

# Lebenslauf Dr.-Ing. Hermann Rochholz



## PERSÖNLICHE DATEN

Anschrift: 35630 Ehringshausen; Schöne Aussicht 8  
Geboren: 5. 10. 1962 in Nürnberg  
Familienstand: geschieden  
Email/mob. Tel.: hermann@rochholz.de / 0177 522 1725

## BERUFSERFAHRUNG

(Siehe auch „Detaillierter beruflicher Werdegang und Tätigkeitsbereiche“)

- ab 09/15 **Lehrer (Bad Nauheim, Italien: Salurn, Technische FOB Bozen, Brixen u. Sterzing)**  
Arbeitgeber ca. 100/100/90/50 MA  
Fächer: IT(Aktuell), Technik, Mechanik, Mathematik, Technisches Zeichnen, Physik.
- 10/13 bis 09/15 **Berater Tätigkeit Windenergie/Diverses**  
Bewertung von Windenergieanlagen und Windgutachten  
Parallel: Vorbereitung der Lehrertätigkeit durch Anerkennung des Studentitels in Italien  
Kurzfristige familiäre Auszeit wegen Krankheit meiner Mutter.
- 03/11 bis 09/13 **Rotorblattspezialist (Leitwind AG Windenergieanlagen Bozen)**  
Arbeitgeber ca. 400 MA (Gekündigt aufgrund finanzieller Schwierigkeiten der Firma)  
Aufgaben/Erfolge:  
Aerodyn. Auslegung von Rotorblättern inkl. der Programmierung der Schnittstellen  
„Reverse Design“ von Zuliefererprodukten  
QS-Abnahme von Rotorblättern (Finden von sicherheitsrelevanten Fehlern).
- 07/02 bis 01/11 **Entwicklungsingenieur Rotorblatt (Nordex SE Windenergieanlagen Hamburg)**  
Arbeitgeber > 2500 MA  
Aufgaben/Erfolge:  
Aerodyn. Auslegung von Rotorblättern inklusive der Programmierung der Schnittstellen  
Entwicklung eines semiautomatischen Systems zur Auslegung von Rotorblättern  
Auslegung/Aerodyn. Design der Anlagen N100 und N117 („Benchmark“ der Branche)  
Optimierung der Anlage S77 mit NOI-Rotorblättern (Verbesserung > 6,5 %)  
QS-Abnahme von Rotorblättern und Ermittlung anderer Fehlerursachen  
Projektmanagement: Termingerechter Abschluss der Zertifizierung  
eines sehr umfangreichen Rotorblatt-Retrofits.
- 10/98 bis 06/02 **Entwicklungs- und Projekt Ingenieur Aerodynamik (Fairchild-Dornier Flugzeuge Oberpfaffenhofen)** Arbeitgeber > 2000 MA (Insolvenz)  
Aufgaben/Erfolge:  
Verantwortlich für die „Application Rules“ des Flugzeugs Do728 Jet  
Zusammenführung des Flugmechanischen- und Simulatorendatensatzes aus  
diversen Windkanalmessreihen und numerischen Verfahren.
- 10/96 bis 09/98 **Forschungs- und Entwicklungsingenieur (Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Reaktorsicherheit)** Arbeitgeber > 5000 MA (zeitl. befristet)  
Aufgaben/Erfolge:  
Erstellung der Geometrien diverser Reaktorcontainments und  
CFD-Berechnung der Strömung in diversen Kernkraftwerksbehältnissen  
Programmierung einer semiautomatischen grafischen Schnittstelle  
zum schnellen Datenvergleich mit den Zertifizierungsbehörden.

