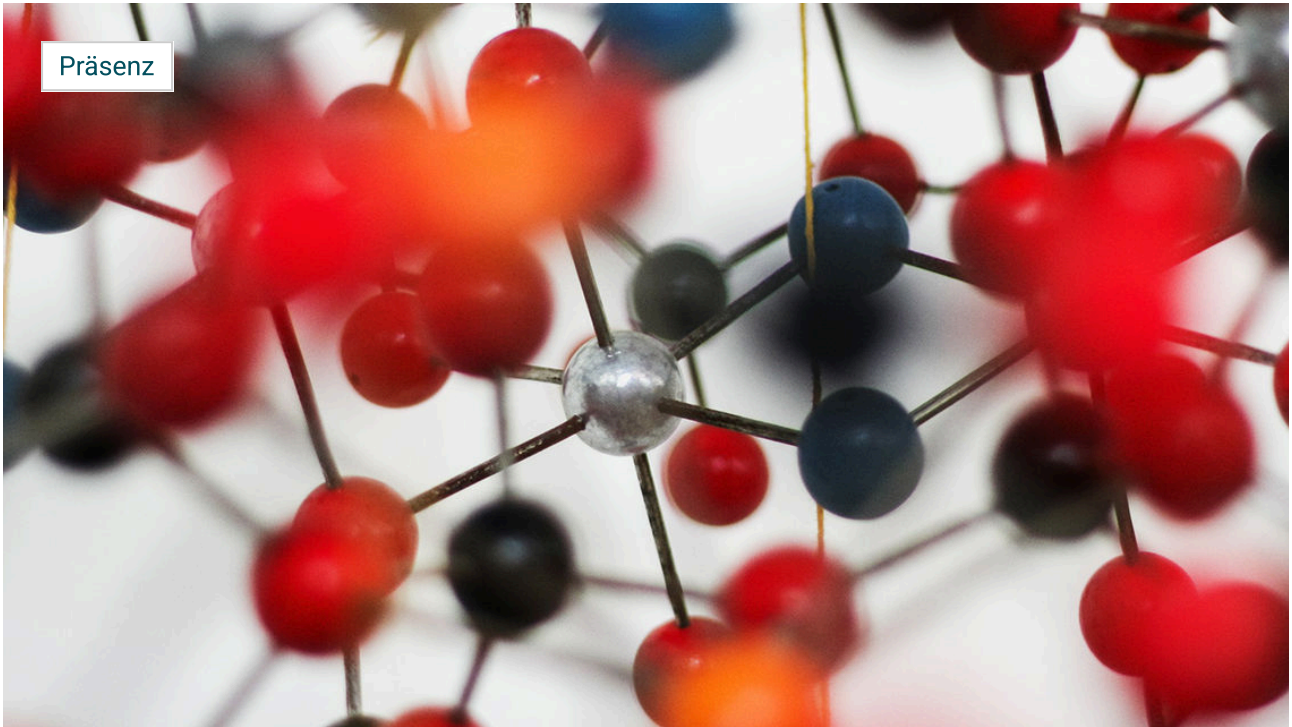


# Kristallisationen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie



Präsenz

## Termin

Mi. 09.04.2025, 09:00 Uhr –  
Do. 10.04.2025, 17:45 Uhr

## Teilnahmegebühren

**Präsenz-Teilnahme** 1.490,00 €\*  
Für HDT-Mitglieder 1.390,00 €\*  
\* inkl. MwSt.

## 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: 06.05.2025, 13:39 Uhr

# Kristallisationen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie

Die Technik der Kristallisation bietet einen hervorragenden Weg, Stoffe aus Lösung oder Schmelzen mit hoher Reinheit zu isolieren. Dies findet Anwendung in der chemischen bis hin zur pharmazeutischen Industrie. Das Seminar vermittelt die notwendigen Grundlagen und das theoretische Wissen zur Beschreibung solcher Prozesse.

Des Weiteren werden die analytischen Möglichkeiten zur Charakterisierung der kristallinen Produkte besprochen, beginnend mit klassischen optischen Methoden bis hin zur modernen instrumentellen Analyse dargestellt.

