

# GFaI INFORMATIONEN

Informationsschrift der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V.

## AUS DER FORSCHUNG

- 6 Wavelmage Modal - Schwingungsanalyse

## NEUIGKEITEN & VERANSTALTUNGEN

- 2 Hannover Messe 2018
- 2 4. GFaI-Fotoworkshop
- 2 Zuse-Gemeinschaft
- 3 Strukturdynamik / Mustererkennung
- 3 Lange Nacht der Wissenschaften
- 4 GFaI-Nachwuchspreis
- 5 1. GFaI-Seminar 2018
- 8 Tag der Ingenieurinformatik
- 8 TOP-Energy auf Gurobi-Anwendertagen
- 9 Akustik-Experten auf der DAGA
- 10 1. Mitgliederversammlung 2018
- 11 DGM-Fachausschuss Materialographie

## PARTNER

- 12 Orthopädie-Technik  
Scharpenberg

## TERMINE

- 12 Messen & Events



© gfai tech GmbH

## HANNOVER MESSE 2018

### Akustische Kamera zog zahlreiche Besucher an

Die Akustische Kamera konnte auch dieses Jahr wieder live auf der Hannover Messe bestaunt und getestet werden: vom 23. bis 27. April 2018 präsentierte die GFal-Tochtergesellschaft gfai tech GmbH am Gemeinschaftsstand „Innovationsmarkt Berlin-Brandenburg“ die neuesten Entwicklungen der Akustischen Kamera und deren vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

Neben den Standard-Array-Geometrien konnten die Besucher zudem die neue Akustische Kamera MIKADO in Aktion sehen. Das kompakte System verfügt über digitale MEMS-Mikrofone und gewährleistet eine leichte und schnelle Handhabung bei der Messung. Der Stand war auch dieses Jahr wieder sehr gut besucht und die Akustische Kamera zog erneut zahlreiche interessierte Besucher an.

Foto: Michael Kerscher (gfai tech GmbH) am Stand der Akustischen Kamera

## 4. GFal-FOTOWORKSHOP

### Astrofotografie zum Ausprobieren

Am 17. April konnten fotoaffine Mitarbeiter und Gäste der GFal einem Vortrag zum Thema „Astrofotografie zum Ausprobieren“ lauschen, Fragen stellen und die aufgebaute Technik zur Beobachtung sowie Verfolgung der Himmelskörper begutachten. Dr. Alexander Geschke berichtete über seine Erfahrungen beim Kauf und Aufbau seines privaten „Observatoriums“. Zudem gab er Tipps zum Auffinden der Objekte am Himmel und aussichtsreicher Locations. Auch die richtige Einstellung der Kamera sowie Nachbearbeitung der Fotos waren Teil des Workshops.

Weitere Informationen zum Fotoworkshop:  
Cornelia Rataj (GFal – Bereich BVIA), rataj@gfai.de



© Dr. Alexander Geschke



© Deutsche Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e.V.

## ZUSE-GEMEINSCHAFT

### Treffen der Regionalgruppe Ost

Am 25. April 2018 trafen sich in der GFal die Mitglieder der Regionalgruppe Ost der Zuse-Gemeinschaft. Eingeladen hatte der Leiter der Regionalgruppe Dr. Frank-Marc Krüger von der Gesellschaft zur Förderung der naturwissenschaftlich-technischen Forschung in Berlin-Adlershof e.V. Zur Regionalgruppe Ost gehören die Institute aus Sachsen, Brandenburg, Berlin und Mecklenburg-Vorpommern. Zentrales Thema war die Vorbereitung des Zuse-Tages am 20. September 2018 an den Instituten der Zuse-Gemeinschaft. Hier präsentieren sich die Industrieforschungseinrichtungen der Politik als starker Partner des Mittelstandes. Das nächste Treffen der Regionalgruppe Ost findet Anfang September in Leipzig statt.

Kontakt: Teresa Döring (Zuse-Gemeinschaft), doering@zuse-gemeinschaft.de



## STRUKTURDYNAMIK/ MUSTERERKENNUNG

### GFal-Forschungsbereich erhält neuen Namen

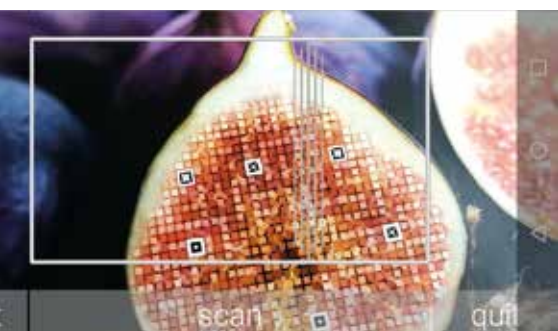
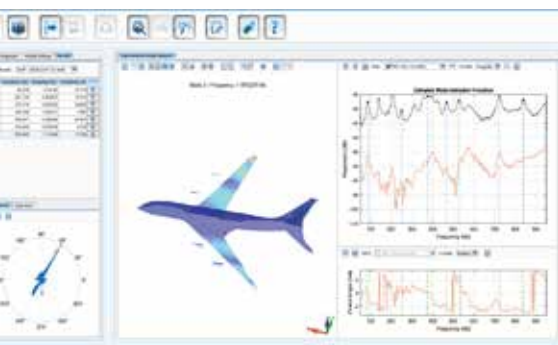
Seit Ende letzten Jahres trägt der ehemalige Forschungsbereich „Adaptive Modellierung / Mustererkennung“ einen neuen Namen. Der Bereich heißt nun „Strukturdynamik / Mustererkennung“, kurz SDM genannt. Der Online-Auftritt und die Produktinformationen wurden mittlerweile entsprechend angepasst.