- 08/94 bis 09/96 **Projektingenieur (DASA Ottobrunn)** (zeitl. befristet)  
1) Vorentwicklung von Fluggeräten beim europäischen FESTIP-Programm  
2) CFD-Berechnung instationärer Strömungen in einem Triebwerkseinlauf
- August 1994 **Promotion (TU München, Lehrstuhl für Fluidmechanik),**  
Eulerlösungen f. d. Separationsvorgang von Träger-/Orbiter-Systemen im Hyperschall.
- 1988 bis 1994 **Wiss. Angestellter (TU München, Lehrstuhl für Fluidmechanik)** (zeitl. befristet)  
Aufgaben/Erfolge:  
Bearbeitung mehrerer Forschungsaufträge im Bereich instationäre Strömungen  
Programmieren eines instationären 3-D Gittergenerators – Kopplung mit Euler-Verfahren  
Alle Lehrstuhlaktivitäten incl. Betreuung von Diplom- und Studienarbeiten.

### STUDIUM

- 1982 bis 1988 Technische Universität München: Grundstudium Maschinenwesen  
Hauptstudium Luft- und Raumfahrttechnik  
Industriepraktikum (1/2 Jahr): Lehrwerkstatt, Werkzeugmaschinenbau, Seilerei,  
Schleifmaschinen, Gießerei, Kunststoffspritzwerkzeuge, Qualitätssicherung.  
Studentenjob: Firma für Stahlsonderkonstruktionen (Vorw. Montage von Treppen).
- 1981 bis 1982 Bundeswehr

### SCHULBESUCH

- 1968 bis 1981 Grund- und Gesamtschule Ehringshausen, anschl. Gymnasiale Oberstufe Wetzlar.  
Schwerpunkte: Physik und Chemie.

### EDV-KENNTNISSE

- Betriebssysteme: Windows, diverse Unices (betreibe Linux-Rechner), Systemadministrator Cray J90  
Programmierung: Fortran, Matlab-Derivate (IDL, Scilab), Shellskripten, Grundkenntnisse: Python  
Anwendungen: Fast alle Microsoft-Anwendungen (MS-Word, Excel und PowerPoint perfekt),  
Basiskenntnisse: CAD: Freecad, Pro-E, Autocad, Catia. CFD-Verfahren: CFX,  
Diverse fachspezifische Programme (Blattelementmethoden (Windkraft),  
Visualisierungssoftware, Singularitätenverfahren (auch instationär)).

### SONSTIGES

- Sprachkenntnisse: Deutsch: Muttersprache  
Englisch: Verhandlungssicher  
Italienisch: Besser als Grundkenntnisse
- Weiterbildung: Autocad, 5-D-QS, Pro-E und diverse (Konfliktmanagement ...)
- Sonst. Kenntnisse: Kunststoffverarbeitung (vorw. faserverstärkte Kunststoffe), Formenbau, Klebstoffe
- Fähigkeiten: Handwerklich sehr geschickt, Systemanalytiker, breit gefächerte Grundlagenkenntnisse
- Patente: Faseranwendung, WEA-Regelung, Modulares Gondeldesign und weitere.

### HOBBIES/INTERESSEN

- Sport (MTB, Skifahren, Wandern,...), Reparieren und Heimwerken, Fahrrad- und LED-Technik,  
Industriedesign, Faserverstärkte Kunststoffe.

