

KONFERENZPROGRAMM

NAFEMS DACH CONFERENCE

SPONSOREN

Platin



Gold



Silber



Medienpartner: **DIGITAL ENGINEERING** NEWS

ÜBERSICHT

Montag, 10. Juni

11:00	Pre-Konferenz Kurztraining „AI für Simulationsingenieure“				
13:30	Konferenzöffnung und Begrüßung (Hegelsaal)				
13:45	1-P Keynotevorträge (Hegelsaal)				
15:30	Pause in der Fachausstellung				
16:20	2A AI/ML1	2B SPDM1	2C CFD1	2D Multiphysik1	2E WS: VMAP
18:00	Ende der Vorträge				
18:00	Get-Together in der Fachausstellung (bis ca. 21:00)				

Dienstag, 11. Juni

08:30	3P Keynotevorträge (Hegelsaal)				
10:30	Pause in der Fachausstellung				
11:30	4A WS: AI/ML3	4B SPDM2	4C AI/ML2 CFD2	4D Fatigue...1	4E Methoden1
12:45	Mittagspause				
13:45	5A AI/ML4	5B SPDM3	5C AI/ML2 CFD3	5D Optimierung1	5E Automation
15:25	Pause in der Fachausstellung				
16:10	6A AI/ML6	6B SPDM4	6C Cred.-VVUQ	6D Material	6E WS: ML in CFD
17:50	Ende der Vorträge / Pause				
19:00	Sektempfang in der Fachausstellung				
20:00	Abendveranstaltung (Hegelsaal)				

