

DR. MANFRED DÄUMLING



PERSONALIEN

- Nationalität: Deutsch
- Geburtsdatum: 22.11.1958
- Geburtsort: Wangen im Allgäu, Deutschland
- verheiratet

ERZIEHUNG

1975 - 1977 Technisches Gymnasium Ravensburg Deutschland
Mai 1977: Fachgebundene Hochschulreife (Notendurchschnitt 1.8)

1977 - 1983 Universität Göttingen Deutschland
Studienfach: Physik, Juni 1983: Diplom (Note: Gut)
Institut für Metallphysik, Betreuer Prof. H.C.Freyhardt
Tätigkeiten:
schnell abgeschreckte Metalle, Metgläser, elektrische Messungen, Röntgencharakterisierung, Kristallisierung

8/1983 – 2/1990 University of Wisconsin, Madison USA
Studienfach: Materialwissenschaften
Dezember 1984: Masters of Science, Materialwissenschaften
Januar 1990: Doktorat, Materialwissenschaften (wird nicht benotet)
Zentrum für Angewandte Supraleitung, Leiter Prof. D.C.Larbalestier
Tätigkeiten:
Dünnschichtdeposition, Charakterisierung dünner Schichten, elektrische und magnetische Messungen bei tiefer Temperatur, Metallographie, Elektronenmikroskopie, Mikrostrukturkontrolle von Niob Legierungen und Keramiken (Korngrößen, Ausscheidungskontrolle, Stöchiometrie)

BERUFLICHER WERDEGANG

3/1990 – 5/1992 IBM Corp., Yorktown Heights, NY USA
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, R&D
Tätigkeiten:
Kristallzucht, Mikrostruktur- und Korngrenzenanalyse, Metallurgie, Materialwissenschaft, elektrische und magnetische Messungen.

9/1992 – 9/1995 Universität Genf Schweiz
Oberassistent, Abteilung für angewandte Physik
Tätigkeiten:
Spulenentwicklung (Magnetbau), Entmagnetisierungseffekte (Geometrie), Leiterentwicklung (Supraleiter), Phasengleichgewichte von Keramiken, elektrische und magnetische Messungen, Röntgenverfahren, optische und elektronenmikroskopische Untersuchungen, Drahtziehen, Wärmebehandlung, Reaktionsbehandlung.

10/1995 – 6/1997 Forschungszentrum Karlsruhe Deutschland
Gastwissenschaftler, Institut für Technische Physik

Tätigkeiten:
elektrische und magnetische Messungen, elektromagnetische Berechnungen, Entmagnetisierungseffekte, Wechselstromverluste.

9/1997 – 2/1998 Technische Universität von Dänemark, Lyngby Dänemark
Gastprofessor, Institut für Elektrisches Energieingenieurwesen ('Electical Power Engineering')

Tätigkeiten:
Induktanzberechnung von Hochspannungskabeln und -Netzen, Hochspannungskabelentwicklung, elektrische Messungen, Wechselstromverluste

3/1998 – 10/2003 NKT Research Dänemark
Senior Forschungswissenschaftler (Senior Research Scientist)

Tätigkeiten:
Induktanzberechnung von Hochspannungskabeln und -Netzen, Netzsimulation, industrielle Hochspannungskabelentwicklung, elektrische Messungen, Wechsel- und Wirbelstromverluste, elektromagnetische und thermische Berechnungen, industrielle Kabelentwicklung und Herstellung, Kabelwicklung, Kabelbelastungstests, Diffusion in Kabeln, Berechnungen von optischen „photonic band gap“ (PBG) Leitern.

Ab 12/2003 Unabhängiges technisches Consulting Deutschland

ZUSAMMENFASSUNG DER QUALIFIKATIONEN

Generell:

- Metallphysik/Materialien/Elektromagnetische Phänomene allgemein, Anwendungen von Supraleitern, elektrisches Energienetz und Komponenten.
- Über 60 Fachpublikationen, 3 Buchkapitel, Herausgeber eines Konferenzbandes.
- EU Programme (Projektmanager für NKT bei Q-Secrets), Reviewer
- Multikulturelle Erfahrungen, teamfähig.
- Ausgezeichnete Kenntnisse im Patentbereich, Patentsuchen.
- 5 Jahre Erfahrung mit Dünnschichttechnik
- 15 Jahre Erfahrung mit Materialverarbeitung und Charakterisierung
- 20 Jahre Erfahrung mit kryogenen Temperaturen, Wärmeleitung, Wärmeisolierung, Vakuum
- 30 Jahre Erfahrung mit Magneten, Spulen
- 30+ Jahre Erfahrung mit Programmierung und finiten Elementen
- Problemanalyse und Lösung

