

Lebenslauf

Reinhard Meschenmoser

Diplom Ingenieur (TU)

Mescheltana e.K.

Nölkehof 14 30459 Hannover Tel. 0511 / 942012

analog@mescheltana.de

www.mescheltana.de



17./18.10. /2023 Konferenzteilnahme „Power of Electronics“ im Vogel Convention Center Würzburg

- Im Rahmen der Konferenz habe ich folgenden Vortrag gehalten:
 - o Elektromagnetismus von Schaltnetzteilen

05/2022 – 05/2023 Projekt bei Fa. Infineon bei München (überwiegend Remote)

- Aufbereitung von Daten für die Erstellung von Masken für die Fertigung von Halbleiterchips.

18./19.10. /2022 Konferenzteilnahme „Power of Electronics“ im Vogel Convention Center Würzburg

- Im Rahmen der Konferenz habe ich folgende Vorträge gehalten:
 - o Simulation von Schaltnetzteilen mit Spice
 - o Messungen an Schaltnetzteilen
 - o Leistungsfaktorkorrektur von Schaltnetzteilen

11/2021 – 04/2022 Projekt bei Fa. Infineon bei München (überwiegend Remote)

- Beurteilung der Trennung von Wafern in einzelne Halbleiterchips in Abhängigkeit von dem Aufbau der Lagen und des verwendeten Trennverfahrens.
- In dem Bereich, in dem später die Trennung erfolgt, befinden sich Strukturen, die zur Prozesskontrolle notwendig sind. Diese Strukturen müssen jeweils auf Ihren Einfluss auf die angrenzenden Chips bei der Trennung untersucht werden.
- Diese Untersuchung erfolgt teilweise manuell durch Analyse des Wafer Layouts als auch automatisiert.

02/2020 – heute

- Erstellen von technischen Videos zum Thema Spice Simulation und Schaltregler
- Einrichtung eines Internetkanals für technische Videos:
<https://www.youtube.com/@mescheltanae.k.4922>
<https://av.tib.eu/search?q=meschenmoser>
- Einarbeitung in spezielle Schaltregler für Wechselrichter und die Korrektur von Leistungsfaktor (PFC).
- Messungen an kommerziell vertriebenen Wechselrichtern
- Simulation von Schaltungen zur Korrektur des Leistungsfaktors mit PSpice und LTSpice auf System- und Komponentenbasis.
- Recherche nach Komponenten zur Realisierung
- Test von alternativen Simulations Tools (PSIM, SIMPLIS, SIMetrix)

07/2019

- Der Auftraggeber entwickelt und verkauft Industrielle Messtechnik
- Einarbeitung in die DIN EN 60079-11 (explosionsgefährdete Bereiche)
- Entwicklung von Konzepten zur Weiterentwicklung der Produkte
- Simulation auf Systemebene mit Hilfe von PSpice
- Recherche nach Komponenten zur Realisierung

06/2018

- Zertifizierter Elektronik Designer (ZED II) und Certified Interconnection Designer (CID)
- Einarbeitung in Schulungsunterlagen
- Teilnahme am Seminar
- Erfolgreicher Abschluss beider Prüfungen

12/2017 – heute

- Aufbau, Test und Dokumentation von Varianten der selbst entwickelten Laborkarte.

11/2017

- Start der Mitgliedschaft im Coworking Center Hafven mit dem Ziel, die Elektronik in diesem Bereich zu etablieren.

8/2017

- Recherche über Konzepte und Komponenten für ein mögliches Projekt. Für den Bus LIN, der in Fahrzeugen eingesetzt wird, soll ein Testsystem entwickelt werden, mit dem Komponenten dieses Busses nach der Norm ISO17987-7 überprüft werden können.

4/2017 – 5/2017

- Vorbereitung eines Vortrags für die Konferenz CDNLive2017 in München. Den Vortrag habe ich am 16.5. auf der Konferenz in englischer Sprache gehalten.