In praxisnahen Beispielen aus der Industrie wird die Entwicklung von u.a. Batch-Kristallisationsprozessen beschrieben. Als Startpunkt dient hier die klassische Entwicklung im Labor und die Übertragung dieser bis hin zur industriellen Implementierung.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die kontinuierliche Kristallisation, die Beschreibung der großtechnischen Apparate und wie diese in der Massenkristallisation eingesetzt werden.

Ein Überblick über die Fest-/Flüssigtrennung, sei es durch Filtration oder Zentrifugation, und die theoretischen Hintergründe werden diskutiert.

## Zum Thema

Die Kristallisation findet heute in vielen Bereichen ihre Anwendung. Von kleinskaligen Batchkristallisation, vornehmlich in der Produktion pharmazeutischer Stoffe oder bei Feinchemikalien, bis hin zur kontinuierlichen Herstellung von Massenkristallisationsgütern wie Natriumchlorid, Zucker oder Düngemittel. Das Seminar vermittelt die wichtigsten theoretischen Grundlagen zum Design solcher Prozesse. Dabei werden die Themen Löslichkeiten, Erzeugung von Übersättigung und deren Abbau, Co-kristallisation, Einfluss von Fremdstoffen auf die Kristallbildung, Polymorphe sowie die Agglomeration diskutiert. Des Weiteren werden die analytischen Methoden zur Charakterisierung von kristallinen Stoffen präsentiert. Diskutierte Beispiele aus der Praxis sollen helfen, den Kristallisationsprozess zu beschreiben und zu entwickeln. Weitere Themen sind die Fest-/Flüssigtrennung sowie die Trocknung kristalliner Stoffe.

## Zielsetzung

Den Seminarteilnehmern sollen die theoretischen Grundlagen und Modellvorstellungen zur Kristallisation, der Kristallkeimbildung, des Kristallwachstums und der Agglomeration vermittelt werden. Weiterhin sollen die für die Entwicklung von Kristallisationsverfahren notwendigen Basisdaten und die Grundzüge zur erfolgreichen Entwicklung von Kristallisationsverfahren notwendigen Arbeiten dargestellt werden. Dieses schließt Hinweise auf die praktische Durchführung von Verfahren ein.

## Programm

09.04.2025

---

09:00–09:20 Kristallisation als unit-operation – Einführung in Thema und Kurs  
**Christian Melches**  
GEA Messo GmbH  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

16:00–17:00 Aufreinigung bei der Kristallisation  
**Prof. Dr. Heike Lorenz**  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

13:30–14:45 Charakterisierung von Kristallisaten – PAT bei der Kristallisation  
**Dr. Markus von Raumer**  
CordenPharma International  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

15:45–16:00 Kaffeepause  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

14:45–15:45 Fremdstoffeinfluss auf die Kristallisation  
**PD Dr.-Ing. Kerstin Wohlgemuth**  
Technische Universität Dortmund  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

11:30–12:30 Polymorphie – Grundlagen und Bedeutung  
**Dr. Markus von Raumer**  
CordenPharma International  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

12:30–13:30 Mittagessen  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

17:00–17:45 Agglomeration bei der Kristallisation  
**PD Dr.-Ing. Kerstin Wohlgemuth**  
Technische Universität Dortmund  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

10:30–11:30 Lösungsgleichgewichte  
**Prof. Dr. Heike Lorenz**  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

09:20–10:15 Grundlagen der Kristallisation  
**Prof. Dr. Heike Lorenz**  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

10:15–10:30 Kaffeepause  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

10.04.2025

---

08:30–09:15 Kristallisationsverfahren und Apparate  
**Dr. Amgad Moussa**  
Syngenta Crop Protection Münchwilen AG  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

15:15–15:30 Kaffeepause  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

17:30–17:45 Abschlussdiskussion  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

17:00–17:30 Schmelzkristallisation  
**Christian Melches**  
GEA Messo GmbH  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

15:30–16:15 Integration der Kristallisation zur Lösung komplexer Aufgaben  
**Christian Melches**  
GEA Messo GmbH  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

14:15–15:15 Kontinuierliche Kristallisationsprozesse  
**Christian Melches**  
GEA Messo GmbH  
**Daniela Siegel**  
HDT e.V.

