



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Jan Löwe



**Name:** Jan Löwe  
**Geboren:** 14. Juli 1967

**Forschungsschwerpunkte: Biologie von Zellen, bakterielles Zellskelett (Zytoskelett), Zellteilung, Transportprozesse in Zellen, Eukaryoten, Prokaryoten, Proteine**

Jan Löwe ist Biochemiker. Er erforscht Bakterien und war maßgeblich an der Entdeckung des bakteriellen Zellskeletts (Zytoskelett) beteiligt. Das Zytoskelett stabilisiert die Zelle, gibt ihr die Form und ermöglicht Transportprozesse. In seinen Arbeiten konnte Löwe zeigen, dass auch Lebewesen ohne Zellkern (Prokaryoten) ein Zytoskelett besitzen.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2018 Direktor, Medical Research Council (MRC) Laboratory of Molecular Biology (LMB), Cambridge, UK
- seit 2018 Honorarprofessor für Structural and Molecular Microbiology, University of Cambridge, UK
- 2016 - 2018 Stellvertretender Direktor, Medical Research Council (MRC) Laboratory of Molecular Biology (LMB), Cambridge, UK
- 2010 - 2018 Leiter, Abteilung Structural Studies, Medical Research Council (MRC) Laboratory of Molecular Biology (LMB), Cambridge, UK
- 1998 - 2002 Forschungsgruppenleiter, Medical Research Council (MRC) Laboratory of Molecular Biology (LMB), Cambridge, UK
- 1996 - 1998 EMBO-Stipendiat (European Molecular Biology Organization (EMBO)), Medical Research Council (MRC) Laboratory of Molecular Biology (LMB), Cambridge, UK,
- 1996 Promotion, Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried
- 1992 - 1996 Doktorand, Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried

1986 - 199 Studium der Chemie, Universität Hamburg

### **Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

2004 - 2009 DFG-Projekt „The control of chromosome structure by cohesin/condensin complexes“

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

seit 2013 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina  
2012 Stipendiat, Darwin College, University of Cambridge, UK  
2011 Wellcome Trust Senior Investigator Award  
seit 2008 Mitglied der Royal Society, UK  
2007 EMBO Gold Medal, European Molecular Biology Organization (EMBO)  
seit 2004 Mitglied der European Molecular Biology Organization (EMBO)  
2001 EMBO Young Investigator, European Molecular Biology Organization (EMBO)

### **Forschungsschwerpunkte**

Jan Löwe ist Biochemiker. Er erforscht Bakterien und war maßgeblich an der Entdeckung des bakteriellen Zellskeletts (Zytoskelett) beteiligt. Das Zytoskelett stabilisiert die Zelle, gibt ihr die Form und ermöglicht Transportprozesse. In seinen Arbeiten konnte Löwe zeigen, dass auch Lebewesen ohne Zellkern (Prokaryoten) ein Zytoskelett besitzen.

Das Zellskelett ist ein bewegliches Gerüst aus fadenartigen Strukturen (Filamenten), Röhren und Proteinen (Aktin, Tubulin), es geht vom Zellkern aus und reicht bis zur Zellmembran. Es stabilisiert die Zelle, gibt ihr eine Form, Eigenschaften und ermöglicht Transportprozesse. Lange ging man davon aus, dass ein Zellskelett nur in Lebewesen mit Zellkern (Eukaryoten) vorkommt. Löwe konnte zeigen, dass auch Lebewesen ohne Zellkern (Prokaryoten) ein solches Skelett besitzen. Er hat Proteine des prokaryotischen Zytoskeletts identifiziert, die denen in Eukaryoten entsprechen und ebenso Aufgaben wie Zellteilung und Zellformgebung erledigen.

In weiteren Arbeiten untersucht Jan Löwe die Proteine des prokaryotischen Zytoskeletts und ihre Funktion. Das Protein FtsZ spielt zum Beispiel während der Zellteilung eine Rolle, MreB-Fasern steuern die Zellform, während dynamische Proteine Spindeln bilden und Objekte durch die Zelle transportieren. Löwe analysiert die Proteine, untersucht ihr Verhalten in der Zelle und die Wirkung von Kräften. Er will die Biologie von Zellen verstehen und versucht Teile der Prozesse im Labor zu rekonstruieren. Für seine Forschung setzt er

Fluoreszenzlichtmikroskopie, Elektronen-Cryotomografie, Cryo-Elektronenmikroskopie und Röntgenkristallografie ein.