8/2016 – 3/2017

- Für einen industriellen Röntgensensor, der in einer stark störungsbehafteten Umgebung arbeitet, habe ich mit Hilfe von PSpice eine Simulation entwickelt. Besonderes Augenmerk wurde auf eine komfortable Benutzeroberfläche gelegt. Der Benutzer kann einzelne Störspitzen hinzufügen oder modifizieren, ohne die Details der Implementierung zu kennen.
- Schaltpläne, PSpice Simulation und Layout wurden im Homeoffice unter Verwendung meiner Orcad Lizenz erstellt.
- Das simulierte Signal wurde dann als Eingang für die Simulation des Vorverstärkers verwendet. Dieser wurde dann auf die maximale Toleranz gegenüber Störungen optimiert.
- Für die Spannungsversorgung des Verstärkers, der Sensoren, des A/D Wandlers und weiterer Hilfskomponenten wurden Linear- und Schaltregler (DC-DC-Konverter) der Firmen Linear Technology und Texas Instruments analysiert und realisiert. Zum Teil wurden diese Regler mit den Tools LTspice und TINA simuliert. Auf Systemebene wurde zusätzlich das Gesamtkonzept der Spannungsversorgung mit dem Zusammenspiel von Schalt- und Linearreglern simuliert. Es wurde eine Schaltung

entwickelt, die Vorverstärker, A/D-Wandler und Spannungsversorgung enthält. Bei der Spannungsversorgung wurden alternative Lösungen von LT und TI vorgesehen. Bei dem Schaltplan wurde ein streng hierarchisches Konzept realisiert. Dieses Konzept werde ich am 16.5.2017 auf der Konferenz CDNLife EMEA 2017 präsentieren.

- Für diese Schaltung habe ich anschließend ein Layout unter besonderer Berücksichtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit erstellt.
- Die Auswahl und Bestellung aller Sonderbauteile erfolgte durch mich in enger Absprache mit dem Kunden.
- Die Produktion der Platine und deren Bestückung erfolgten durch einen externen Dienstleister unter meiner Kontrolle.
- Messungen und Modifikationen der Platine erfolgten beim Kunden und in meinem Labor. Für die Messungen habe ich ein hochwertiges Oszilloskop LeCroy HDO6054 gekauft, das auch für weitere Projekte zur Verfügung steht.

10/2015 – 7/2016 Eigenes Projekt

- Aufbau des Laborbereichs zur Inbetriebnahme von Schaltungen.
- Test, Charakterisierung und Dokumentation der Laborkarte.
- Vorstellung der Karte bei potentiellen Kunden auch im Rahmen der Technology Cooperation Days anlässlich der Messe Hannover Industrie .
- Erstellen einer PSpice Simulation für Filterschaltungen.
- Besuch von Präsentationen der Firmen Linear Technologies, Keysight, Würth, CADFEM und im Rahmen meiner Mitgliedschaft beim VDI.
- Erstellen einer Präsentation zum Thema Schaltung, Layout, PSpice, die bei der Konferenz CDNLive 2016 von mir präsentiert wurde.
- Erstellung eines Beitrags für das Referenz-Handbuch-Elektronik im Rahmen des Würth Programms „Find Your Engineer“ (FYE).
- Test der Programme ADS und SpiceVision für die grafische Modellierung von Operationsverstärkern
- Installation und Einarbeitung Orcad Version 17.2

02/2015 – 09/2015 Eigenes Projekt

- Entwicklung einer hochwertigen Laborkarte
- Bei dieser Karte sind viele Schaltungen, die ich in der Vergangenheit entwickelt habe, auf einer Europakarte kombiniert.
- Es handelt sich um ein 6-lagiges Board, wodurch ein EMV-gerechtes Design realisiert wurde.
- Realisierte Schaltungsteile sind: Hoch- und Tiefpassfilter, Schaltnetzteile (DC/DC Gleichspannungskonverter), Pegelkonvertierung, elektromagnetische Schaltungen (Hall Sensor, Rogowski Spule), HF Sender- und Empfänger, Sender und Empfänger für modulierte Infrarotlicht, Konvertierung differentiell <> single ended, digitale Schaltungsteile, Prototypenbereich.
- Das Ziel des Projekts war es auch, meine Kenntnisse im Bereich Orcad Layout zu verbessern.
- Die Karte wurde 11/2015 produziert.

07/2014 - 01/2015 Fa. Harting

- Unterstützung bei der Entwicklung von elektronischen Sensoren
- Simulation von gekoppelten Induktivitäten mit Ferritkern mit Hilfe von PSpice
- Entwicklung eines Konzepts für die Strom- und Spannungsmessung in einem Steckverbinder
- Abstimmung des Konzepts mit dem Konstrukteur und dem Entwickler der digitalen Schaltungen
- Erstellen von Schaltungen und Layouts für Leiterplatten zur Messung von Strom, Spannung und Lichtstärke mit dem Programm OrCAD
- Inbetriebnahme der Leiterplatten
- Literaturrecherche zum Thema Strommessung unter Verwendung von Rogowski Spulen

10.04.2012 Gründung der Mescheltana GmbH

Freiberufliche Tätigkeit im Bereich Analog Design

Nach der Gründung habe ich das Programmpaket Orcad der Fa. Cadence gekauft, mit der ich Schaltpläne und Layouts erstellen und Schaltungen simulieren kann. Aus meiner Zeit bei Bosch habe ich einen bewährten Kontakt zu einer Firma die auf der Basis eine Platine produzieren und bestücken kann.

