

Biographische Skizze, Expertise, Aktivitäten usw.

1. Biographische Skizze

1934	geboren in Neuhaus, Kr. Lüneburg.
1957 bis 1958	Studium "Leichtbau" an der Staatlichen Ingenieurschule Aachen, Dipl.-Ing. (FH).
1958 bis 1963	Studium "Maschinenbau" mit Schwerpunkt Flugzeugbau an der Rheinisch Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen, Dipl.-Ing.
1963 bis 1973	Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Institutes für Angewandte Gasdynamik der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL), Köln-Porz.
1966 bis 1967	NASA University Fellowship an der University of Alabama, Huntsville, Alabama, USA.
1970	Promotion zum Dr.-Ing., RWTH Aachen.
1973 bis 1979	Leiter der Abteilung "Theorie und Numerik" des Institutes für Angewandte Gasdynamik der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR), Köln-Porz.
1975	Habilitation (Dr.-Ing. habil) für Theoretische Strömungslehre, RWTH Aachen.
1980 bis 1988	Entwicklungsingenieur bei der Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH (MBB, jetzt DaimlerChrysler Aerospace AG (Dasa)) Militärflugzeuge, Ottobrunn.
1988 bis 1990	Leiter der Abteilung "Theoretische Aerodynamik" bei MBB Militärflugzeuge, Ottobrunn.
1990 bis 1994	Leiter "Technologien Flugzeugtechnik" bei Dasa Militärflugzeuge, Ottobrunn.
1995 bis 1999	Mitglied des Führungskreises von Dasa Militärflugzeuge, Ottobrunn.
1998 bis 1999	Chefingenieur Aerodynamik bei Dasa Militärflugzeuge, Ottobrunn.
1999	Ausscheiden aus Dasa Militärflugzeuge.
Seit 1999	Berater Luft- und Raumfahrttechnologien (Dasa /EADS Militärflugzeuge, ESA/ ESTEC, DLR).

2. Technische und wissenschaftliche Expertise (s. auch 8. Anhang)

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| - Strömungsmechanik, | - interdisziplinäre Probleme |
| - Aerodynamik, | des Flugzeugentwurfes, |
| - Gasdynamik, | - Signaturprobleme, |
| - Aerothermodynamik, | - diskrete Numerische Methoden, |
| - Antriebsintegration, | - Experimentalfluggeräte-Konzeption, |
| - Transition und Turbulenz, | - Fluggerätegestaltung, |
| - viskose und Wirbelströmungen, | - Entwurfsprozeß-Gestaltung, |
| | - Projektkonzeption und -leitung. |

3. Projektleitungen

- 1984 bis 1986 Initiator und Leiter der Querschnittsaufgabe "Numerische Aerodynamik bei MBB".
- 1986 bis 1987 Leiter der Studiengruppe "Aerothermodynamik" in der BMFT-Studie "Ermittlung von Schlüsseltechnologien als Ansatzpunkt für die Industrie bei der Entwicklung künftiger Überschalltransportflugzeuge unter Berücksichtigung möglicher Hyperschallprojekte".
- 1988 bis 1991 Technischer Leiter des Projektes "Alternate Aerothermodynamics in the HERMES Project" und der Nutzungsstudie für das Experimentalvehikel MAJA.
- 1988 bis 1995 Technischer Leiter (Vertretung von Dasa Militärflugzeuge als Leitfirma) des Technologiebereiches "Aerothermodynamik und Antriebsintegration" im Deutschen Hyperschall-Technologieprogramm, Mitglied des Lenkungsausschusses.
- 1992 bis 1995 Leiter der Studie "Hyperschall-Gesamttechnologieerprobungskonzept" im Deutschen-Hyperschall-Technologieprogramm.
- 1995 bis 1998 Leiter der Studie "Technology Development and Verification Plan" im Future European Space Transportation Investigations Programme (FESTIP) der ESA.
- 1996 bis 1997 Leiter der BMBF-Studie "Höchstleistungsrechnen in der Luftfahrtindustrie und -forschung.
- 1995 bis 1999 Technischer Leiter der Technologiestudie "Aerothermodynamics" in FESTIP.