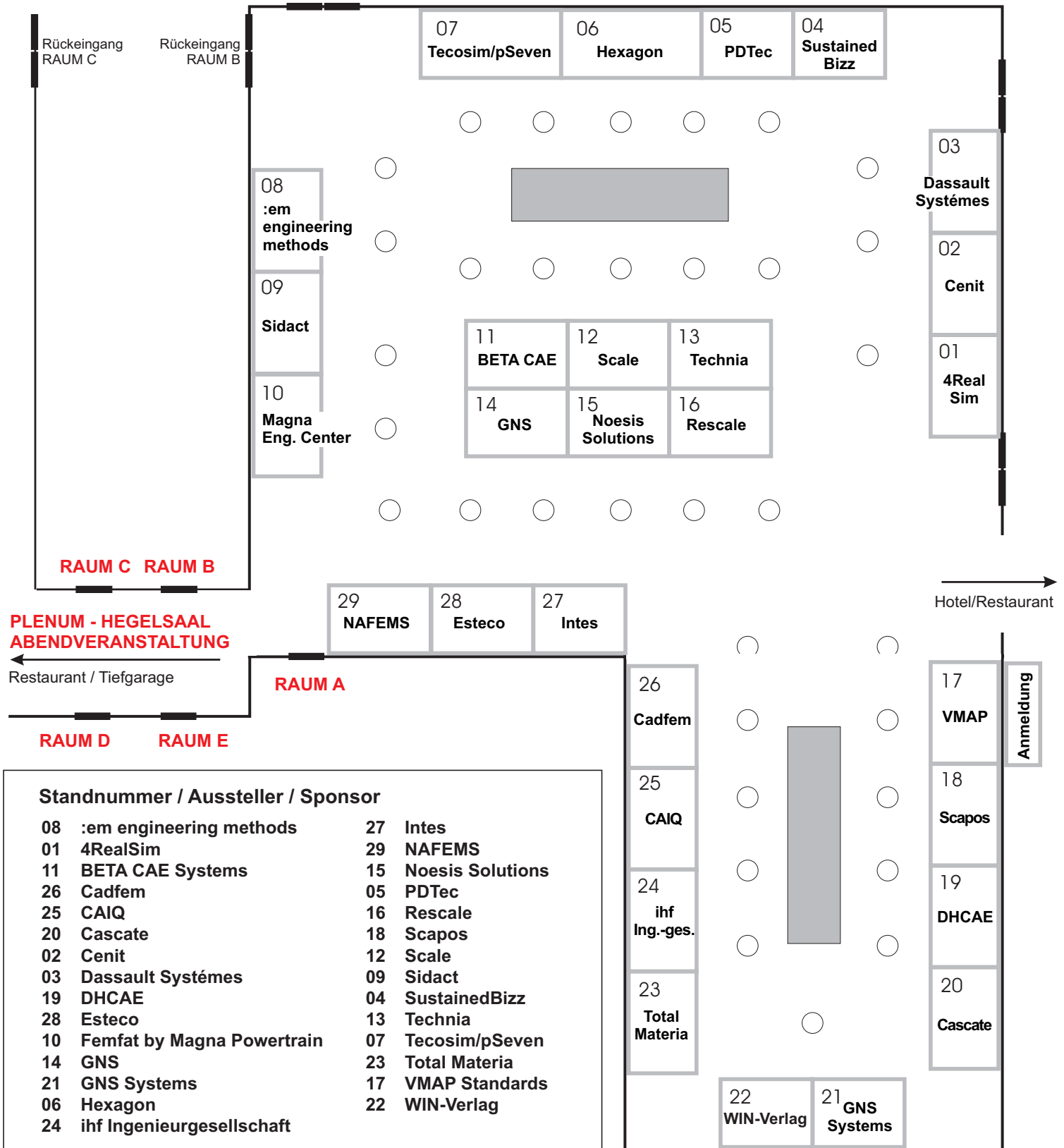
Mittwoch, 12. Juni

09:00	7A AI/ML7	7B Optimierung2	7C CFD5	7D Multiphysik2	7E SPDM5
10:15	Pause in der Fachausstellung				
11:00	8A AI/ML8	8B DT-Demokrat.	8C CFD6	8D Methoden2	8E SPDM6
12:45	Mittagspause				
13:45	9A AI/ML9	9B Prozesse-HPC	9C Fatigue...2	9D MKS	
15:00	Ende der Konferenz				

28 Fachaussteller freuen sich über Ihren Besuch.

Erfahren Sie hier Neuigkeiten und Lösungen führender Hard- und Softwareanbieter sowie Dienstleister im Bereich CAE.

Übersicht



Raum C
PRE-KONFERENZ KURZTRAINING
 11:00 - 12:30: AI für Simulationsingenieure
 Moderator: M. Kassera (yasAI)

Plenum im Hegelsaal (Konzert- und Kongresshalle Bamberg)

1-P KEYNOTE- UND SPONSORVORTRÄGE

- 13:30 **Begrüßung**
 W. Dirschmid (Consultant – Vorsitzender des NAFEMS Lenkungs Ausschusses Deutschland, Österreich, Schweiz)
 M. Zehn (TU Berlin – Vice Chairman of NAFEMS); A. Oswald, T. Morris (NAFEMS)
- 13:45 **Keynote-Vortrag: The Science and Engineering of the James Webb Space Telescope**
 M. T. Menzel (NASA)
- 14:30 **Keynote-Vortrag: Digitalisierung der Entwicklung**
 G. Rapin (Volkswagen)
- 15:00 **Platin-Sponsor-Vortrag Hexagon: Transformation der realen in die digitale Welt**
 C. Rachor (Hexagon Manufacturing Intelligence)
- 15:15 **Platin-Sponsor-Vortrag Tecosim/pSeven: Democratize Advanced Engineering Methods at Scale using Low Code Cloud-Native Collaborative Environment**
 L. Chec (pSeven); M. Gevers (Tecosim)

15:30 Pause in der Fachausstellung

Raum A

2-A AI/ML 1

- 16:20 **KI in der FEM-Simulation: Beschleunigte Optimierung von Kunststoffschlapphaken-Designs in der Automobilindustrie**
 F. Dirisamer (Digital Physics AI)
- 16:45 **Boosting Simulation & Testing Tasks by Integrating AI/ML in SPDM**
 A. Köppe (PD Tec); S. Mayer (SustainedBizz)
- 17:10 **Vom Wunschergebnis zur Lösung - mittels Machine Learning in Minuten zum CAD-Konzeptentscheid**
 M. Probst, J. Klein (CAIQ); R. Siegloch (Audi)
- 17:35 **KI-Expertensysteme in der Produktentwicklung als Chance für die Konservierung von wertvollem Expertenwissen und nachhaltigerer Ressourcenplanung**
 L.-C. Bütow, M. Keil (:em engineering methods); D. Rensink (Segula Technologies)

Raum B

2-B SPDM 1

- On the Introduction of Cloud-Based SPDM in Multidisciplinary Simulation Teams**
 M. Göttlinger (Hilti Entwicklungsgesellschaft)
- SPDM-Centric Systems Connection for Seamless End-To-End Simulation Data Management**
 I. Makropoulou (BETA CAE Systems)
- Datenintegration als Erfolgsfaktor für die Automobilindustrie: Vier Praxis-Beispiele für eine einheitliche Daten- und Prozessintegration sowie optimierte Arbeitsprozesse**
 A. Nicklaß (GNS Systems)
- Einführung und Nutzen eines zentralen Simulationsdatenmanagementsystems bei Dieffenbacher**
 D. Magagnato (Dieffenbacher); C. Stelzer (Cadferm)