1989-2011 Angestellt bei Bosch im Bereich Forschung Kommunikationstechnik

Die Aufgabe der Abteilung ist Entwicklung von Prototypen, mit der die Machbarkeit von zukünftigen Produkten nachgewiesen wird.

2008-2011

- Übertragung von Bilddaten einer Rückfahrkamera (analog, digital, Draht- und funkgesteuert) an das Fahrzeug. Für die drahtgesteuerte Übertragung wurde HDMI und LVDS verwendet für die Funkanbindung Module im ISM Band bei 2,4 GHz.
- Projekt "drahtloses Bühnenmikrofon":
Evaluierung von Varianten für die Erzeugung benötigter Spannungen mit Hilfe von Schaltreglern. Die besten Varianten wurden anschließend mit Hilfe des Programms CR5000 der Firma Zuken definiert und nach der Realisierung umfangreich getestet. Evaluierung von Varianten der Sendeendstufe unter Berücksichtigung des gewählten Übertragungsverfahrens OFDM.
- Entwicklung von Komponenten für die mehrsprachige Übertragung für Konferenzen mit Hilfe von Infrarotlicht. Die Komponenten wurden mit Hilfe des Programms ADS der Firma Agilent definiert und nach der Realisierung umfangreich getestet. Dabei wurde auch optische Messtechnik eingesetzt.

- Entwicklung und Test von Antennendiversity für die WLAN-Anbindung von Lautsprechern

2006-2008

- Entwicklung von Komponenten für zukünftige Fahrzeug- Radarsysteme (Mid-Range-Radar und Long-Range- Radar) zur individuellen Abstandsregelung. Eingesetzt wurden die Programme HFSS von Ansoft, ADS von Agilent, Autocad und CR5000 von Zuken.

2003-2006

- Spezifikation von Verfahren zur Aktualisierung einer digitalen Karte. In Zusammenarbeit mit der japanischen Firma Denso wurden englischsprachige Worddokumente erstellt, in die Diagramme mit den Beschreibungssprachen UML und XML eingebettet sind. In dem Zusammenhang wurden 10 Patente angemeldet. Auch das Programm DOORS für das Anforderungsmanagement wurde eingesetzt.

2000-2003

- Analyse, Dokumentation und Erweiterung eines produktnahen Programms für ein Fahrzeugnavigationssystem. Das Programm ist in C++ geschrieben und enthält auch Komponenten der Windows unterstützenden Library MFC. Das Programm wurde mit Visual C++ bearbeitet.

1998-2000

- Entwicklung und Feldtest eines Transceivers für den direkten Austausch von Warnmeldungen zwischen Fahrzeugen. Schaltpläne und Layouts wurden mit Hilfe des Programms Orcad erstellt.

1996-1998

- Spezifikation und Beschaffung eines 64 GHz Funksystems im Rahmen des Projekts „Zellulare Funknetze mit optischer Speisung“. Das Projekt war vom BMBF gefördert und wurde in Kooperation mit dem Heinrich Herz Institut Berlin durchgeführt. Für Bosch war ich Projektleiter.

1995-1997

- Spezifikation, Aufbau und Feldtest einer Fahrzeugeinheit für die Kommunikation mit einer Infrastruktur bei 5,8 GHz. In dem Zusammenhang wurden auch Simulationen in PSPICE durchgeführt.

1992-1994

- Spezifikation und Tests von Komponenten und Verfahren für die Vernetzung unterschiedlicher Geräte in der privaten Wohnung. Gremienarbeit in der EIBA und für Powerline-Netzwerke

1991 – 1993

- Aufbau eines prototypischen Empfängers für den digitalen Rundfunk (DAB)

1989 – 1992

- Industrielle Vernetzung mit Hilfe von diffusem Infrarotlicht im Rahmen eines EU-Förderprojekts. Entwicklung von Komponenten für ein drahtloses Netzwerk. Simulationen in PSICE. Entwicklung von Schaltungen und Layouts mit Hilfe von PADS. Im Rahmen dieses Projekts habe ich MOSFET Treiber für LED's intensiv untersucht.