4. Gutacher- und Beratertätigkeiten

- 1972 bis 1976 Berater des AGARD Subcommittees on Windtunnel Testing Techniques.
- Gutachter für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG):
- 1989 bis 1998 Sonderforschungsbereich "Grundlagen des Entwurfs von Raumflugsystemen (SFB253)", RWTH Aachen.
- 1989 bis 1995 Schwerpunktprogramm "Randelementmethoden (SPP454)".
- 1995 bis 2003 Schwerpunktprogramm "Transition (SPP1017)".
- 1998 bis 2001 Sonderforschungsbereich "Beeinflussung komplexer turbulenter Scherströmungen (SFB1664)", Technische Universität Berlin.
- 2000 bis 2004 Gemeinschaftsprojekt „Interdisziplinäre Turbulenzinitiative“.
- Seit 1992 Diverse Normalverfahren.
- Seit 1979 Gutacher für: - National Research Council (USA),
- Stiftung Volkswagenwerk,
- Europäische Union (Brite Euram, ISTC),
- Hermann-von-Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
- Deutscher Wissenschaftsrat.
- 1993 bis 1999 Gutachter bei Institutsüberprüfungen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).
- 1993 Vorsitzender der SCIROCCO Advisory Group der European Space Agency (ESA).
- 1995 bis 1998 Mitglied des Sachverständigenkreises "Aerodynamik" im BMBF Luftfahrtforschungs- und Technologieprogramm.
- 1999 bis 2002 Repräsentant von Dasa Militärflugzeuge im Advisory Committee (AC1) des European Transonic Windtunnels (ETW).
- 2000 bis 2004 Mitglied des Beirates des Kompetenznetzwerkes für Technisch-Wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Bayern (KONWIHR).
- Seit 2008 Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des SFB TR40 "Technologische Grundlagen für den Entwurf thermisch und mechanisch hoch belasteter Komponenten zukünftiger Raumtransportsysteme".

5. Mitgliedschaft in Gesellschaften und Ausschüssen

Seit 1968	Mitglied des American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA).
Seit 1968	Mitglied der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM).
1971 bis 1974	Mitglied und Vorsitzender (ab 1972) der Arbeitsgruppe für Numerische Methoden in der Strömungsmechanik.
1974 bis 1984	Mitglied und Vorsitzender (1974 bis 1977) des GAMM-Fachausschusses für Numerische Strömungsmechanik.
1974 bis 1980	Deutscher Vertreter im European Research Programme on Viscous Flows (EUROVISC).
1977 bis 2002	Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR).
1982 bis 1984	Mitglied des Vorstandsrates der DGLR.
1979 bis 1999	Leiter der Projektgruppe "Hyperschall" und Mitglied in der Programmleitung der Arbeitsgemeinschaft "Strömungen mit Ablösung (STAB)".
1985 bis 1988	Mitglied der AGARD Fluid Dynamics Panel (FDP) Working Group (WG 10) "Calculation of 3D Separated Turbulent Flows in the Boundary Layer Limit".
1990 bis 1994	Mitglied der AGARD FDP WG14 "Selection of Experimental Test Cases for the Validation of CFD Codes".
1990 bis 1998	Koordinator des Pilotcenters Germany South der European Research Community on Flow, Turbulence and Combustion (ERCOFTAC).
1995 bis 1998	Mitglied des AIAA Technical Committees "Applied Aerodynamics".
2004 bis 2024	Mitglied der Aeronautischen Senioren München (ASM)
2009 bis 2020	Korrespondierendes Mitglied der Europäischen Luft- und Raumfahrtakademie (AAE) in Toulouse, Frankreich
2011 bis 2025	Mitglied der Royal Aeronautical Society (RAeS Munich Branch).
2012	Mitglied der ASM-Arbeitsgruppe und Herausgeber der ASM-Denkschrift „Langfristige Entwicklung der zivilen Luftfahrtbranche – Ökonomie und Ökologie im Einklang“.
2019/2020	Mitglied der AAE Arbeitsgruppe für den Entwurf und die Herausgabe des Memorandums „Preparing for ‚Green Aviation‘ while Preserving Commercial Transport Aircraft Development Know-How in Europe“.

6. Lehr- und Forschungstätigkeiten

1975 bis 1982	Privatdozent für "Theoretische Strömungslehre" und außerplanmäßiger Professor (seit 1980) an der Rheinisch Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen. Mitglied der Fakultät für Maschinenwesen.
1982 bis 1991	Privatdozent für "Theoretische Strömungslehre" und außerplanmäßiger Professor an der Technischen Universität München. Mitglied der Fakultät für Maschinenwesen.
Seit 1992	Privatdozent für "Theoretische Strömungslehre" und außerplanmäßiger Professor an der Universität Stuttgart. Mitglied der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik und Geoäsie. Vorlesungen bis 2003.
Seit 1975	Vorlesungen: Entstehung der Turbulenz, Theorie dreidimensionaler Grenzschichten, Theorie abgelöster Strömungen, Aerothermodynamische Entwurfsprobleme des Hyperschallfluges.
Seit 1975	Forschungsvorhaben, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in einem Sonderforschungsbereich (SFB83, "Strömungsmechanik und Thermogasdynamik" der RWTH Aachen) und in Schwerpunktprogrammen und Normalverfahren.
Seit 1975	Betreuung von 21 Promotionen auf den Gebieten viskoser Strömungen, strömungsphysikalischer Modellbildung (Transition, Turbulenz, Ablösung), Aerothermodynamik, dis-

krete numerische Berechnungsmethoden der Strömungsmechanik/Aerodynamik, Netzgenerierung.