Raum C

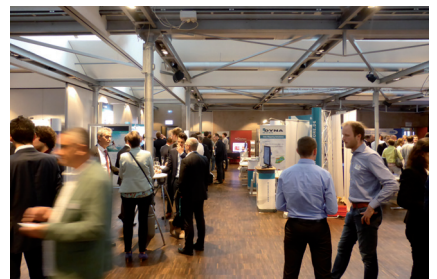
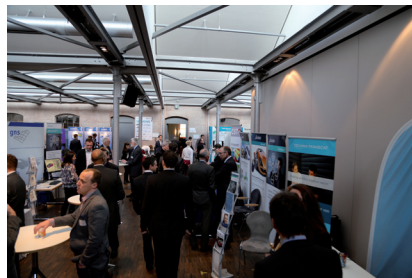
2-C CFD 1

- Ensure IP Splash- and Jet-Water Protection with Highly Automated SPH Simulation**
 K. Häberle (Alfred Kärcher); B. Legrady (dive solutions)
- Simulation of Electric Engine Oil Cooling with Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH)**
 F. Pause, M. Fischer, G. Mensah (dive solutions)
- Einfluss von innovativen Leichtbaumaßnahmen eines permanenterregten Synchronmotors auf die simulative Ermittlung der Temperaturentwicklung seiner Komponenten**
 A. Dewald, J. Kern, K. Bause, S. Ott (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- Integrated 1D and 3D Workflow for EV Battery System Development**
 C. Chang, C. Stromberger, H. Li, A. Colleoni, V. Lebrun, S. Kandasamy, F. Gandhi, F. Hesse (Dassault Systèmes)

Fachausstellung

18:00 Get Together

Networking, Diskussion, Fachgespräche bei Getränken und Imbiss





Raum D

2-D MULTIPHYSIK 1

Der Weg zur globalen elektromagnetischen Feldsimulation in Hörgeräten

T. Fischer, S. Lensing, O. Nipp
(WSAudiology)

EMV-Schirmung und Thermik

- Auf der Suche nach der besten Lösung
J. Kinzig (Cenit)

A Multi-Physics Simulation Framework for Maxwell's Equations

T. Rüberg, L. Kielhorn, J. Zechner (TailSit)

Diskussion

Raum E

2-E VMAP 1

Workshop:

The VMAP Standard for Vendor-Neutral CAE Data Storage

16:20 Introduction

K. Wolf (Fraunhofer SCAI)

16:30 Technical Introduction

P. Gulati (Fraunhofer SCAI)

16:40 Data from Measurement and Sensor Systems

V. Lüddemann (Fraunhofer SCAI)

17:00 Virtual and Physical Layout and Validation of Blow-Forming Processes

A. Busch (Dr. Reinold Hagen Stiftung)

17:20 Ultra-Sound Guided Waves in Composites Modelling

A. Schuster, Jean Lefevre (DLR)

17:40 Open Discussion

16:20

16:45

17:10

17:35

18:00

Programmänderungen vorbehalten

WORKSHOP

The VMAP Standard for Vendor-Neutral CAE Data Storage

Transfer of material and design data along the virtual manufacturing chain is the essence for data driven design process. This is now a key to many of the digitalization projects running across various industrial domains, many of which are now associated with VMAP Standards Community. This VMAP workshop plans to bring together a number of R&D&I projects as well as developers and users from industry and academia. There are many fields of engineering which are trying to incorporate VMAP standard, and this workshop will be a get-together to know and understand the needs and requirements from various domains.

We would like to invite engineers, researchers, developers, closely working with the VMAP standard, VMAP SC and working group members and ITEA representatives & PAs to join the meeting and present their projects and ideas for VMAP standard & VMAP SC. We are looking forward to contributions from various domains and multiple use cases showcasing the current limitation and expected benefits from the standard, software solutions and code adaptations and other standardization activities in the relevant domains. Some presentations will also focus on the ongoing developments including but not limited to sensor data storage, full model storage, material data transfer in additive manufacturing processes.

The aim of this meeting is to identify the new areas and requirements for VMAP and to jointly agree on the course of further development of the standard. This VMAP workshop is a follow-up event to the first VMAP User Meeting in February 2024 (<https://vmap-standard.org/Events/VMAP-User-Meeting-2024/>), at which developers, users and standardisation experts presented the ongoing work and upcoming plans for VMAP in over 20 presentations.

PRE-KONFERENZ KURZTRAINING

Kostenlos für Konferenzteilnehmer

AI FÜR SIMULATIONSINGENIEURE

Montag, 10. Juni, 11:00 - 12:30

Raum C

In diesem Workshop werden die Teilnehmer in die Anwendungsbereiche der Künstlichen Intelligenz für Simulationen eingeführt. Der Kurs beginnt mit einer einsteigerfreundlichen Einführung in die Funktionsweise und den Aufbau von KI-Systemen. Anschließend wird anhand von Praxisbeispielen beleuchtet, in welchen Fällen KI herkömmliche Methoden übertrifft und in welchen Situationen sie nicht die beste Wahl ist. Dieser Workshop bietet mit interaktiven Elementen und einem Q&A sowohl Anfängern als auch Personen mit Vorkenntnissen eine ausgewogene und realistische Perspektive auf die sich entwickelnden Möglichkeiten der KI im Ingenieurwesen.

