach diesem Seminar anbieten.

## Zum Thema

Die Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der technischen und wirtschaftlichen Durchführung aller Prozesse, in denen Stoffe nach Art, Eigenschaft und Zusammensetzung verändert werden.

Verfahrenstechnische Kenntnisse sind daher in vielen Branchen entscheidend für die Planung, Realisierung und den Betrieb von Anlagen zur wirtschaftlichen Herstellung von Produkten in der gewünschten Qualität. Dabei stellen Auswahl und Auslegung der im Prozess einzusetzenden Apparate wesentliche Aufgaben dar. Die Grundlagen der Verfahrenstechnik ergeben sich aus dem Zusammenspiel des Wissens aus verschiedenen Teildisziplinen der Physik, der Chemie sowie eigenen methodischen Ansätzen.

## Zielsetzung

Im Seminar werden grundlegende verfahrenstechnische Kenntnisse und Methoden vermittelt und exemplarisch umgesetzt. Zur Anwendung und Vertiefung des vermittelten Wissens führen die Teilnehmer im Rahmen angeleiteter Übungen selbstständig typische Analysen und Berechnungen durch. Im Ergebnis sollen sie grundlegende verfahrenstechnische Zusammenhänge in technischen Prozessen verstehen und eigenständig quantitativ bewerten sowie sich über verfahrenstechnische Fragestellungen austauschen können.

## Programm

15.04.2026

---

09:00–10:15	Strömungen in Rohrleitungen <b>Prof. Dr.-Ing. Anja Drews</b> Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin Laminare und turbulente Strömungen Druckverlust in Rohrleitungen
-------------	--

---

10:30–11:30      Dimensionsanalyse  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin  
Grundbegriffe (Einheiten, Dimensionen, dimensionslose Kennzahlen)Dimensionsanalyse

---

16:00–17:00      Grundlagen der Mischtechnik  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin

---

15:15–16:00      Wärmeaustauscher  
**Prof. Dr.-Ing. Anja Drews**  
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

---

15:00–15:15      Kaffeepause

---

13:30–15:00      Wärme- und Stofftransport  
**Prof. Dr.-Ing. Anja Drews**  
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

---

12:30–13:30      Mittagessen

---

11:45–12:30      Maßstabsübertragung  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin  
ModelltheoriePraxis der Maßstabsübertragung

---

10:15–10:30      Kaffeepause

---

11:30–11:45      Kaffeepause

---

16.04.2026

---

09:00–10:30      Beispiele technischer Mischapparate  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin

---

10:30–10:45      Kaffeepause

---

12:30–13:30      Mittagessen

---

13:30–15:00      Mechanische Grundoperationen

**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**

Technische Universität Berlin

Feststoffschüttungen Filtration und Membranverfahren

---

15:00–15:15      Kaffeepause

---

15:15–16:45      Verfahrenstechnische Apparate  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin  
Boden- und Packungskolonnen Blasensäulen

---

16:45–17:00      Abschlussdiskussion

---

10:45–12:30      Partikuläre Systeme  
**Prof. Dr.-Ing. Anja Drews**  
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

---

14.04.2026

---

10:00–11:30      Technische Thermodynamik  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin

---

11:45–13:00      Chemische Thermodynamik  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin  
Thermodynamische Eigenschaften von Reinstoffen Thermodynamische Eigenschaften von Gemischen

---

09:45–10:00      Kaffeepause

---

11:30–11:45      Kaffeepause

---

13:00–14:00      Mittagessen

---

14:00–15:45      Energie- und Massenbilanzen  
**Prof. Dr.-Ing. Anja Drews**  
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin  
Bilanzgleichungen Mechanismen der Transportvorgänge Stoffgrößen

---

15:45–16:00      Kaffeepause

---

16:00–17:00 Grundlagen der Fluidodynamik  
**Prof. Dr.-Ing. Anja Drews**  
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

---

09:00–09:45 Vorstellungsrunde und Konzept des Seminars  
**Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**  
Technische Universität Berlin

---

## Referenten

PK

### **Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume**

Technische Universität Berlin

Fachgebiet Verfahrenstechnik an der Technischen Universität Berlin

Professor Kraume war neun Jahre bei der BASF AG als Entwicklungs- und Projektingenieur tätig. Seit 1994 leitet er das Fachgebiet Verfahrenstechnik an der TU Berlin. In der Forschung beschäftigt er sich experimentell und theoretisch mit Mehrphasensystemen, Membranprozessen, Transportvorgängen sowie der Rührtechnik. Im Bereich der Lehre unterrichtet er Grundlagen der Verfahrenstechnik und des Wärme- und Stofftransports sowie Anwendungen verfahrenstechnischer Methoden wie Auslegungen verfahrenstechnischer Apparate und Membranverfahren.

PD

### **Prof. Dr.-Ing. Anja Drews**

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

Professor Drews habilitierte sich im Fach Verfahrenstechnik und war ein Jahr als Lecturer an der University of Oxford tätig. Seit 2009 leitet sie das Fachgebiet Verfahrenstechnik in Life Science Engineering an der HTW Berlin. In der Forschung beschäftigt sie sich mit Membranprozessen, Membranbioreaktoren, enzymatischen Reaktionen in unkonventionellen Medien und der Abwasserreinigung. Im Bereich der Lehre unterrichtet sie Grundlagen der Fluidodynamik und des Wärme- und Stofftransports sowie Bioverfahrens- und Bioreaktortechnik.

## Zertifizierungen

Für die Bearbeitung der Übungsaufgaben werden Rechner mit Excel benötigt, die bitte von den Teilnehmenden mitzubringen sind.

Alle Teilnehmenden erhalten von uns zusätzlich das Buch:

Matthias Kraume, Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik Grundlagen und apparative Umsetzungen  
ISBN: 978-3-642-25148-1 (Springer Verlag)

Die Referierenden leiten auch das Seminar „Verfahrenstechnische Fließbilder“, das wir einen Tag nach diesem Seminar anbieten.