„Der Forschungsbereich hat sich über die Jahre verändert und neu positioniert“, so Bereichsleiter Daniel Herfert. „Aufgrund des verstärkten thematischen Fokus auf verschiedenste Bereiche der Schwingungsanalyse wurde der Forschungsbereich umbenannt. Durch den neuen Namen werden die inhaltlichen Schwerpunkte verständlicher nach außen transportiert.“

Die Schwerpunkte des Forschungsbereiches liegen in der Anwendung und Umsetzung von Verfahren des maschinellen Lernens, der Mustererkennung und der Modalanalyse zur Lösung praktischer Aufgaben im Rahmen von Förderprojekten und Industrieraufträgen. Die Projekte und Industrieraufträge sind sehr verschiedenen Anwendungsbereichen zugeordnet, in denen mathematische Verfahren der Optimierung, Mustererkennung, Prognose, Signalverarbeitung und Schallanalyse auf reale Problemstellungen angewendet und angepasst werden.

Kontakt:

Daniel Herfert (GFal – Bereich SDM), herfert@gfai.de



Erfolgreiche Entwicklungen aus dem Forschungsbe-  
reich: Wavelmage (o.) und Bowerbird Code (u.)

## LANGE NACHT DER WISSENSCHAFTEN

### Die GFal ist am 9. Juni wieder mit dabei

Diesen Sommer kann man Forschung wieder live erleben. Am Samstag, den 9. Juni 2018 von 17 bis 24 Uhr öffnen zahlreiche wissenschaftliche Einrichtungen in Berlin und auf dem Potsdamer Telegrafenberg ihre Türen zur Langen Nacht der Wissenschaften. Auch die GFal ist wieder dabei und präsentiert diesmal Resonanzexperimente zur Erzeugung von chladnischen Klangfiguren im Gebäude der WISTA-MANAGEMENT GMBH in Berlin-Adlershof (Eingang Rudower Chaussee 17).

Ein Schwerpunkt des Bereichs Strukturdynamik / Mustererkennung (SDM) der GFal ist die Modalanalyse, die Charakterisierung des dynamischen Verhaltens schwingungsfähiger Systeme mit Hilfe ihrer Eigenschwingungsgrößen, zur Lösung praktischer Aufgaben. In diesem Kontext werden beispielhaft chladnische Klangfiguren vorgeführt. Hierbei handelt es sich um Muster, die auf einer mit Sand bestreuten Metallplatte entstehen, sobald diese in Resonanz versetzt wird. Die gezeigten Resonanzen werden mittels Modalanalyse und einem 3D-Laservibrometer separat bestimmt (s. a. Artikel Seite 6-7) und parallel auf einem Computerbildschirm angezeigt.

Kontakt & Infos:

Michael Pochanke (GFal – Öffentlichkeitsarbeit), pochanke@gfai.de



© RLI | Miriam Leich. Quelle: LNDW e.V.



# GEWINNERIN DES GFai-NACHWUCHSPREISES

## Tina Hiebert gewinnt den GFai-Nachwuchspreis 2017



### Preisverleihung

Geschäftsführer Dr. Frank Weckend und Vorstandsvorsitzender Prof. Dr. Holger Schlingloff gratulieren der Gewinnerin Tina Hiebert

Am 16. März 2018 zeichnete die GFai wieder eine gelungene, praxisorientierte Arbeit im Bereich Informatik / Computertechnik mit dem dotierten „GFai-Nachwuchspreis“ aus. Insgesamt wurden sechs interessante und sehr gute Arbeiten eingereicht, von denen eine besonders herausragte: Tina Hiebert vom GFai-Forschungsbereich Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen erhielt die Auszeichnung sowie ein Preisgeld in Höhe von 3.000 Euro für ihre Arbeit:

*Automatisierte Profilmessung einer mechanisch aktivierten Aluminium-Gussoberfläche für thermische Spritzschichten*  
(siehe auch GFai-Informationen Ausgabe 2-2017).

Der GFai-Nachwuchspreis wird bereits seit 2004 jährlich von der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. (GFai) verliehen. Thematisch fokussiert sich der Nachwuchspreis auf neuartige, selbst konzipierte und ausgearbeitete Entwicklungen in der Informatik / Computertechnik mit einer klaren Orientierung auf konkrete Anwendungen.

Alle eingereichten Arbeiten werden vom Forschungsbeirat der GFai bewertet. Die Auszeichnung erfolgt jährlich im Rahmen der ersten GFai-Mitgliederversammlung.

## GFai-NACHWUCHSPREIS 2018

Gesucht werden innovative Entwicklungen im Bereich Informatik oder Computertechnik



Sie arbeiten an neuartigen, selbst konzipierten und ausgearbeiteten Entwicklungen im Bereich der **INFORMATIK** oder **COMPUTERTECHNIK**?

Ihre Entwicklung:

- ✓ ist originell
- ✓ hat einen Neuheitsgrad und liegt nicht länger als 5 Jahre zurück
- ✓ ist wissenschaftlich-technisch anspruchsvoll
- ✓ ist an einer konkreten Anwendung ausgerichtet
- ✓ hat einen zu erwartenden oder bereits eingetretenen praktischen Nutzen
- ✓ ist inhaltlich präzise

**Dann machen Sie mit und bewerben Sie sich mit Ihrer Arbeit für den GFai-Nachwuchspreis 2018!**

Es winken ein **Preisgeld in Höhe von 3.000 Euro** und eine Auszeichnung durch die Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik. Einsendeschluss ist der **31. Dezember 2018**.

### BEWERBUNGEN BITTE AN:

lauterbach@gfai.de  
Betreff: GFai-Nachwuchspreis 2018

### WEITERE INFOS

Teilnahmebedingungen und weitere Infos zum Preis finden Sie unter **www.gfai.de**.