Moderator: M. Kassera (yasAI)

AGENDA – DIENSTAG, 11. JUNI

Plenum im Hegelsaal (Konzert- und Kongresshalle Bamberg)

3-P KEYNOTE-VORTRÄGE

- 08:30 **Keynote-Vortrag: Collaborating with CAE-Processes and -Data Across Several Brands of the VW-Group**
R. Luijckx (Audi AG)
- 09:00 **Keynote-Vortrag: Schlüsselrolle „Mindset“: Datenmanagement und KI in der Entwicklung bei Porsche**
M. Rabus (Dr. Ing. h.c. F. Porsche)
- 09:30 **Keynote-Vortrag: Engineering the Future: Exploring the Impact of AI and ML on CAE**
A. Walle (Siemens Energy)
- 10:00 **Keynote-Vortrag: Connected Engineering and Bio-Inspired Product Development**
C. Hamm (Alfred-Wegener-Institut AWI)

10:30 Pause in der Fachausstellung

Raum A

4-A AI/ML 3

- 11:30 **Workshop: KI-gestützte CAE-Projektplanung**
Moderation: S. Mayer (sustainedBIZZ); A. Köppe (PDTEC)

- 11:55 **Scale and Democratize Reduced Order Modeling Techniques within an SPDM Framework**
M. Turchetto, T. Gloesslein, A. Viola (Esteco)

- 12:20 **Raising the Treasure of SPDMs - How Data Compression and Automated Event Detection Support Engineers**
D. Borsotto, V. Krishnappa, S. Müller, F. Natter, T. Roth, K. Schreiner, H. Talaat, C.-A. Thole, T. Weinert (Sidact)

12:45 Mittagspause

5-A AI/ML 4

- 13:45 **CAE Results Animations, Images and Sounds in AI/ML**
C. Thieme (Hexagon)

- 14:10 **Effizientes probabilistisches maschinelles Lernen für den Ingenieursalltag**
K. Cremanns (PI Probaligence); T. Iberer, M. Moosrainer (Cadfem Germany)

- 14:35 **Transformative Evolution: The Journey of AI/ML in Computer-Aided Engineering Optimization**
D. Schneider (Ansys)

- 15:00 **Removing the Data Science Barriers to Deep Learning Surrogates**
H. Habip (Key Ward); A. Fine (Fine Physics)

15:25 Pause in der Fachausstellung

6-A AI/ML 6

- 16:10 **Synergizing Data Analysis and Machine Learning with Simulation Data Management**
M. Thiele, M. Liebscher, F. Leichsenring (Scale); N. Abdelhandy, D. Borsotto (Sidact); D. Kracker (Dr. Ing. h.c. F. Porsche)

- 16:35 **Machine Learning to Empower Engineering Organizations: Technology & Applications**
P. Mc Grath, P. Baqué, K. Kritikos, T. von Tschammer (Neural Concept)

- 17:00 **Leveraging Physics-Informed Neural Networks: An Introductory Guideline for Problem-Solving across Various Physical Domains**
L. Schmeing, F. Pioch, J. H. Harmening (Westfälische Hochschule)

- 17:25 **Hydrogen Storage 3D Architecture Automated Generation with AI**
J.-P. Roux (DessIA Technologies); H. Massé (OP Mobility)

17:50 Ende der Vorträge

19:00 Sektempfang in der Fachausstellung

20:00 Gala Dinner im Hegelsaal (Plenum)

Raum B

4-B SPDM 2

- Vernetzung der Test- und Simulationswelt in einem PLM-System zur Förderung einer nachhaltigeren Entwicklung**
L.-C. Bütow, M. Keil, R. Kircher (:em engineering methods)

- Scale and Democratize Reduced Order Modeling Techniques within an SPDM Framework**
M. Turchetto, T. Gloesslein, A. Viola (Esteco)

- Raising the Treasure of SPDMs - How Data Compression and Automated Event Detection Support Engineers**
D. Borsotto, V. Krishnappa, S. Müller, F. Natter, T. Roth, K. Schreiner, H. Talaat, C.-A. Thole, T. Weinert (Sidact)

5-B SPDM 3

- Addressing Challenges in the BiW Model Build-Up Process in AUDI AG**
A. Fassas, S. Karastamatiadis (BETA CAE Systems); R. Lindner (Audi)

- Verwaltung der datengetriebenen Produktentwicklung mit einer einheitlichen Umgebung für Engineering Daten**
S. Fink, C. Woll (GNS Systems)

- The Way to SPDM: Benefits, Introduction Methodology and Experiences from 20 Years of SPDM Projects**
S. Schweigert-Recksiek, M. Krastel, D. Meier (:em engineering methods)

- Leveraging Business Process Management for CAE-Based Product Development**
K. Schmidt (Cummins Deutschland); T. Gloesslein (Esteco)

6-B SPDM 4

- Collaboration and SPDM**
M. Schlenkrich (Hexagon)

- Accelerating AI Adoption in CAE with Cloud-Native SPDM**
R. Szoeko-Schuller, J. Wilder, N. Khan (SimScale)

- Managing Key Parameters from Simulation Inputs and Results**
F. Doucoure, L. Garategaray, H. Giagnorio (Inensia)

- Unlocking the Potential of Simulation Results Inside SPDM: "Smart Simulation Results Management" within SPDM**
P. Mandava (Visual Collaboration Techn.)

