



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 2010 Leiter der Abteilung Structural Studies, Medical Research Council – Laboratory of Molecular Biology (MRC-LMB), Cambridge, UK

1998 - 2002 Forschungsgruppenleiter am MRC-LMB

1996 - 1998 EMBO-Stipendiat am MRC-LMB

1996 Promotion am Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried

1992 - 1996 Doktorand am Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried

1986 - 1992 Studium der Chemie an der Universität Hamburg

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

2004-2009 Beteiligt am 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 am Darwin College, Cambridge, UK
2011	Wellcome Trust Senior Investigator Award
seit 2008	Mitglied der Royal Society
2007	EMBO Gold Medal
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), Röhrchen 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.