Elektronisch gesteuerte Anregung einer Glocke mit dem neuen WaveHit-System



# 1. GFaI-SEMINAR 2018

## Aktuelle Themen aus dem Bereich Strukturtechnik / Mustererkennung

Am 19. April 2018 fand das erste GFaI-Seminar 2018 statt. Im Fokus standen diesmal Themen aus dem Forschungsbereich Strukturtechnik / Mustererkennung (SDM). Die Veranstaltung war wieder sehr gut besucht und wurde durch den GFaI-Geschäftsführer Dr. Frank Weckend eröffnet. Insgesamt wurden von den Kollegen zu vier Schwerpunkten vorgetragen:

- **Messen oder Simulieren (1)**  
Wavelmage-Erweiterung zur Finite-Elemente-Analyse in der Strukturtechnik (Mario Koddenbrock)
- **Messen oder Simulieren (2)**  
Mit dem PolyTec-Laservibrometer Schwingungen in 3D messen (Daniel Herfert)
- **WaveHit**  
Die Entwicklung eines elektronisch steuerbaren Modalhammers (Dr. Gerd Heinz)
- **Vorführung PolyTec-Laservibrometer\***  
Live-Demonstration der 3D-Laservibrometrie (Daniel Herfert)

Die im Rahmen der Wavelmage-Entwicklung entstandene Lösung Wavelmage Modal wird im folgenden Artikel (S. 6 ff.) näher vorgestellt.



Dr. Gerd Heinz stellte den neuen elektronisch steuerbaren Modalhammer WaveHit vor

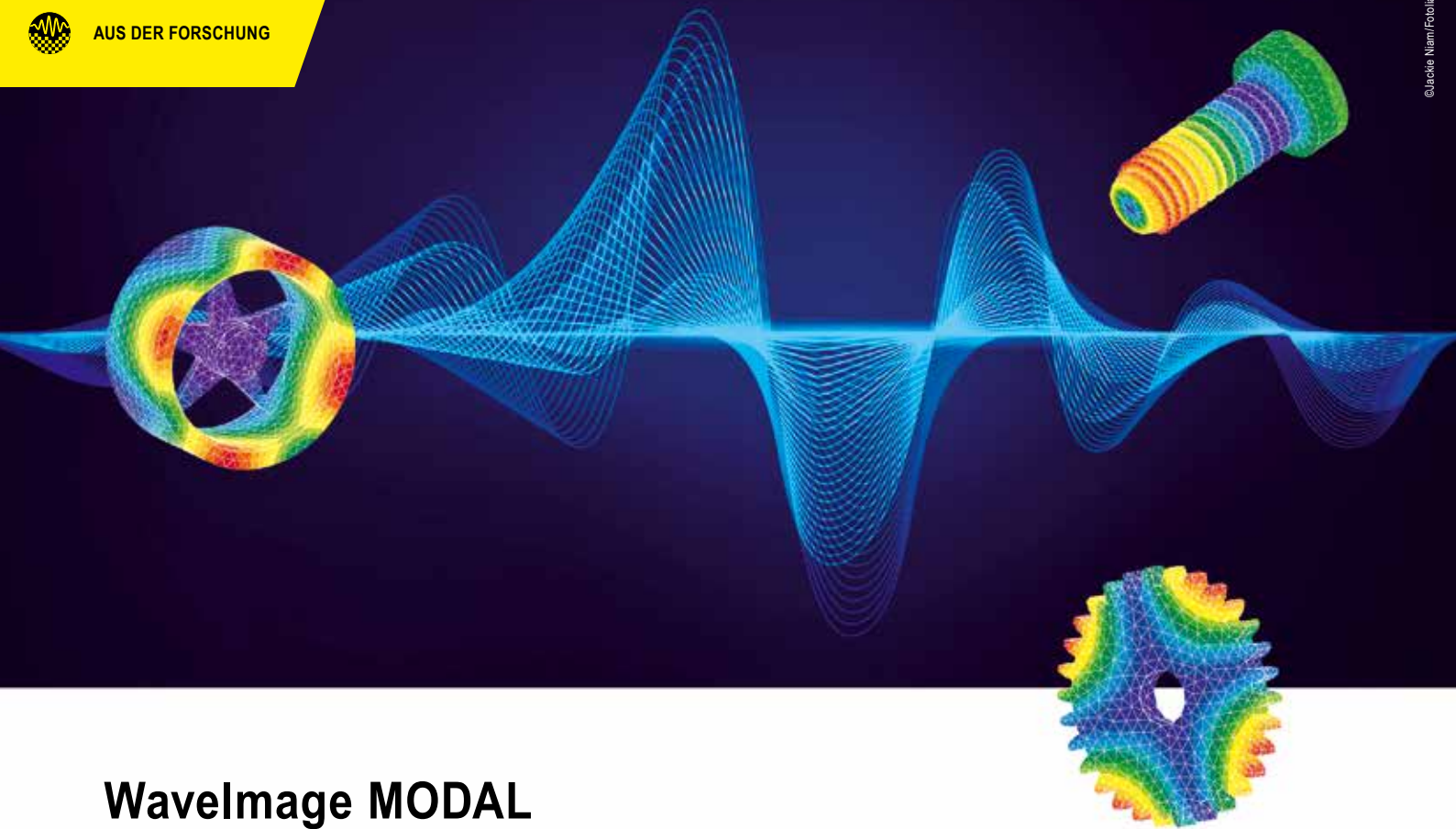


Die PolyTec-Laservibrometer: mit ihnen können Schwingungen in 3D gemessen werden



Bereichsleiter Daniel Herfert demonstrierte live eine 3D-Laservibrometrie

\* Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages, Förderkennzeichen: IZ170031.