Raum C

4-C AI/ML 2 / CFD 2

- KI in CFD-Simulationen: Neuronale Netzwerke optimieren atmosphärische Wassergeneratoren zur Reduktion des Energiebedarfs**

- F. Dirisamer (Digital Physics AI)
ML-basiertes Auslegungstool für Leistungselektronikkühler auf Basis von CFD-Simulationsdaten

- A. Sehlinger, D. Plein, H. Plooij, S. Spring (Tplus Engineering)

- Fully Transient Vehicle Crash Predictions Powered by SimAI**
M. Husek, S. Adya, P. Yser (Ansys)

5-C AI/ML - 5 / CFD 3

- Unsupervised Physics-Informed Deep Learning of the Flow around an Airfoil using a Mixed-Variable Network**
J. H. Harmening, F.-J. Peitzmann (West. Hochschule); O. el Moctar (Univ. Duisburg)
Kopplung von CFD mit datengetriebenen Modellen: Sorption von Wasserstoff
G. Klepp (Techn. Hochschule Ostwestfalen-Lippe (OWL))

- CFD Simulations in Manufacturing – Cloud, AI/ML, GPUs – Lessons Learned, and Recommendations**
W. Gentzsch (Simr, formerly UberCloud)

- Rapid Aerodynamic Development using CFD and Machine Learning**
F. Hesse, J. Higgins, F. Gandhi, J. Bi, V. Oancea, J. Iseler, H. Motiwala, V. Jambhekar (Dassault Systèmes)

6-C MBSE - SIM. CREDIBILITY - VVUQ

- Guard Rails for Simulation Credibility Standards and Recommendation**
H.-M. Heinkel, M. Atak (Robert Bosch); M. Geissen (Unity)

- Risk Based Decision and Approach for Credibility Assessment / Check**
H.-M. Heinkel, A. Filimon, M. Atak (Robert Bosch); M. Geissen (Unity)

- Identifikation von Parameterunsicherheiten in kalibrierten Simulationsmodellen**
T. Most (Univ. Weimar)

- Hierarchical VVUQ Strategy for the Development and Credibility Assessment of a Biodegradable Pulmonary Heart Valve**
N. Götzen, T. Turgut, O. Zahalka, V. Bouwman (4RealSim Services); M. Rolf-Pissarczyk (TU-Graz); M. Isasi (Leartiker); M. J. Mirzaali, M. Pierlink, R. van Tunen (TU-Delft)



Raum D

4-D FATIGUE-FAILURE-DURABILITY 1

Superelement Welds Concept for Fatigue Evaluation

C. Tegos (BETA CAE Systems)

Vorteile durch die Integration der Lebensdaueranalyse in den FEM-Solver

M. Klein, E. Heinemeyer (Intes)

Enhanced Lowcycle Fatigue Analyses

A. Werkhausen, G. Spindelberger (Magna Powertrain, Engineering Center Steyr)

5-D OPTIMIERUNG 1

Neuentwicklungen in der Form- und Sickenoptimierung

M. Scherer, R. Meske (Tenneco)

Topology Optimization of Continua Considering Stress Characteristics

N. Wagner, S. Suresh, C. Wulf (Intes)

Topologieoptimierung des Querschnitts von crashbelasteten Profilen am Beispiel des seitlichen Batterieschutzes eines Audi Q8 e-tron

D. Schneider, S. Link, F. Beyer, G. Schmidt (Induvos)

Design of Cooling Components Through the Combination of Implicit Modeling and Topology Optimization

L. Verwecken, S. da Silva Andrade, N. Verdijck, I. Vandebek (Diabatix)

6-D MATERIAL

Konsolidierung von Materialkarten für die FEM-Simulation mit unterschiedlichen CAE-Systemen

U. Diekmann, C. Bunge, T. Marwitz, A. Miron (Matplus)

Integrating of Carbon Footprint into Material Selection within the CAE Simulation Chain

D. Trost, V. Pocajt (Total Materia)

Mechanical Testing and Material Modeling of Short Glass Fiber Reinforced Plastics - Fossil and Bio-Based