Computer/Analyse:

- Design von elektromagnetischen Komponenten. Insbesondere Magnete, Spulen, Kabel, Terminierungen (Endabschlüsse) usw.
- Analyse und Lösung von elektromagnetischen Problemen, magnetische Kräfte
- Analyse und Lösung von thermischen Problemen, Wärmeflussberechnungen/design, Strömungsberechnungen (CFD).
- Kryostat Design.
- Leistungselektronik: Schaltungsanalyse, Schaltverluste, PFC, Konverter/Inverter.
- Patente, Patentanalyse, Patentsuche.
- FEM - multi-physics Probleme.
- Erfahrungen mit vielen kommerziellen FEM Programmen: zB Femlab/Comsol Multiphysics, Plecs, Vector Fields, Maple, Ansys, etc., sehr schnelle Einarbeitung in neue Programme möglich
- Schaltkreis- und Layoutanalyse: LTSpice, Altium Designer
- Custom programming, auch FEM, (Delphi/Pascal/Matlab basierend) für Probleme die mit Standardprogrammen nicht gelöst werden können
- Optische/Mikrowellen Berechnungen, Interferenz usw., Photonic band gap (PBG) Wellenleiter
- Programmiersprachen: Algol, C, Basics, Pascal (als TurboPascal, und Object orientiertes Delphi für Windows), Grundkenntnisse Python
- Matlab/Simulink (auch GUI), Matlab Lizenz vorhanden

- Mathematica, Lizenz vorhanden
- Microsoft Office, Project, OpenOffice, etc.

Experimentell:

- elektrische oder thermische Messungen aller Art, Lock-In Verstärker, niedrige Spannungen.
- Leistungselektronik: Messungen Schaltverhalten IGBT, MOSFET.
- Erfahrung mit Hantierung von flüssigem Helium, Stickstoff
- Messungen bei niedrigen kryogenen Temperaturen
- Vakuum, UHV, niedrige T + Vakuum + Hochspannung, Multilagenisolierung (MLI).
- Vakuumpumpen, Gasfluss, Lecksuche, Ausgasen usw.
- Dünnschichtaufbringung, ion beam deposition, sputtering.
- Erfahrungen mit optischer und Elektronenmikroskopie (REM, TEM).
- Erfahrungen mit Öfen, Ofendesign, hohe Temperaturen
- Messungen in Öfen, unter Vakuum oder Schutzgasen, Diffusion.
- Differentielle Thermische Analyse (DTA), Metallographie, Röntgenverfahren, Kristallographie.
- Materialanalyse, Metalle, Legierungen, Keramiken.

SPRACHEN

- Deutsch (Muttersprache)
- Englisch, in Wort und Schrift, verhandlungssicher.
- Französisch, in Wort und Schrift, fließend.
- Dänisch, in Wort und Schrift, verhandlungssicher.
- Verständnis von Norwegisch und Schwedisch (dem Dänischen recht ähnlich)
- Italienisch, Grundkenntnisse

BISHERIGE PROJEKTE, CHRONOLOGISCH

Rolle generell: Fachingenieur in Vorentwicklung

Periode	Firma	Projektbeschreibung	Skills	Sprache
2002/2003	Lios GmbH (D)	ortsaufgelöste Temperaturmessung mit optischen Fibern, Brandschutz Tunnel	Lock-In Techniken, Frequenzspektrumsanalyse, Fouriertechniken, Mathematica + custom Programme (noch in Festanstellung)	Deutsch, English
1997 bis 2003	Koheras (Dk, jetzt NKT Photonics)	Thermisches Design On-Chip High Power Laser (noch in Festanstellung)	Femlab (Comsol Multiphysics), thermisches Design	Dänisch, English
1997 bis 2003	NKT Research (Dk, jetzt NKT Photonics)	Berechnungen an On-chip Photonic Band Gap Wellenleiter (noch in Festanstellung)	Femlab (Comsol Multiphysics)	Dänisch, English
1997 bis 2003	NKT Research (D/Dk, jetzt Teil von nkt cables)	NKT Projektmanager Europäisches Project Q-Secrets, Wärmeübertragung von stromtragenden Supraleitern im flüssigen Stickstoff, thermische Stabilität, Wechselstromverluste (noch in Festanstellung)	Projektleitung, Mathematica, FEM, thermisches Design	Dänisch, English
2004 bis 2008	nkt cables (D/Dk) und Ultera A/S (Dk/USA)	Berechnungen/Design von Multicore-Kraftkabeln, Entwicklung von (supraleitenden) Hochspannungskabeln und Endverschlüssen. Design für niedrige thermische und elektrische Verluste unter Nutzung von Vakuum und MLI als Isolierung mit flüssigem Stickstoff als Kühlmittel. (noch in Festanstellung, später als Freelancer)	Problemanalyse der Physik der Geräte (thermisch, elektromagnetisch, multiphysik, dynamisch gekoppeltes Problem) mit Mathematica + Matlab + Femlab + Delphi, Optimierung.	Dänisch, English
2008	Southwire Corp. (USA)	Wirbelstromverluste in komplexen verdrehten Kupferkabeln.	Femlab, Mathematica	English
2009	Danfysik A/S (Dk)	Magnetdesign, elektromagnetische/thermische/mechanische Berechnungen/Design und Custom FEM Programmentwicklung eines (supraleitenden) Dipolmagneten mit Eisen. Magnetfeldberechnung unter der Berücksichtigung von zeitlich dynamischer Flussrelaxation. Dynamischer Wärmetransfer zum Kryocooler, Kühlungsdesign. Berechnung von mechanischen und magnetischen Spannungen und Kräften.	Mathematica, Delphi, FEM Analyse, thermische FEM Analyse	Dänisch, English
2009	Siemens Medical A/S	Projektreview supraleitender Dipolmagnet im Bereich Partikelstrahlbestrahlung zur	Review	Dänisch, English