*Hermann Rodhe*

Ehringshausen, den 6. 4. 2019

## Detaillierter beruflicher Werdegang und Tätigkeitsbereiche

Bevor ich am **Lehrstuhl für Fluidmechanik der TUM** meine erste feste Arbeitsstelle antrat, konnte ich dort meine letzte studentische Arbeit am Windkanal und über diesen Lehrstuhl meine *Diplomarbeit bei der Firma MTU* anfertigen, bei der ich Luftkräfte an schwingenden Schaufelgittern berechnete. Am Lehrstuhl selbst betreute ich Praktika und studentische Arbeiten und war auch in den Lehrstuhlbetrieb eingebunden. Nachdem ich ein Forschungsprojekt aus dem Bereich der instationären Aerodynamik abschließen konnte, wurde ich Bearbeiter des Sonderforschungsbereiches Hyperschall. Bei diesem bestanden meine Arbeiten aus Strömungssimulationen unter Anwendung von großenteils selbst geschriebenen CFD-Verfahren und Gittergeneratoren. Im Anschluss fanden diese Programme sowohl bei der erfolgreichen Fortführung des SFB als auch bei diversen Rechnungen für die Luftfahrtfirmen DASA und Grob Anwendung. Es folgte **Projektarbeit bei der DASA**, bei der ich instationäre Strömungsverhältnisse an einem Triebwerkseinlauf berechnete und dann beim „FESTIP“-Projekt in einem international besetzten Team Raumfahrzeuge auslegte und unter anderem europäische Subunternehmer koordinierte. Danach wechselte ich an das **Forschungszentrum Karlsruhe FZK**. Dort berechnete ich Strömungen und Verbrennungsvorgänge in Kernkraftwerken und stimmte diese mit Zertifizierungsbehörden ab. Nach diesen zeitlich befristeten Arbeitsverträgen trat ich beim Flugzeugbauer **Fairchild-Dornier** ein, wo ich an der Schnittstelle zwischen Aerodynamik und Flugmechanik Windkanalergebnisse zur Erstellung des flugmechanischen und des Simulordatensatzes der Do 728 auswertete. Weiterhin führte ich Windkanalversuche durch.

In der Insolvenzphase wechselte ich zum **Windkraftanlagenbauer Nordex AG**. Während der gesamten Beschäftigungszeit war ich dort für ein bis zwei Tage in der Woche damit beschäftigt, die Rotorblattfertigung in Rostock zu betreuen. Später war meine Hauptaufgabe das aerodynamische Design des ersten kompletten inhouse-gebauten Rotorblattes (Rotordurchmesser 100 m, Nennleistung 2,5 MW) und die aerodynamische Auslegung diverser Rotorblätter. Zu diesem Zweck schrieb ich eine umfangreiche Software mit Schnittstellen zu allen anderen Abteilungen, um einen möglichst schnellen Iterationsprozess zu erreichen. Bevor ich Nordex verließ, konnte ich die Aerodynamik und den Loft des neuen Leichtwindblattes für die Windenergieanlage mit 117 m und 2.4 MW beenden, nachdem ich mit dem Verantwortlichen für das Getriebe eine optimale Auslegung gefunden hatte. Meine Aufgaben bei Nordex umfassten im Einzelnen:

- Erstellung des Programmes zur Generierung der Oberfläche eines Rotorblattes mit allen Schnittstellen zur Optimierung, CAD, Lastrechnung und Strukturauslegung (Fortran).
- Bewertung/Modifizierung von Windkanalpolaren der verwendeten Profile für 3-D-Zwecke.
- Optimierung der Leistung.
- Abstimmung mit Getriebetechnikern, Strukturmechanikern und Lastrechtern.
- Projektmanagement/Technische Betreuung der Zertifizierung eines Rotorblatt-Retrofits incl. Koordination aller Teilaufgaben (10/2002 – 05/2003). Dazu gehörten u.A. Definition und Betreuung spezifischer Materialtests, Nachweis des korrekten Aufbaus des Rotorblattes, Planung und Durchführung eines Rotorblatttest, Durchführung und Nachweis des Retrofits einer CFK-Welle, Zuliefererbewertung der Hersteller und technische Betreuung der Entwicklung und des Einbaues eines neuartigen patentierten Blattdämpfers zur Anpassung an die Anlagentypen, Einführung eines neuen Schwingungssensors incl. Erstellung einer CD mit allen Arbeitsanweisungen, SW- und Firmware-Updates und zuletzt die Abstimmung mit Strukturmechanikern, Lastrechtern und Zertifizierungsbehörden. Parallel dazu eine wöchentliche Dokumentation des Fortganges an den Vorstand.

Weitere Tätigkeiten über die gesamte Beschäftigungszeit waren wie folgt:

- Alle klassischen Tätigkeiten eines Maschinenbau-Ingenieurs (Erstellen von Zeichnungen und Skizzen, Prüfung von Zeichnungen, ...).
- QS-Abnahme von Rotorblatt-Urmodellen und von Rotorblättern diverser Hersteller (Deutschland, Dänemark, China).
- Erarbeiten von Arbeitsanweisung und Test derselben durch eigene Durchführung, beispielsweise die Entwicklung eines Arbeitsprozesses zum nachträglichen Anbringen einer lärmreduzierten Blattspitze an ein vorhandenes Rotorblatt (Verarbeitung faserverstärkter Kunststoffe).