F. Dillenberger, G. Stoll (Fraunhofer LBF); M. Fornoff (Simcon)

Entwicklung eines Vorgehens zur automatisierten Auslegung zyklisch belasteter, endlosfaserverstärkter Bauteile

M. Gadinger, C. Bode, S. Wartack (Univ. Erlangen-Nürnberg)

Raum E

4-E METHODEN 1

Enhanced AK-IS / AK-MCS Algorithm for Efficient and Accurate Reliability and Sensitivity Analysis

P. Wurm, A. Rabofsky (Magna Steyr Fahrzeugtechnik)

Preplanning of an Experimental Modal Analysis with Impulse Hammer by using a Simulation Model

M. Mahler, P. Leistner, T. Müller (Univ. Stuttgart)

OFPL: A Solver-Independent Description Language for the Simulation of Forming Processes

K. Kassem, D. Sihling (GNS Gesellschaft für numerische Simulation)

5-E AUTOMATION

Quick and Reliable Simulation Process Automation - A Critical Driver for Reducing Product Development Time and Cost

K. Peters, B. Webster (Novus Nexus); M. Felice (virsolTech)

Automatisierung von CAE-Prozessen

A. Backes (Tecosim)

From Automatic Event Detection to Automatic Cause Correlation

N. Abdelhady, D. Borsotto, V. Krishnappa, S. Mertler, K. Schreiner, C.-A. Thole (Sidact)

Automated Construction of Compressor Performance Maps

N. Moello (pSeven)

6-E CFD 4

**Workshop:
Machine Learning im CFD**
Moderation: CFD Advisory Board

11:30

11:55

12:20

12:45

13:45

14:10

14:35

15:00

15:25

16:10

16:35

17:00

17:25

17:50

WORKSHOPS

KI-gestützte CAE-Projektplanung

Im Workshop führen wir durch die Schlüsselemente der Planung und Vorbereitung eines CAE Projekts, das durch künstliche Intelligenz (KI) unterstützt wird. Wir konzentrieren uns darauf, wie mit minimalen Simulationen maximaler Nutzen erzielt wird, um mit den Ergebnissen KI-Modelle effektiv zu trainieren und zu skalieren. Erfahren Sie, wie Simulationen von Beginn an strategisch ausgerichtet werden kann, um die KI-Integration zu optimieren. Der Workshop bietet praktische Anleitungen zur Projektplanung, einschließlich der Auswahl und Vorbereitung der Daten, der Definition von Simulationszielen und der effizienten Nutzung von KI zur Verbesserung der CAE-Prozesse. Erhalten Sie einen Einblick in das KI-gestützte Arbeiten, um Ihre Projekteffizienz zu steigern und innovative Lösungen zu fördern. Der Workshop richtet sich an Fachleute, die bereits mit CAE vertraut sind und nun ihre Prozesse durch den Einsatz von KI-Technologien erweitern und optimieren möchten, um damit innovative Lösungen schneller und effizienter zu realisieren.

Machine Learning im CFD

Nach einer kurzen Einführung in die wichtigsten Grundlagen des Machine Learning für CFD-Anwendungen, werden im zweiten Teil des Workshops ausgewählte Beispiele vorgestellt. Am Ende des Workshops besteht die Möglichkeit zur Diskussion.

Herzlich Willkommen !

