

---

## **Dissertation: Nachhaltige Materialien für pharmazeutische Verpackungen (m/w/d)**

Die INVITE GmbH entwickelt, demonstriert und validiert innovative Produktionskonzepte für die chemische und pharmazeutische Industrie. Als Joint Venture zwischen der Bayer AG und der Technischen Universität Dortmund sowie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf ist INVITE eine offene Forschungs- und Entwicklungsplattform.

Die Gruppe Formulierungstechnik der INVITE GmbH arbeitet an verschiedenen Forschungsprojekten in den Pharma- und Agrarwissenschaften sowie im Bereich der Materialwissenschaften und Nachhaltigkeitsfragen. Zur Unterstützung dieser Arbeiten wird ein Doktorand (m/w/d) gesucht, der die Arbeiten im Rahmen einer Dissertation gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Festkörperverfahrenstechnik der TU Dortmund durchführen soll.

Da heutige Blisterverpackungen für Tabletten meist aus Kunststoff bestehen, der auf der Rückseite mit einer Aluminiumfolie verklebt ist, können diese bisher nicht recycelt werden. Daher ist das **Ziel der Promotion**, ein nachhaltiges System von Blisterverpackungen aus einem singulären, recycelbaren (polymeren) Material zu entwickeln, das alle relevanten Anforderungen in Bezug auf regulatorische Vorschriften, Produktsicherheit und Verbraucherakzeptanz erfüllt. Dabei ist es wichtig sicherzustellen, dass die Tabletten in den Blistern bei Lagerung gut vor Feuchtigkeit geschützt sind und die Entblisterung entsprechend einfach wie bei den heutigen Blisterverpackungen erfolgt.

### **Wesentliche Aufgaben der Promotion sollen sein:**

- Feststellung des Standes der Technik auch in benachbarten Bereichen mit ähnlichen Fragestellungen, wie z.B. in der Lebensmittel- oder auch Elektronikindustrie
- Bestimmung der notwendigen Barriereigenschaften gegen Feuchtigkeit bei entsprechenden pharmazeutischen Tabletten
- Screening der typischen Eigenschaften verschiedener Polymermaterialien in Bezug auf ihre Mechanik und Feuchtigkeitsbarriere
- Manipulation der polymeren Werkstoffe und damit Optimierung ihrer Eigenschaften
- Anwendung von geeigneten Modellierungs- und Simulationswerkzeugen
- Bereitstellung von Prototypen neuer, polymerer Blister aus einem singulären Material
- Test der Anwendbarkeit neuer polymerer Materialien in aktuellen Verpackungsmaschinen

### **Voraussetzungen**

- Master im Bereich der Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik, Materialforschung oder in einem vergleichbaren Arbeitsgebiet.
- Interesse an interdisziplinärer und anwendungsorientierter Arbeit unter Berücksichtigung der Erfordernisse der pharmazeutischen Industrie
- Interesse an der Arbeit in einem akademischen und auch in einem industriellen Umfeld
- Gute Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch

### **Bewerbung**

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung. Bitte senden Sie Ihre Unterlagen an:

[hoheisel@invite-research.com](mailto:hoheisel@invite-research.com)

---