- Ermittlung von Schadensursachen bei Blatt- und anderen Schäden.
- Schreiben von vielen Rotorblatt- und diversen anderen Spezifikationen und Prüfprotokollen von Rotorblättern.
- Erarbeiten von anwendungsspezifischen Materialtests inkl. Konstruktion der Prüfapparatur.
- Service-Unterstützung in vielen Bereichen (Reparatur, Transport, Schulung, Montage,...).
- Logistik-Unterstützung (Konstruktion von Transportgestellen, Schadensbegutachtung,...).
- Begleitung von Schallmessungen.
- Berechnung und Optimierung der Steuerkennlinien von Windenergieanlagen.
- Optimierung einer Windkraftanlage mittels aerodynamischer Hilfen und Anpassung der Steuerkennlinie (Ertragssteigerung über 6,5%).
- Nachträgliche Lärmreduktion von Rotorblättern.
- Projektleiter Enteisung Rotorblatt.
- Betreuung von Diplomanden, Praktikanten und Einarbeitung von neuen Mitarbeitern.
- Durchführung von Windkanaltests.
- Schreiben von Patenten und Umgehungspatenten.

Von März 2011 bis September 2013 war ich beim **Windkraftanlagenbauer Leitwind** angestellt, einer Firma, die Direct-Drive-Windenergieanlagen baut. Sie bezieht ihre Blätter vornehmlich von anderen Herstellern, hat aber auch eine Fertigung in Indien, in der ein eigenes Rotorblatt gebaut wird. Dort hatte ich ähnliche Aufgaben wie in der Firma zuvor. Diese sind:

- Bewertung der Rotorblätter der Konkurrenz incl. „Reverse Engineering“ der Windenergieanlagen.
- Lieferantenbewertung von Klebstoffen (PU), Harzen und Rotorblättern.
- Begutachtung und Begleitung der Rotorblatt-Fertigung incl. QS-Maßnahmen in Indien.
- Auswertung der Leistungskurve und Optimierung der Anlagen aus aerodynamischer Sicht.
- Entwicklung eines Blitzschutzsystemes gemäß der neuen GL-Richtlinien.
- Bewertung der Aerodynamik von Rotorblättern.
- Bewerten von Verarbeitungsfehlern von Rotorblättern.
- Erstellen von Arbeitsanweisungen incl. aller klassischen Tätigkeiten eines Maschinenbau-Ingenieurs.
- Erarbeiten von Berichten und Vorträgen beispielsweise über grundlegende Arbeiten wie das Verbinden von Kunststoff- und Metallteilen.
- QS-Abnahme von Rotorblättern diverser Hersteller (*Indien, Polen*).
- Aerodynamische Auslegung von Rotorblättern inklusive der Programmierung der Schnittstellen zu Strukturprogrammen.

Danach arbeitete ich interimweise als **Berater**. Dabei optimierte ich Rotorblätter, bewertete WEA-Hersteller für einen Kunden und prüfte Gutachten. Nach der parallel laufenden Anerkennung meines Studientitels zur Ausübung des Lehrerberufes in Italien arbeite ich seit 2015 als **Lehrer** für die Fächer IT, Mathematik, Mechanik, Physik und Konstruktion/Technisches Zeichnen an den Technischen Fachoberschulen in Bozen, Brixen und Sterzing. Momentan unterrichte ich das Fach IT in Bad Nauheim. Zusätzlich habe ich eine freiberufliche Tätigkeit als Nachhilfelehrer für Pegasus/Bozen ausgeübt und mich im Repair-Café in Neumarkt engagiert.

*Hermann Rodhe*

Ehringshausen, den 6. 4. 2019