- 1975 Beitrag zur Lecture Series 74 "Introduction to Computational Fluid Mechanics" des von Kármán Institutes (VKI), Rhode Saint Genèse, Belgien.
- Seit 1985 Mitberichter bei Promotionen im In- und Ausland.
- 1986 Beitrag zum AGARD-FDP-VKI Special Course "Computation of Three-Dimensional Boundary Layers including Separation", Rhode Saint Genèse, Belgien.
- 1987 Vorträge über "Numerical Methods in Fluid Mechanics" bei einer AGARD Consulting Mission zur Technischen Universität Athen.
- 1996 Direktor (und Beitragender) des AGARD-FDP-VKI Special Course "Aerothermodynamics and Propulsion Integration for Hypersonic Vehicles", Rhode Saint Genèse, Belgien.
- 2000 Gastprofessor am Luft- und Raumfahrtdepartement des Politecnico Turin.
- 2004 Beitrag zur RTO/AVT/VKI Lecture Series (AVT-116) „Critical Technologies for Hypersonic Vehicle Development“, Rhode Saint Genèse, Belgien.
- 2014 Beitrag zur RTO/AVT/VKI Lecture Series 2013/14 – AVT 234 „Hypersonic Flight Testing“, Rhode Saint Genèse, Belgien.

7. Publikations-Tätigkeiten

- Seit 1966
- 114 Journal- und Tagungsveröffentlichungen,
 - 58 Forschungs- und Entwicklungsberichte,
 - 9 Buchpublikationen,
 - 26 Beiträge zu Kursen und Seminaren,
 - 25 Herausgaben von Tagungsproceedings, Arbeitsberichten und so weiter.
- 1977 bis 1996 Berater und Gutachter für die "Zeitschrift für Flugwissenschaften und Weltraumforschung (ZFW)".
- 1984 bis 2009 Herausgeber der Buch-Reihe "Notes on Numerical Fluid Mechanics" des Vieweg-Verlages, Braunschweig/Wiesbaden, seit 2001 im Springer Verlag, Heidelberg, seit 2002 „Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design“.
- Seit 1992 Mitglied des Editorial Boards des "International Journals of Computational Fluid Dynamics (IJCFD)".
- Seit 1992 Gutachten für Journale des American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA).
- 1997 bis 1999 Gutachter für das Journal "Aerospace Science and Technology (ehemalige ZFW)".
- 1998 bis 1999 Advisory Editor des Internationalen Journals "Flow, Turbulence and Combustion".
- Seit 2011 Gutachter für das CEAS Space Journal.

Ausgewählte Buchpublikationen:

E.H. Hirschel, W. Kordulla: "Shear Flow in Surface-Oriented Coordinates".

Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, Notes on Numerical Fluid Mechanics, Vol. 4, 1981.

Auch ins Russische übersetzt.

A. Eberle, A. Rizzi, E.H. Hirschel: "Numerical Solutions of the Euler Equations for Steady Flow Problems".

Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, Notes on Numerical Fluid Mechanics, Vol. 34, 1992.

E.H. Hirschel, H. Prem, G. Madelung (Herausgeber): „Luftfahrtforschung in Deutschland“. Band 30 der Buchreihe „Die Deutsche Luftfahrt“. Bernard & Graefe Verlag, Bonn, 2001.

E.H. Hirschel, H. Prem, G. Madelung (editors): „Aeronautical Research in Germany – from Lilienthal until Today“. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 2004.

E.H. Hirschel: „Basics of Aerothermodynamics“. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York, 2005, and Vol. 204, Progress in Astronautics and Aeronautics, AIAA, Reston, VA, 2005.

E.H. Hirschel, E. Krause (editors): „100 Volumes of ‘Notes on Numerical Fluid Mechanics’“. 40 Years of Numerical Fluid Mechanics and Aerodynamics in Retrospect. Volume 100 of Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009.

E.H. Hirschel, C. Weiland: „Selected Aerothermodynamics Design Problems of Hypersonic Flight Vehicles“. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009, and Vol. 229, Progress in Astronautics and Aeronautics, AIAA, Reston, VA, 2009. Auch ins Chinesische übersetzt.

E.H. Hirschel, J. Cousteix, W. Kordulla: „Three-Dimensional Attached Viscous Flow“. Basic Principles and Theoretical Foundations. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2014.

E.H. Hirschel: „Basics of Aerothermodynamics“, 2nd, revised edition. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2015.

E.H. Hirschel, A. Rizzi, C. Breitsamter, W. Staudacher: „Separated and Vortical Flow in Aircraft Wing Aerodynamics“. Basic Principles and Unit Problems. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2020. Auch ins Chinesische übersetzt.

E.H. Hirschel, W. Staudacher, M. Hornung, D. Kliche: „Elements of Hypersonic Airbreather Design and Development“. Springer-Verlag, Berlin, 2025.