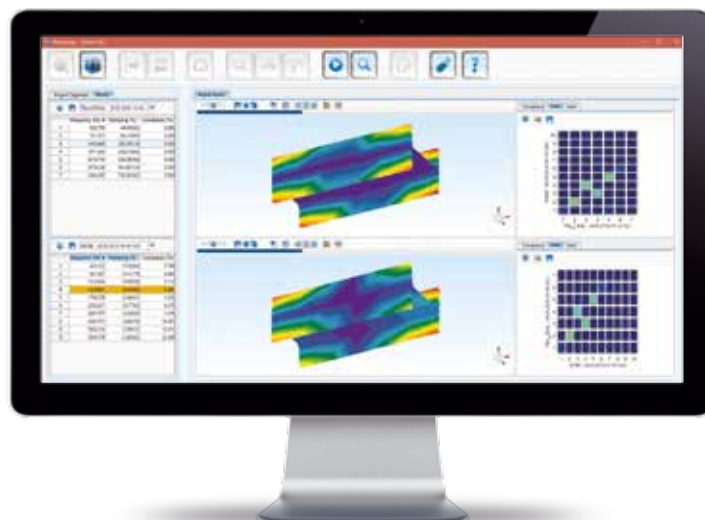
## Wavelmage MODAL

### Software zur Bestimmung von Schwingungseigenschaften

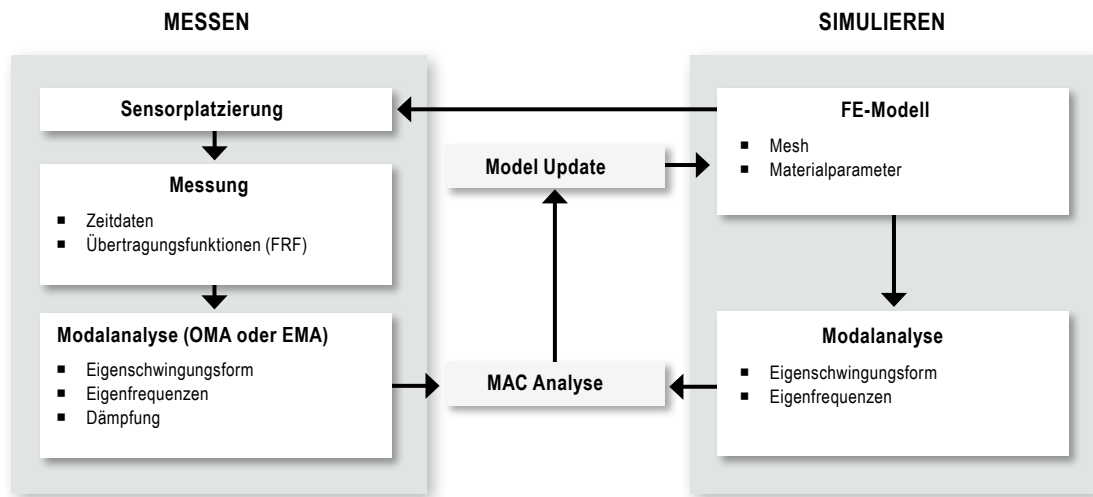
Die strukturdynamische und akustische Systemoptimierung ist für die Entwicklung und Konstruktion von leistungsfähigen und langlebigen Maschinen, Fahrzeugen, Geräten und industriellen Anlagen von wesentlicher Bedeutung. Die strukturdynamische Analyse ist daher in vielen Branchen der Wirtschaft anzutreffen: im Maschinen-, Schiffs- und Fahrzeugbau, in der Luft- und Raumfahrttechnik, in der Wehrtechnik, im Bereich der Haushaltsgeräte und Unterhaltungselektronik. Ein weiteres großes Anwendungsgebiet ist der Bereich des Bauwesens. Minimale Geräuschpegel und die Sicherung eines qualitativ hochwertigen Betriebes während der gesamten Lebensdauer eines Produktes sind hierbei entscheidende Erfolgsfaktoren, die durch die Optimierung der Schwingungseigenschaften erreicht werden können.

Die Software Wavelmage Modal bietet hierfür die Lösung. Mittels bekannter Verfahren der experimentellen Modalanalyse (EMA), der operationalen Modalanalyse (OMA) und der Finite Elemente Analyse (FEA) können Schwingungseigenschaften bestimmt werden. Zudem verfügt die Software über eine einzigartige Kombination von Algorithmen der Modalanalyse.

Darüber hinaus unterstützt Wavelmage Modal die Betriebsschwingformanalyse (ODS - Operating Deflection Shapes), die zur Berechnung von Schwingungseigenschaften unter realen Betriebsbedingungen dient. Diese kann im Zeit-, Frequenz- und Ordnungsbereich durchgeführt werden.



Die Model-Updating-Komponente der Software Wavelmage Modal und Gegenüberstellung von zwei Moden. Oben durch die FEA-Komponente simulierte Mode, unten durch die EMA-Komponente berechnete gleiche Mode.



Ablaufschema zur Durchführung eines „Model Updates“ innerhalb der Software Wavelmage Modal

Für die Analyse von rotierenden Strukturen bietet Wavelmage Modal Algorithmen zur Ordnungsanalyse (OA). Unter Ordnungsanalyse versteht man die Analyse von Geräuschen oder Schwingungen von rotierenden Strukturen. Anders als bei der Frequenzanalyse wird hierbei der Energiegehalt des Schalls nicht über die Frequenz, sondern über der Ordnung aufgetragen. Die Ordnung ist dabei ein Vielfaches der Drehzahl.

Die Messdaten zur messdatenbasierten dynamischen Strukturanalyse können mittels Beschleunigungs-, Geschwindigkeits- und Wegaufnehmern aufgenommen und mittels Wavelmage Modal verarbeitet werden.

Neben der messdatenbasierten Modalanalyse bietet Wavelmage Modal eine FEA-Komponente zur Simulation der Schwingungseigenschaften anhand der Strukturgeometrie und der Materialeigenschaften. Dafür stehen drei unterschiedliche Komponenten (Modalanalyse, transiente Analyse, harmonische Frequenzgangsanalyse) für die Simulation zur Verfügung. Mittels der Modalanalyse können die modalen Parameter (Eigenfrequenzen, Eigenschwingungsformen) der Struktur bestimmt werden.