**19:00
Sektempfang
in der Ausstellung**

**20:00
Gala-Dinner
Hegelsaal = Plenarsaal**

AGENDA – MITTWOCH, 12. JUNI

	Raum A	Raum B	Raum C
	7-A AI/ML 7	7-B OPTIMIZATION 2	7-C CFD 5
09:00	Enhancing ML-Based VRU Injury Prediction with High-Fidelity Crash Simulation Data and Domain Knowledges N. Ballal, T. Soot, M. Dlugosch (Fraunhofer EMI)	Multidisciplinary Design Optimization for Additive Manufacturing Repair T. Akkaoui, M. Turrin, S. Brancart (Delft Univ.); B. Gholami (BMW)	Automatisierte CFD-Auslegungswerkzeuge am Beispiel der Wärmebehandlung von Titanbauteilen U. Heck, M. Becker (DHCAE Tools)
09:25	Structured Representation of the Relationship Between Model Changes and Findings from the Simulation Results Analysis using an Explorative ML-based Approach D. Steffes-laj, R. Iza-Teran, M. Pathare, T. N. Klein, J. Garcke (Fraunhofer SCAI)	Analyzing the Structure of an Aircraft Wing C. Sahin (Noesis Solutions)	CFD-Simulation von rotierenden Vakuumverdränger-pumpen: Möglichkeiten und Herausforderungen A. Spille (CFX Berlin Software)
09:50	Machine Learning Optimization and Quick Verification of an Electric Vehicle Rocker Design C. Chatzigeorgiadou, A. Papadopoulos, D. Drougkas, A. Fassas (BETA CAE Systems)	Non-Parametric Optimized E-Machine in Dynamic Noise and Vibration Simulation Y. Zhou, C. Kremers, M. Pöschl, M. Quiring, T. Baruth (Dassault Systèmes)	Meshfree Simulations for Industrial Applications F. Castelli, I. Michel, J. Kuhnert (Fraunhofer ITWM)
10:15	Pause in der Fachausstellung		
	8-A AI/ML 8	8-B DIGITAL TWINS - DEMOKRATISIERUNG	8-C CFD 6
11:00	Robust Quality Measures for the Assessment of Machine Learning Models T. Most, L. Gräning, S. Wolff (Ansys)	Digital Twins at Rolls-Royce A. Keskin (Rolls Royce Group)	Development and Credibility Assessment of a TAVI Heart-Valve FSI-Model N. Götzten, T. Turgut, O. Zahalka, V. Bouwman, (4RealSim Services)
11:25	Interaktives 3D Design und Simulation basierend auf Neuronalen Netzwerken T. Emmel, A. Fellmeth, J. Bi, V. Oancea (Dassault Systèmes)	Vereinfachte Verhaltensmodelle zur Bewertung der thermomechanischen Zuverlässigkeit leistungselektronischer Baugruppen R. Döring, R. Dudek, S. Rzepka (Fraunhofer ENAS); C. Walbrecker-Baar (Siemens); P. Langbehn (iPoint-systems)	CFD-Simulation der Fluid-Struktur-Interaktion in der Pumpenkonstruktion B. A. Lobo (Cascade)
11:50	Leveraging Machine Learning for Optimal Seal Design in Automotive Connectors R. Kumar (TE Connectivity Germany)	Beispiele zur Demokratisierung der Simulation R. Paßmann (systemworkx)	Data-Driven Modelling of Particle-Induced Turbulence in Sediment Transport Y. Stöcker (TU Wien) - Gewinnerin des NAFEMS DACH Student Awards 2022
12:15	Kerbspannungsnachweis von Schweißnähten mit Unterstützung von neuronalen Netzwerken W. Feickert, T. Kirchhoff (ihf Ingenieures.)	"Was ist es, was die Welt (der Simulation) im Innersten zusammenhält?" – der Medici-Effekt in der Simulation M. Stuhlmann-El Sharif, M. Küssner (Technia)	Diskussion
12:45	Mittagspause		
	9-A AI/ML 9	9-B PROZESSE - HPC	9-C FATIGUE-FAILURE-DURABILITY 2
13:45	Diskussion: Artificial Intelligence und Machine Learning in der CAE-basierten Simulation Diskussionsleitung: A. Svobodnik (Mvoid Group, Mitglied des NAFEMS DACH Steering Committees)	Die Verbindung von Workflow Management Systemen und Cloud Computing R. Bitsche (Rescale)	Interoperability of CAD and CAE for Enhanced Car Component Design and Optimization in Crash Scenarios M. Tryfonidis, Z. Kanellia (BETA CAE Systems)
14:10		Das Projekt EuroCC: HPDA (High Performance Data Analytics) und KI (Künstliche Intelligenz), kurz HPC+ H. Strauss, A. Wierse (Sicos BW)	Fatigue Strength Assessment of Injection-Molded Fiber-Reinforced Plastic Components for Electric Vehicles M. Stojek, S. Pazour (PART Engineering); V. Mortazavian (Ascend Performance Materials)
14:35		Diskussion	Cracking the Code of Welded Shaft Reliability in e-Axle Motors H. Moorthy, A. Marchi (Valeo Automotive)
15:00	Ende der Konferenz		



Raum D

7-D MULTIPHYSIK 2

Modeling High-Pressure, High-Temperature Diamond Crystal Growth

M. Hainke, M. Lang, C. Kranert, J. Friedrich (Fraunhofer IISB); I. Ponomarev (Euclid Beamlabs); B. N. Feigelson (U.S. Naval Research Laboratory) S. S. Dossa, J. J. Derby (Univ. of Minnesota)

Beitrag zum Stand der Simulation der Induktiven Erwärmung

R. Paßmann (systemworkx)

Modellierung des Laserschneidens von Glasröhren für pharmazeutische Anwendungen

M. Lang, M. Hainke (Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden (OTH); D. Ruidier, S. Fröhle, B. Schmitt (Medical Systems, Gerresheimer Regensburg)

8-D METHODEN 2

GPU-beschleunigte automatische Kontakt-erkennung

S. Ferreira, T. Schulz, S. Besler, J. Mueller-Roemer, D. Weber (Fraunhofer IGD / TU Darmstadt)

Nonlinear Dynamic Analysis Using Harmonic Balance Method

M. Klein, R. Helfrich, T. Willerding (Intes)

Managing Technical Parameters to Setup Virtual Tests

H. Krappe, A. Mahl (PDTec)

Automatische, baugruppenbasierte Modellierung und Simulation

A. Dadalau (Meshparts)

9-D MEHRKÖRPERSIMULATION MKS

Nonlinear Modeling of a Flat Flexible Body in Multibody Dynamics by a 2D Segmentation Approach