1980-1989

- Angestellt bei Blaupunkt mit dem Tätigkeitsschwerpunkt "Konzeption und Entwicklung von rechnergesteuerter Prüfung und Abgleich von Autoradios und deren Komponenten". Schwerpunktmäßig eingesetzt wurden Rechner aus der Serie HP1000 mit dem Betriebssystem RTE-A, die in Fortran 7X programmiert wurden und HP-spezifische Subsysteme für Netzwerk und Datenbanken verwendeten.

1987-1988

- Nebenberufliche Tätigkeit als Lehrbeauftragter an der FH Hannover im Fachbereich Elektrotechnik

1979

- Abschluss als Dipl. Ing. Elektrotechnik Vertiefung Hochfrequenztechnik an der Universität Hannover „mit Auszeichnung bestanden“.

1974

- Abitur am Gymnasium Neustadt a. Rbge

21.03.1956 Geboren in Hannover

Kenntnisse

Betriebssysteme	RTE-A (sehr gut), Windows 7 (gut)
Büro	Microsoft Office 10 inkl. Ausblick (gut)
Sonstige	UML (gut), XML (gut)
Datenbankkenntnisse	Oracle (Basiskonntnisse)
CAD-Kenntnisse	Autocad (gut)
Internet	Firefox (gut)
CAE-Kenntnisse	Orcad (gut), PSPICE (gut), Zuken CR5000 (gut), HFSS (Basiskonntnisse), ADS (gut)
Programmiersprachen	Fortran (gut), C++ (gut), MFS (gut)

Analoge Schaltungen

- **Analyse, Beratung, Simulation**
- **Erstellung von Schaltplänen und Layouts**
- **Bereitstellung geprüfter Komponenten**

Die meisten technischen Lösungen in der Elektrotechnik werden mit Hilfe digitaler Methoden realisiert. Für Sende- und Empfangsschaltungen mit Hilfe von Hochfrequenz oder Infrarotlicht, Signalerzeugung und Verarbeitung (Filter, Phasenregelkreise, Pegelanpassungen ...), Stromversogung oder Sensorik bleiben analoge Schaltungen auch heute unverzichtbar. Hier bietet Mescheltana detaillierte Kenntnis aus 30 Jahren Industrieproduktion und Forschung.

Genau passend zu Ihren Bedürfnissen bietet Mescheltana die Bereitstellung einer getesteten Komponente auf der Basis eines mit Ihnen abgestimmten Lastenheftes an. Die Herstellung von Komponenten vergeben wir an spezialisierte und erfahrene Subunternehmer.

Arbeitskarten

Laborkarten für den prototypischen Aufbau von elektronischen Schaltungen werden in großer Zahl im Elektronikfachhandel angeboten. Diese Laborkarten sind aber sehr einfach aufgebaut und daher für anspruchsvolle Schaltungen ungeeignet.

Mescheltana plant und entwickelt eine Laborkarte, in die mehr als 30 Jahre Erfahrung aus industrieller Produktion und Forschung für analoge Schaltungen in der Elektrotechnik einfließen.

Laborkarten von Mescheltana erhalten Sie mit oder ohne Bestückung – ganz nach Ihren Wünschen und Anforderungen.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Die elektromagnetische Verträglichkeit leistungsfähiger elektrotechnischer Komponenten stellt hohe Anforderungen an die Gestaltung der notwendigen analogen Schaltungen. Gleichzeitig ist der Anteil an der Entwicklung solcher Lösungen im Rahmen industrieller Prozesse oft zu klein, um dafür im Unternehmen Spezialisten einzustellen.

Hier bietet Mescheltana eine Alternative. Wir bieten langjährige Erfahrung aus Industrie und Forschung bei der Lösung von Herausforderungen rund um die elektromagnetische Verträglichkeit.

Funksysteme mit Hochfrequenz und Infrarotlicht

- Sender und Treiber
- Antennen
- Empfänger
- Signalerzeugung und Verarbeitung (Filter, Phasenregelkreise, Pegelanpassungen ...)
- Entscheider und A/D Wandler
- Konzepte für die komplette Übertragungsstrecke

Zahlreiche Patente

Mehr als 20 Patente belegen die umfassende Expertise von Mescheltana für analoge Schaltungen und Elektrotechnik-Komponenten.

- Drahtlose Kommunikationstechnik und Systeme
- Allgemeine Schaltungstechnik
- Management von Daten der digitalen Karte für Navigationssysteme
- Kommunikationstechnik für Kraftfahrzeuge
- Erfassung des Umfelds von Kraftfahrzeugen mit Hilfe von Optik und Radar