---

---

13:45–14:15	<p>Down-stream Prozesse <b>Dr. Amgad Moussa</b> Syngenta Crop Protection Münchwilen AG <b>Daniela Siegel</b> HDT e.V.</p> <p>Trennoperationen und deren BeurteilungBeeinflussung der Trennung durch die KristallisationEinfluss von Trennen und Trocknen auf das...</p>
12:45–13:45	<p>Mittagessen <b>Daniela Siegel</b> HDT e.V.</p>
10:45–12:45	<p>Übung zur Auslegung von Kristallisationsverfahren <b>Dierk Wieckhusen</b> <b>Daniela Siegel</b> HDT e.V.</p>
10:30–10:45	<p>Kaffeepause <b>Daniela Siegel</b> HDT e.V.</p>
09:15–10:30	<p>Entwicklung von Kristallisationsverfahren <b>Dierk Wieckhusen</b> <b>Daniela Siegel</b> HDT e.V.</p>
16:30–17:00	<p>Kleinscaling kontinuierliche Kristallisationsapparate <b>PD Dr.-Ing. Kerstin Wohlgemuth</b> Technische Universität Dortmund <b>Daniela Siegel</b> HDT e.V.</p>

---

## Referenten



**Christian Melches**

GEA Messo GmbH

GEA Messo GmbH, Duisburg



**Daniela Siegel**

HDT e.V.

PL

**Prof. Dr. Heike Lorenz**

mpi Magdeburg Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg

PW

**PD Dr.-Ing. Kerstin Wohlgemuth**

Technische Universität Dortmund

Leiterin der Arbeitsgruppe Kristallisation und Produkt Design, Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik, Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, TU Dortmund

Sie arbeitet schon 15 Jahre im Bereich der Kristallisation. 2008 schloss Sie ihr Studium im Bioingenieurwesen an der TU Dortmund ab und begann als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik. 2012 promovierte Sie über Keimbildungssteuerung bei der Batch-Kühlungskristallisation und trat die Leitung der Arbeitsgruppe, in der Sie bis heute tätig ist, an. 2019 habilitierte Sie sich im Bereich der kleinskaligen Produktion von kristallinen Wirkstoffen, wobei der gesamte Weg von der Keimbildung über die Kristallisation bis hin zum getrockneten Produkt in kontinuierlicher Fahrweise fokussiert wird. Darüber hinaus hat Sie seit 2021 den Vorsitz der Dechema Fachgruppe Kristallisation inne und ist gewähltes Mitglied in der Arbeitsgruppe Kristallisation auf europäischer Ebene (EFCE Working Party on Crystallization).

DR

**Dr. Markus von Raumer**

CordenPharma International

CordenPharma International, Basel/Schweiz

Nach einem Chemiestudium mit Promotion in physikalischer Chemie und einem weiteren akademischen Aufenthalt in England begann Markus von Raumer im Jahre 1997 seine industrielle Karriere bei der Novartis in Basel. 2 Jahre später war er bei der Gründung der Solvias dabei und war massgeblich beim Aufbau der Polymorphie und Kristallisationsgruppe und deren Dienstleistungen im Bereich der Polymorphie und Kristallisation beteiligt. 2008 wechselte er zur Actelion Pharmaceuticals und baute dort das 'material science' Labor auf. Seit 2017 leitet er die Präformulierung und präklinische Galenik bei der Idorsia Pharmaceuticals Ltd. Diese Gruppe ist verantwortlich für die physikochemische und biopharmazeutische Charakterisierung von Wirkstoffkandidaten. Am Übergang der Forschung zur Entwicklung, und vom reinen Wirkstoff zum formulierten Produkt sind die Wahl der optimalen Festkörperform und dessen Eigenschaften und Herstellung von zentraler Bedeutung.

DM

**Dr. Amgad Moussa**

Syngenta Crop Protection Münchwilen AG

Syngenta Crop Protection Münchwilen AG, Schweiz

DW

**Dierk Wieckhusen**

Binzen