T. Ulmer (Airbus Operations)

Multi-Body Simulation of the Switching Processes within an Innovative Ankle Foot Orthosis Mechanics

P. Steck, D. Scherb, J. Miehl, S. Wartzack (Univ. Erlangen-Nürnberg)

Elastische Mehrkörpersimulation von Wälzlagern

T. Baumann, S. Tremmel (Univ. Bayreuth); B. Hahn (Schaeffler Technologies)

Raum E

7-E SPDM 5

Panel Discussion: SPDM: Today's Challenges, New Capabilities and Upcoming Developments
- in English language -

8-E SPDM 6

Discussion: SPDM Best-Practices
- in English language -

09:00

DISKUSSIONEN

SPDM: Today's Challenges, New Capabilities and Upcoming Developments

Industrial practitioners, consultants and vendors will share their point of view in five minutes and then respond to questions from the audience (in English language).

09:25

SPDM Best-Practices

This a forum for SPDM practitioners from industry vendors and systems integrators to share opinions and experience on current technical issues, especially those which could lead to best-practice definitions and standards (in English language).

09:50

10:15

Artificial Intelligence und Machine Learning in der CAE-basierten Simulation

Die Fachbegriffe Artificial Intelligence (künstliche oder artifizielle Intelligenz) und Machine Learning (maschinelles Lernen) sind heute in allen Gesellschaftsbereichen ein aktuelles Thema das intensiv diskutiert wird. Aber nicht nur seit ChatGPT sind diese Methoden Werkzeuge der Ingenieurwissenschaften. Artificial Intelligence ist ca. 1955 im Bereich der Informatik entstanden, wenn nicht gar schon 1748 zu Zeiten der Aufklärung und des Materialismus durch La Mettrie. Maschinelles Lernen ist eine Teildisziplin von AI. Im Bereich der Engineering Analysis mit CAE-Systemen gibt es bereits seit den 1980er Jahren einen starken Trend für die Industrialisierung von AI und ML. Eine Definition des Begriffs, der passend für unseren Workshop ist, wäre:

11:00

11:25

11:50

12:15

12:45

13:45

14:10

14:35

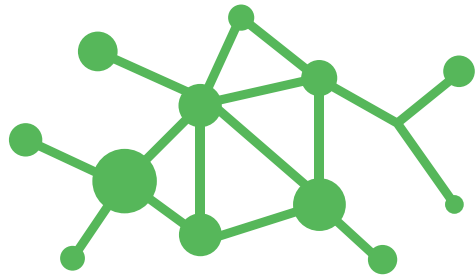
15:00

„Künstliche Intelligenz ist die Eigenschaft eines IT-Systems, »menschenähnliche«, intelligente Verhaltensweisen zu zeigen.“ (Bitkom e. V. und Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz). Mit dieser Definition fallen einem sofort die Optimierung von Strukturbauteilen ein. Mitte der 1980er wurde das Wolf'sche Knochenwachstumsgesetz erfolgreich angewendet, um Strukturbauteile hinsichtlich Festigkeit, Steifigkeit und Gewicht zu optimieren. Maschinelles Lernen (ML) ist ein Oberbegriff für die „künstliche“ Generierung von Wissen aus Erfahrung (Wikipedia). Diese Methodik ist eine wesentliche Komponente für die Erstellung von Digital Twins (digitaler Zwilling), und einer der Megatrends in der Engineering Analysis Community. Digitale Twins werden seit ungefähr 10 Jahren im industriellen Umfeld eingesetzt.

In dieser Diskussionsrunde möchten wir über aktuelle Anwendungen von AI und ML im Bereich der CAE-basierten Simulationen diskutieren, Ideen austauschen und potenzielle Herausforderungen erörtern.

Programmänderungen vorbehalten

RAUM FÜR NOTIZEN



NAFEMS REGIONAL CONFERENCES 2024

Weltweit finden im Frühjahr und Herbst 2024
weitere NAFEMS Regionalkonferenzen statt:

www.nafems.org/nrc24



NWCC25

NAFEMS WORLD CONGRESS

19-22 MAY 2025 | SALZBURG | AUSTRIA

A WORLD OF ENGINEERING SIMULATION

Safe the date!

Abstract submission deadline voraussichtlich Mitte November 2024

www.nafems.org/congress



NAFEMS Deutschland, Österreich, Schweiz GmbH

Griesstr. 20, 85567 Grafing b. M.

Tel.: +49 176 217 984 01

Fax: +49 3 22 11 08 99 13 41

E-mail: info@nafems.de

www.nafems.org