		Krebstumorbekämpfung.		
2011/2012	SB Limotive (Bosch)	Elektromobilität, Beratung von Erfindern (Entwicklungsingenieure und Verantwortliche), Patentsuchen, Formulierungen von Erfindungen/Ansprüchen unter Berücksichtigung existierender Patente, Verbreiterung von Patentansprüchen, Patentstrategie (beispielsweise „Lückenschließung“).	Patentsuche, Patentstrategie	Deutsch, English
2012/13	Checkpoint AG	Design von Elektromagneten zur Optimierung magnetischer Kräfte im Servicesektor „Shrink Management=Diebstahlsicherung“.	Magnetfeldberechnung, FEM, Machbarkeit, Optimierung	Deutsch, English
2014/2015	Wilo SE	Analyse und Messung von Schalt- und anderen Verlusten in dreiphasigen PWM Umformern/Invertern zur Motorsteuerung. Bauteiloptimierung (Kosten und Verlust), Steuerungsoptimierung mit Hinblick auf Verluste in Umrichter und PFC. Neue Schaltungstopologien.	Tool Entwicklung (Matlab/Simulink, Plecs/Spice). Testbettentwicklung zum Zwecke des Tests von Bauteilen. Messungen Schaltverhalten IGBT, MOSFET.	Deutsch, English
1/2016 – 4/2016	Liebherr Aerospace	Korrosionsanalyse an Aluminiumteilen, Root Cause Analyse.	FEM, Metallurgie/Materialwissenschaft.	Deutsch, English
5/2016 – 6/2016	Liebherr Aerospace	Analyse von Materialeinflussfaktoren beim Betrieb von Hydraulikmotoren	Metallurgie/Materialwissenschaft, Wärmefluss, Reibung, Hydraulik, Strömungen, FEM, Mathematica	Deutsch, English
7/2016 – 10/2016	Feig Electronic	Untersuchung und Bewertung von Bauteilen und Layout (Leistungselektronik) anhand von nordamerikanischer UL-61800-5-1 Norm, Erstellung von Berichten zur UL Zertifizierung eines Gerätes. Hardwareentwicklung.	UL Normen, Nutzung von LTSpice, Altium Designer	Deutsch, English
10/2016 – 12/2016	Liebherr Aerospace	Analyse von Kräften und Strömungen (Gleitlager) sowie Materialpaarungen in Hydraulikmotoren	Computational Fluid Dynamics CFD, Lastberechnung Gleitlager, Materialien, Mathematica	Deutsch, English
1/2017 – 2/2017	Automobilzulieferindustrie	Optimierung eines Matlab/Simulink Modells eines Automobilteiles.	Matlab/Simulink	Deutsch, English
4/2017 – 3/2018	Siemens	Erstellung eines Klimamodells für Feuchte in Schaltschränken	Matlab Tool Entwicklung, GUI Design, Physik von Gasen, Metallphysik	Deutsch, English
6/2018 – 4/2020	GE Aviation	Erstellung eines Tools zum Design von Elektromotoren mit Permanenten Magneten	Matlab Tool Entwicklung, GUI Design, Leistungselektronik, Elektrotechnik, Kühltechnik, Motorendesign, magnetische Kreise, FEM (Comsol Multiphysics)	English

Kontakt unter: www.daeumling.biz, work@daeumling.biz
Einige Referenzen finden sich unter meinem LinkedIn Profil.