Die transiente Analyse dient zur Bestimmung von Verformungen über der Zeit unter Einwirkung von beliebigen Lasten. Zur Bestimmung der realen Auslenkungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Frequenz existiert die Harmonische Frequenzgangsanalyse, da die Modalanalyse relative und keine tatsächlichen Auslenkungen liefert.

Zur Anpassung des FEA-Modelles an die messdatenbasierten modalen Resultate (durch OMA und EMA) steht zusätzlich die Struktur-dynamik-Modifikationskomponente (SDM) zur Verfügung. Hierfür wird ein Optimierungsverfahren eingesetzt, dass anhand der Variation von Materialparametern und von Randbedingungen die Mess- und Simulationsdaten bestmöglich miteinander korreliert.

Die Korrelation wird mittels des Modal Assurance Criterium (MAC) quantifiziert, das die Ähnlichkeit von Eigenschwingungsformen beschreibt. Somit kann das Simulationsmodell exakt an die Realität angepasst werden. Dadurch können zukünftige Modifikationen an der Struktur oder transiente Analysen noch realistischer simuliert werden.

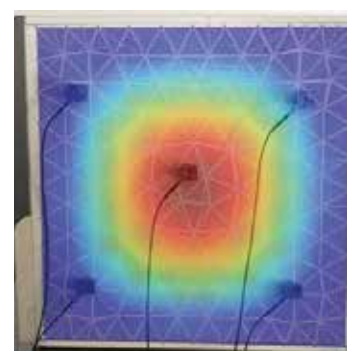
Die Entwicklung des Systems wurde durch vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Projekte unterstützt.



**KONTAKT:**

**STRUKTURDYNAMIK / MUSTERERKENNUNG**

Daniel Herfert  
 Tel.: +49 30 814563 - 591  
 eMail: herfert@gfai.de



Augmented Reality Darstellung von drei Eigenschwingungsformen einer Kirchenglocke, einem PC-Gehäuse und einer Gitarre mittels der Software Wavelmage Modal



© StockPhotoPro/Fotolia

## TAG DER INGENIEURINFORMATIK

An-Institut GFal unterstützt  
junge Wissenschaftler

Der Studiengang Ingenieurinformatik der HTW Berlin veranstaltete am 09.05.2018 den Ingenieurinformatik-Tag. An diesem Tag stellten einige Studierende des Studiengangs Abschlussarbeiten und Projekte vor, ergänzt mit Vorträgen aus Unternehmen und Instituten, die im Bereich der Ingenieurinformatik aktiv sind. Als langjähriges An-Institut der HTW Berlin und Unterstützer von Forschung und Lehre war auch die GFal am Veranstaltungstag aktiv beteiligt.

Allein der Forschungsbereich Bildverarbeitung/Industrielle Anwendungen (BVIA) betreute im Jahr 2017 insgesamt 31 Studierende in Praktika und Abschlussarbeiten, von denen allein 25 Studenten von der HTW Berlin sind. Der Forschungsbereich ist regelmäßig auf der Suche nach qualifizierten Studierenden zur Unterstützung der laufenden Forschungs- und Auftragsarbeiten in der GFal. Am Ingenieurinformatik-Tag bot sich eine ideale Möglichkeit Studierenden

die Forschungsarbeit der GFal vorzustellen und weiter den Kontakt mit ihnen zu pflegen. Mit mehreren Vorträgen und einer Ausstellung mit interessanten Forschungsprojekten machte die GFal, insbesondere der Forschungsbereich Bildverarbeitung, auf sich aufmerksam. Die Veranstaltung der HTW war sehr gut besucht und die GFal konnte viele interessierte Studenten kennenlernen.

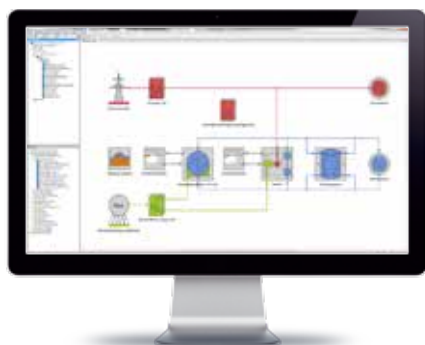
### Kontakt:

#### BILDVERARBEITUNG / INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

Frank Püschel  
Tel.: +49 30 814563-400  
eMail: pueschel@gfai.de

## TOP-ENERGY AUF GUROBI-ANWENDERTAGEN

GFal präsentiert erfolgreiches Zusammenspiel zweier Systeme



Auf Einladung der Gurobi GmbH präsentierte Dr. Stefan Kirschbaum vom GFal-Forschungsbereich Graphische Ingenieursysteme auf den Gurobi-Anwendertagen 2018 in Frankfurt am Main den Vortrag „Optimierung von Energieversorgungssystemen mit TOP-Energy® – Methoden und praktische Anwendung“. Dabei ging es besonders um die Einbindung des Gurobi-Systems in die GFal-Software TOP-Energy®.

Die Gurobi GmbH ist der Marktführer im Bereich Software für gemischt ganzzahlig lineare Optimierung. Einmal jährlich finden die sogenannten Anwendertage statt, bei denen Nutzer der Software (wie die GFal) Vorträge über ihre Anwendungsfälle halten und darüber informieren können, welche besonderen Herausforderungen bei der Optimierung in ihrem Anwendungsfeld bestehen.

Das Feedback zum obigen GFal-Vortrag bestätigte das Interesse des Auditoriums an der Thematik. Die anderen Anwesenden hatten teilweise ähnliche Fragestellungen oder hatten auch schon energietechnische Fragestellungen bearbeitet. Insbesondere der Austausch mit den Gurobi-Entwicklern war von großem Interesse und gab auch neue Impulse für Projektarbeit in der GFal.

