



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Axel Haverich



**Name:** Axel Haverich  
**Geboren:** 09. März 1953

**Forschungsschwerpunkte:** Transplantationsmedizin, nachwachsende Organe (Tissue Engineering), implantierbare biologische Organe, Organe aus 3D-Druckern, induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen)

Axel Haverich ist Herzchirurg und Transplantationsmediziner. Schwerpunkte seiner Forschung sind Herz- und Lungenchirurgie sowie Lungentransplantationen und Geweberegenerationen. Für Patienten mit Herzfehlern hat er eine biologische Herzklappe hergestellt, die mit dem Patienten mitwächst. Er forscht an der Entwicklung weiterer nachwachsender Organe und an neuen Therapien für die Behandlung kardiovaskulärer und respiratorischer Erkrankungen.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- 1996 - 2023 Direktor der Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)
- 1993 - 1996 Direktor der Abt. Herz- und Gefäßchirurgie an der Christian-Albrechts-Universität Kiel
- 1992 Apl. Professor
- 1987 Habilitation
- 1985 Oberarzt, Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Zentrum Chirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover
- 1983 - 1984 Forschungsaufenthalt am Department of Cardiovascular Surgery, Stanford University, Stanford, USA als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 1979 - 1985 Assistent im Zentrum Chirurgie der MHH
- 1979 Promotion zum Dr. med.
- 1978 Approbation

1972 - 1978      Medizinstudium an der Medizinischen Hochschule Hannover

### **Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien**

seit 2010        Mitglied des Hochschulrats der Leibniz-Universität Hannover

2011 - 2012     Vize-Präsident, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie

2010 - 2011     Präsident, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie

2009 - 2011     Vizepräsident, Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

2009 - 2010     Vizepräsident, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie

2008 - 2013     Mitglied und Vorstand, Zentrum integrierte Forschung Behandlung (IFB) BMBF/MHH

2007 - 2009     Präsident, Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

2005 - 2007     Vizepräsident, Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

2004 - 2007     Mitglied des Stiftungsrats der Tierärztlichen Hochschule Hannover

seit 2003        Mitglied des Beirats der Biotechnica

2003 - 2006     Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift für Kardiologie, 2006 geändert in Clinical Research in Cardiology

2002 - 2008     Mitglied des Editorial Board von Heart and Vessels

2002 - 2004     Mitglied der zentralen Ethikkommission für Stammzellforschung des Bundesgesundheitsministeriums

2001 - 2007     Mitglied des Senats der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

2000 - 2002     Mitglied der Arbeitsgruppe für Stammzellforschung der DFG

1999 - 2005     Mitglied der Kommission für klinische Forschung der DFG

1999 - 2008     Mitglied der Kommission für Tierexperimentelle Forschung der DFG

1999 - 2003     Mitglied des Board of Directors der International Society for Heart and Lung Transplantation

1999 - 2003     Mitglied des Senats der Medizinischen Hochschule Hannover

1998 - 2004     Mitglied im Editorial Board des Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery

1998 - 2004     Mitglied im Editorial Board von Graft

seit 1998        Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats von Der Chirurg

1997 - 2006     Mitglied des Editorial Board von Heart

1997 - 2000     Mitglied im Editorial Board von Herz

1997 - 2000     Mitglied im Editorial Board von Pediatric Transplantation

- 1997 - 1999     Präsident, Deutsche Transplantationsgesellschaft
- 1997 - 2005     Mitglied der Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer
- seit 1997        Mitglied der Kommission Organtransplantation der Ärztekammer Niedersachsen
- 1997 - 2007     Stiftungsratsvorsitzender der Deutschen Stiftung Organtransplantation
- 1996            Gründung der Leibniz-Laboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe
- 1994 - 2000     Vorstandsmitglied, Eurotransplant Foundation
- 1993 - 2000     Vorsitzender der Organkommission Herz und Lunge, Eurotransplant Foundation
- 1993            Gründungsmitglied Deutsche Stiftung Organtransplantation
- seit 1993        Co-Editor Langenbecks Archiv für Chirurgie, seit Juli 1997 Langenbeck's Archives of Surgery
- 1991 - 1995     Vorstandsmitglied Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
- 1990 - 1996     Mitglied des Editorial Board von Extracorporeal Circulation International
- 1988 - 1992     Co-Editor von Transplantationsmedizin
- 1987 - 1991     Vorstandsmitglied der Arbeitsgemeinschaft der Transplantationszentren der Bundesrepublik Deutschland

**Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten**

- seit 2012        DFG-Projekt „Biomatrices – Herzklappen“, Teilprojekt zu TRR 127 „Biologie der xenogenen Zell- und Organtransplantation – vom Labor in die Klinik“
- 2009 - 2014     DFG-Projekt “Modified tissue cardiomyoplasty and tissue engineered heart valves for congenital heart disease surgery”
- 2007 - 2014     DFG-Projekt „Stabilisierende Magnesiumstrukturen zur Unterstützung von kardiovaskulärem Gewebeersatz im Hochdrucksystem“, Teilprojekt zu SFB 599 „Zukunftsfähige bioresorbierbare und permanente Implantate aus metallischen und keramischen Werkstoffen“
- 2007 - 2012     Sprecher des DFG-TRR 37 „Mikro- und Nanosysteme in der Medizin - Rekonstruktion biologischer Funktionen“
- 2007 - 2012     DFG-Projekt „Bioartifizielle Gefäßprothese“, Teilprojekt zu TRR 37
- seit 2007        DFG-Projekt „Kontrollbiopsieprogramm nach Leber und Nierentransplantation“, Teilprojekt zu SFB 738 „Optimierung konventioneller und innovativer Transplantate“
- seit 2006        Mitglied des DFG-SFB 599 „Intelligente Implantate“
- 2005 - 2011     Sprecher der DFG-klinischen Forschergruppe 123 „Lungentransplantation“

- seit 2006 Sprecher des DFG-Exzellenzclusters EXC 62 „REBIRTH – Von Regenerativer Biologie zu Rekonstruktiver Therapie“
- 2001 - 2003 DFG-Projekt „Funktionelle Auswirkung der Expression von hCD59 in transgenen porcinen Organen“

### **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

- 2014 Münster Heart Centre Lecture Award, Stiftung Herzzentrum Münster
- 2007 Ehrendoktorwürde der Universität M. Testemitanu, Chisinau, Moldawien
- seit 2003 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2002 Niedersächsischer Staatspreis
- 1995 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 1993 Franz Köhler-Preis für experimentelle und klinische Organkonservierung bei Lungen-Transplantationen gemeinsam mit Dr. Thorsten WAHLERS

### **Forschungsschwerpunkte**

Axel Haverich ist Herzchirurg und Transplantationsmediziner. Schwerpunkte seiner Forschung sind Herz- und Lungenchirurgie sowie Lungentransplantationen und Geweberegenerationen. Für Patienten mit Herzfehlern hat er eine biologische Herzklappe hergestellt, die mit dem Patienten mitwächst. Er forscht an der Entwicklung weiterer nachwachsender Organe und an neuen Therapien für die Behandlung kardiovaskulärer und respiratorischer Erkrankungen.

Axel Haverich erforscht, wie die Selbstregeneration von Herz und Lunge für Therapien genutzt werden kann, und sucht biologischen Ersatz für kranke Organe. Eine nicht mehr funktionsfähige Lunge kann zum Beispiel momentan medizinisch nicht therapiert werden. Patienten mit einer endgradigen funktionellen Lungenerkrankung sind langfristig auf eine Lungentransplantation angewiesen. Da menschliche Spenderorgane knapp sind, erforscht Axel Haverich Alternativen zur Organtransplantation und entwickelt nachwachsende Organe (Tissue Engineering). Als Tissue Engineering wird die Methode der Gewebezüchtung bezeichnet. Dabei werden lebende Zellen eines Organismus außerhalb des Körpers angezchtet und dann wieder implantiert.

2002 hat Axel Haverich erstmals Kindern eine mitwachsende Herzklappe implantiert. Dabei wird Herzgewebe von Organspendern mit Zellen der Patienten besiedelt und eingesetzt. Die Implantate werden zu normalen Herzklappen und wachsen mit. Um sich von Spendern unabhängig zu machen, forscht er auch an genveränderten Schweinen als Spendertieren.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Therapie von Organen außerhalb des Körpers. Im Bereich Lungenerkrankungen hat Haverich ein Transportsystem („Organ Care System“, OCS) entwickelt, mit dem Lungen von Organspendern länger transportiert werden können. In Zukunft könnten Lungen

im OCS auch behandelt werden, Lungen von Krebspatienten könnten zum Beispiel außerhalb des Körpers bestrahlt und dann wieder implantiert werden. Außerdem arbeitet Axel Haverich an der Entwicklung einer implantierbaren Biohybridlunge. Diese soll die Funktion einer geschädigten Lunge vollständig übernehmen können. Eine Herausforderung dabei ist, dass die künstliche Lunge vom Körper auch angenommen wird. Haverich untersucht, wie bestimmte Zellen (Endothelzellen) auf den Kontakt mit künstlichen Oberflächen reagieren (Proliferation, Adhäsion), um die Zellbesiedlung zu optimieren.

In Forschungsprojekten analysiert Axel Haverich zudem die Rolle von Stammzellen für die Organregeneration und hat zur Weiterentwicklung der Technologie von induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) beigetragen. Hierbei werden spezialisierte Körperzellen in embryonale pluripotente Zellen reprogrammiert. In jüngster Zeit forscht er auch an der Erzeugung neuer Organe per 3D-Drucker.