### Kontakt:

#### GRAPHISCHE INGENIEURSYSTEME

Dr. Stefan Kirschbaum  
Tel.: +49 30 814563-520  
eMail: kirschbaum@gfai.de





Die Bereichsleiter Dirk Döbler (Signalverarbeitung/Akustische Kamera) und Daniel Herfert (Strukturdynamik/ Mustererkennung) präsentierten auf der DAGA ihre neuesten Entwicklungen

## AKUSTIK-EXPERTEN AUF DER DAGA

### Tagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Akustik 2018

Vom 19. bis 22. März 2018 fand in München die diesjährige DAGA (Tagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Akustik) statt. Die jährliche Fachtagung für aktuelle Entwicklungen in der Akustik wird von der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DEGA) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG) im VDE und dem Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und im VDI ausgerichtet.

Bereits seit 1999 nimmt der GFal-Forschungsbereich Signalverarbeitung/ Akustische Kamera regelmäßig mit Fachvorträgen und als Aussteller mit der Akustischen Kamera an der DAGA teil. In diesem Jahr hielt Bereichsleiter Dirk Döbler einen Vortrag zum Thema „Mikrofonarrays im Windkanal unter Berücksichtigung des schallharten Bodens“. In dem Vortrag wurden die Ergebnisse der Masterarbeit von Marie Pelz vorgestellt, die an der GFal entstanden ist. In der von der gfai tech GmbH organisierten Ausstellung wurde zudem das neue MIKADO-Array der Öffentlichkeit vorgestellt: eine mobile Akustische Kamera mit insgesamt 96 MEMS-Mikrofonen, Akku-Betrieb und integrierter Messung und Auswertung (s. Bild unten).



Auch der GFal-Forschungsbereich Strukturdynamik/ Mustererkennung war dieses Jahr auf der DAGA vertreten: Bereichsleiter Daniel Herfert nahm an der Postersession mit dem Thema „Gegenüberstellung und Validierung unterschiedlicher Arten der Anregung zur Modalanalyse“ teil.

Im Rahmen des Beitrages erfolgte eine Gegenüberstellung und Validierung des neuartigen elektronisch steuerbaren Modalhammers „WaveHit“ mit klassischen Arten zur Anregung (manuelle Hammermessung, Shakermessung mit unterschiedlichen Funktionen zur Anregung) anhand einer Beispielstruktur. Darauf aufbauend wurden die Vor- und Nachteile der einzelnen Anregungsarten und geeignete Einsatzmöglichkeiten des neuartigen Modalhammers aufgezeigt.

Neben der Vorstellung des Posters fand die erstmalige öffentliche Demonstration des WaveHit-Systems große Beachtung. Der neue elektronisch steuerbare Modalhammer ermöglicht reproduzierbare und hochpräzise „One-Hit“-Anregungen mit einstellbarer Kraftamplitude (Bild rechts).



#### KONTAKT:

##### SIGNALVERARBEITUNG / AKUSTISCHE KAMERA

Dirk Döbler  
Tel.: +49 30 814563-553  
eMail: doebler@gfai.de

##### STRUKTURDYNAMIK / MUSTERERKENNUNG

Daniel Herfert  
Tel.: +49 30 814563-591  
eMail: herfert@gfai.de



**GFal-Forschungsbeirat**

Dr. Frank Weckend (links) und Prof. Dr. Holger Schlingloff (rechts) mit den gewählten, anwesenden Mitgliedern des Forschungsbeirates: Prof. Mario Beiner, Fraunhofer-IWM (2. v. l.) und Prof. Dr. Alfred Iwainsky, IIEF GmbH (2. v. r.)



# 1. MITGLIEDERVERSAMMLUNG 2018

## Rückblick auf 2017, interessante Fachvorträge und Wahl des Forschungsbeirates

Am 16. März 2018 fand die erste Mitgliederversammlung für dieses Jahr statt. Der GFal-Vorstandsvorsitzende, Prof. Dr. Holger Schlingloff, eröffnete die Versammlung und führte durch das Programm. Er gab einen Überblick über die Entwicklung der GFal im vergangenen Jahr, die nach seinen Worten sehr positiv verlief.

Neben dem allgemeinen Rückblick lieferte das Programm auch zahlreiche interessante Fachvorträge, wie den von Claudia Flügel vom BMWi. In ihrem Vortrag informierte sie insbesondere über Neuigkeiten im aktuellen ZIM-Programm und die Möglichkeit internationaler FuE-Kooperationsprojekte.

Weiterhin gab Roland Mader (DLR Projektträger, Softwaresysteme und Wissenstechnologien) Einblicke zu den Fördermöglichkeiten des BMBF für KMU.

Von interner Seite stellten Philip Höhna (gfai tech GmbH), Benjamin Hohnhäuser (Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen) und Dirk Döbler (Signalverarbeitung / Akustische Kamera) die erfolgreiche Zusammenarbeit der gfai tech GmbH und GFal e.V. im Auftrag CAERI vor, bei dem es um die Verbindung von 3D-Vermessung und Akustik im Windkanal geht. Daniel Herfert (Strukturdynamik/Mustererkennung) widmete sich in seinem abschließenden Fachvortrag dem Thema Strukturdynamik im Zusammenhang mit der Software Wave-Image, die sich im Rahmen mehrerer Förderprojekte entwickelte.

Zudem wurde wieder der GFal-Nachwuchspreis verliehen, der dieses Jahr an die Mitarbeiterin Tina Hiebert aus dem Forschungsbereich Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen ging (S. 4).

Im Anschluss an die Fachvorträge folgte der Veranstaltungsteil für die Mitglieder der GFal und eingeladenen Gästen. Vorgestellt wurden fünf geplante FuE-Vorhaben im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung. Auf alle Projekte gab es seitens der Mitglieder positive Resonanz und konstruktive Hinweise.

Zu dieser Mitgliederversammlung lief die Wahlperiode von mehreren Mitgliedern des Forschungsbeirates aus. Geschäftsführer Dr. Frank Weckend und Vorstandsvorsitzender Prof. Dr. Holger Schlingloff dankten den Forschungsbeiratsmitgliedern für die geleistete Arbeit. Erneut bzw. neu in den GFal-Forschungsbeirat gewählt wurden:

- Prof. Mario Beiner (Fraunhofer-IWM)
- Prof. Christian Diedrich (Institut für Automation und Kommunikation e.V.)
- Prof. Peter Holstein (Sonotec GmbH)
- Prof. Alfred Iwainsky (IIEF GmbH)
- Prof. Vesselin Michailov (BTU Cottbus-Senftenberg)

Zudem gab Geschäftsführer Dr. Frank Weckend einen Ausblick auf den zu erwartenden Jahresabschluss 2017. Der bestätigte Jahresabschluss wird dann, wie üblich, zur zweiten Mitgliederversammlung des Jahres vorliegen.

Der vorgestellte Haushaltsplan für 2018 und die vorgeschlagene Beitragsordnung für 2019 wurden einstimmig angenommen. Weiterhin gab es neue Informationen zum bevorstehenden Bauvorhaben „Anbau GFal-Gebäude“, dessen Start für diesen Herbst 2018 vorgesehen ist.

Die zweite Mitgliederversammlung für dieses Jahr mit anschließendem Frühlingsfest wird am Freitag, den 8. Juni 2018 stattfinden.



# DGM-FACHAUSSCHUSS MATERIALOGRAPHIE

## Treffen zur Arbeitskreis-Koordinierung des Fachausschusses

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM) ist die größte technisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Europa. Seit über 90 Jahren bündelt sie die Kompetenzen des Fachbereichs aus Wissenschaft und Industrie: als Interessensvertretung ihrer Mitglieder aus Wissenschaft und Industrie, sowie als Garant für die systematische Weiterentwicklung des Fachgebiets. Sie organisiert sich u. a. über Fachausschüsse und darin thematisch integrierte Arbeitskreise.

Die GFal ihrerseits hat im Rahmen des Technologietransfers auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung zahlreiche Kundenkontakte zu Einrichtungen der Materialwissenschaft und Firmen der metallverarbeitenden Industrie. Daraus hat sich quasi zwangsläufig auch eine Querverbindung zur DGM ergeben.

Diese Verbindung wurde im Jahre 2012 konkret. Ulrich Sonntag (GFal-Bereich BVIA) übernahm damals die Leitung des Arbeitskreises Quantitative Gefügeanalyse der DGM. Dieser erfolgreich tätige Arbeitskreis beschäftigt sich mit der Reproduzierbarkeit von Messungen, insbesondere bei der Mikroskopbildanalyse, aber auch mit Themen der Standardisierung und Normung auf dem Gebiet der Materialographie.

Der nächste Schritt folgte im Oktober 2016 mit dem wechselseitigen Beitritt in den jeweils anderen Verein in Form einer institutionellen Mitgliedschaft.

### KONTAKT:

#### LEITUNG ARBEITSKREIS QUANTITATIVE GEFÜGEANALYSE

Ulrich Sonntag (BVIA)  
Tel.: +49 30 814563-419  
eMail: sonntag@gfai.de

### Arbeitskreis-Koordinierung im Fachausschuss Materialographie

Archäomaterialographie	Mikroskopie der Kunststoffe und Kunststoffverbunde. Leiter
Atomsondentomographie	Probenpräparation
Ausbildung	Quantitative 3D-Mikroskopie von Oberflächen
Bauteilmetallographie	Quantitative Gefügeanalyse
Elektronentomographie	Rasterkraftmikroskopie und nanomechanische Methoden
FIB - Anwendungen in der Materialographie	Regionale Arbeitskreise im FA Materialographie
3D Data Science	Röntgentomographie
Materialographie im Internet	Serienschnitt-Tomographie. Leiter
Metallographie, Gefüge- und Werkstoffmikroanalytik	Unterausschuss für Metallographie der ASMET

### VERLAUF DER VERANSTALTUNG

Zur Koordinierung der Tätigkeit aller in diesem Fachausschuss aktiven Arbeitskreise finden regelmäßig Beratungen zu aktuell anstehenden Themen statt. Die Sitzungsorte wechseln kontinuierlich, so dass in diesem Frühjahr, am 17.04.2018, die GFal als Veranstalter an der Reihe war. Ulrich Sonntag stellte einleitend in einem kurzen Vortrag die Geschichte des Wissenschaftsstandorts Adlershof sowie die Forschungs- und Tätigkeitsbereiche der GFal dar.

Schwerpunkte der nachfolgenden Beratung waren:

- Vorbereitungsstand der Metallographietagung 09/2018 in Leoben
- Metallographie-Tagungen (Standorte der Metallographie-Tagungen 2018ff)
- Regelungen zu Fachausschuss, Koordinierungsausschuss, Programmausschuss (Satzungen, Mitglieder etc.)
- Berichte der AK-Leiter und Diskussion ausgewählter Berichte von Arbeitskreisen
- Zusammenarbeit mit anderen Verbänden (ASMET, VDEh)
- Entwicklungen der Zeitschrift Praktische Metallographie
- Öffentlichkeitsarbeit (Image-Broschüre Materialographie 2018)

Die Fortsetzung der guten Zusammenarbeit erfolgt zur Metallographietagung in Leoben, wo GFal-Mitarbeiter Ulrich Sonntag einen Vortrag zum aktuell laufenden INNO-KOM-Forschungsthema „Bildanalytische Lösung zur Quantifizierung der Homogenität von Mikrostrukturen“ halten wird.

## WIR STELLEN VOR

### Orthopädie-Technik Scharpenberg

Die Orthopädie-Technik Scharpenberg ist ein dynamisches, innovatives Unternehmen, dessen Zielsetzung es ist, zur Mobilisierung – und somit zur Lebensqualität – von Menschen mit Handicap beizutragen. Die Kunden des Unternehmens werden in mehreren Sanitätshäusern persönlich beraten. Seit zwei Jahrzehnten gibt der Erfolg dem Scharpenberg-Konzept Recht. Das Team des Unternehmens besteht inzwischen bereits aus mehr als 50 verschiedenen Fachkräften, die in Rostock, Stralsund, Pritzwalk, Hagenow, Perleberg und Demmin arbeiten. Im Gesundheitswesen ist heute Hightech Alltag. Ob beim Prothesen- oder Orthesenbau, bei Fußbettungen oder beim Korsettbau – die Orthopädie-Technik Scharpenberg verwendet stets modernste Materialien und Arbeitstechniken.

Spezialanfertigungen werden auf folgenden Feldern realisiert:

- Prothesen
- Orthesen
- Einlagen
- Schuhe und Schuhzurichtungen
- Anpassungen für Sportler und Kinder
- Myo-Standard- und Silikontechnik
- Reha-Sonderbau
- Sanitätshaus und Kompressionstechnik

Viele innovative Produkte aus dem Bereich der Prothetik können kostenlos getestet werden. Sofern möglich, können Kniegelenke, Prothesenfüße etc. an eine vorhandene Versorgung montiert werden, damit die Möglichkeit besteht, die besonderen Eigenschaften des jeweiligen Prothesenbauteils kennenzulernen. Im eigenen Ganglabor wird im Anschluss mit Physiotherapeuten und Meistern analysiert und ausgewertet. Die Orthopädie-Technik Scharpenberg arbeitet mit Dart Fish und dem Team des G.R.A.I.L. der Universität Rostock.

Die Orthopädie-Technik Scharpenberg ist Partner im Netzwerk MoDiSeM<sup>1</sup> „Mobile Dienste – Services für Mobilität“, dessen Netzwerk-Management der GFai obliegt, sowie Projektpartner im BMBF-Verbundprojekt VarioKnie<sup>2</sup> „Variables interaktives Prothesenknie“.

© Orthopädie-Technik Scharpenberg



#### Orthopädie-Technik Scharpenberg

Zentrale  
Neptunallee 1a  
18057 Rostock

Tel.: +49 381 80087-0  
eMail: moeller@scharpenberg.com  
Web: www.scharpenberg.com  
www.frog-rehatechnik.de

<sup>1</sup> Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Förderkennzeichen 16KN075201.

<sup>2</sup> Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderkennzeichen: 13GW0197D.

## TERMINE

<b>26 JUNI</b>	<b>Sensor + Test 2018   26. – 28.06.2018   Nürnberg</b> Aussteller: gfai tech GmbH (Halle 1, Stand: 1-311) www.acoustic-camera.com   www.sensor-test.de	<b>20 SEPT</b>	<b>Zuse-Tag 2018   20.09.2018   Berlin</b> Deutsche Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e.V. www.zuse-gemeinschaft.de
<b>03 JULI</b>	<b>69. Heidelberger Bildverarbeitungsforum   03.07.2018   Karlsruhe</b> Multimodale Bildaufnahme und -verarbeitung www.bv-forum.de	<b>09 OKT</b>	<b>Euromold 2018   09. – 11.10.2018   Sindelfingen/Stuttgart</b> Weltmesse für Werkzeug-, Modell- & Formenbau, Design, Additive Fertigung und Produktentwicklung, www.euromold.com
<b>26 AUG</b>	<b>INTER-NOISE 2018   26. – 29.08.2018   Chicago, USA</b> Aussteller: gfai tech GmbH www.acoustic-camera.com   www.internoise2018.org	<b>23 OKT</b>	<b>EuroBLECH 2018   23. – 26.10.2018   Hannover</b> 25. Internationale Technologiemesse für Blechbearbeitung www.euroblech.com
<b>25 SEPT</b>	<b>Automotive Testing Expo 2018   25. – 27.09.2018   Shanghai, CHN</b> Aussteller: gfai tech GmbH (Stand: 5006) www.acoustic-camera.com   www.testing-expo.com/china	<b>06 DEZ</b>	<b>21. Workshop 3D-NordOst   06. &amp; 07.12.2018   GFai, Berlin</b> Erfassung, Modellierung, Verarbeitung und Auswertung von 3D-Daten www.3d-nordost.de

#### Herausgeber:

GFai - Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. | Volmerstraße 3, 12489 Berlin-Adlershof, Telefon: +49 30 814563-300, Fax: +49 30 814563-302, eMail: info@gfai.de, Internet: www.gfai.de | Vorstandsvorsitzender: Prof. Dr. Holger Schlingloff, Geschäftsführer: Dr. Frank Weckend | Die GFai-Informationen erscheinen vier Mal im Jahr. Für unaufgeforderte Einsendungen von Beiträgen wird keine Haftung übernommen. Die Verfasser sind damit einverstanden, dass ihr Manuskript bei Notwendigkeit redaktionell bearbeitet wird. Zugunsten einer leichteren Lesbarkeit wird teilw. auf die geschlechterspezifische Wortform verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung der Geschlechter. Redaktionsschluss: 31.05.2018 | Verantwortliche Redaktion: Michael Pochanke, Tel.: +49 30 814563-321, eMail: pochanke@gfai.de | Layout & Redaktion: Christina Mohr, Tel.: +49 30 814563-324, eMail: mohr@gfai.de | Bildmaterial: GFai e.V., Jackie Niam/Fotolia (Titel, S. 6), gfai tech GmbH (S. 2, 9), Deutsche Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e.V. (S. 2), Dr. Alexander Geschke (S. 2), RLI | Miriam Leich (S. 3), svetabelaya/Shutterstock.com (S. 4), StockPhotoPro/Fotolia (S. 8), Orthopädie-Technik Scharpenberg (S. 12) | Druck: Laserline, Berlin