

GFaI INFORMATIONEN

Informationsschrift der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V.

FORSCHUNG

- 6 3D-Software für die Orthopädietechnik

AKTUELLES

- 2 1. GFaI-Transfertag in Berlin
- 3 Hannover Messe 2019
- 4 1. GFaI-Seminar 2019
- 5 Ingenieurinformatik-Tag der HTW Berlin
- 5 Relaunch der InfoCABLE®-Website
- 8 IOMAC Konferenz 2019
- 8 Treffen des DGM-Arbeitskreises
- 9 International Conference on Industrial Waste Heat Valorisation
- 9 African Utility Week
- 10 Innovationstag Mittelstand des BMWi
- 11 Neues vom Anbau
- 11 Lange Nacht der Wissenschaften

PARTNER

- 12 THÜMA Maschinenbau
und Service GmbH

TERMINE

- 12 Messen & Events



1. GFal-Transfertag in Berlin

Künstliche Intelligenz und Industrie 4.0

Künstliche Intelligenz hält immer mehr Einzug in die Industrie. Nahezu autonome und sich selbst steuernde Roboter sind erst der Anfang. Auch die GFal ist seit vielen Jahren in diesen Forschungsfeldern aktiv und entwickelt zusammen mit Industriepartnern zahlreiche innovative Technologien.



Modell eines mechanischen
Herzunterstützungssystems

Um einige dieser Erfolgsprojekte zu präsentieren und den Austausch von Wissenschaft und Wirtschaft zu fördern, fand am 21. März 2019 der 1. Transfertag der GFal in Berlin statt.

Unter dem Motto „Künstliche Intelligenz (KI) und Industrie 4.0“ wurden zahlreiche interessante Fachvorträge, Förderinformationen und Anwenderberichte zu aktuellen Forschungsthemen der GFal und deren Partnern gehalten. Im Anschluss konnten die geladenen Gäste aus Politik und Wirtschaft an einem Rundgang durch die GFal teilnehmen.

Vorge stellt wurden unter anderem die Transferprojekte:

Roboter gestützte Lackierung von Holzfensterrahmen bei kleinen Losgrößen
Hr. Uhlemann (THÜMA Maschinenbau und Service GmbH), Hr. Hohnhäuser (GFal e. V.)

3D- Vermessung und Beamforming im aeroakustischen Windkanal
Hr. Püschel, Hr. Döbler (GFal e. V.)

Dreidimensionale Schallfeldextrapolation im Außengeräuschprüfstand
Dr. Nau (Daimler AG)
Hr. Döbler, PD Dr. Puhle (GFal e. V.)

Monitoring eines Herzunterstützungssystems mittels Ultraschall
Hr. Heinze (BerlinHeart GmbH)
Hr. Herfert (GFal e. V.)

Künstliche Intelligenz beim autonomen Fahren
Felix Lorenz (Fraunhofer-FOKUS)
Prof. Dr. Schlingloff (HU Berlin, GFal e. V.)



Beim anschließenden Rundgang durch die GFal wurden zahlreiche innovative Technologielösungen vorgestellt, wie z. B. CeramDetect, ein System zur Typ- und Lageerkennung von Werkstücken.

CeramDetect automatisiert den Glasierprozess von Werkstücken indem sie mit einem 3D-Erfassungssystem (Laserschnittsystem) vollständig erfasst werden. Aus den ermittelten Daten werden sowohl Typ als auch Positions- und Orientierungsabweichungen automatisch ermittelt. Es erfolgt im Prozesstakt in Echtzeit die automatische Auswahl des entsprechenden Roboterprogramms sowie dessen Anpassung an die tatsächliche Lage des Werkstücks. Die Qualität der Glasierung wird erhöht und teure Stillstandszeiten werden reduziert. Somit wird eine Produktivitäts- und Qualitätssteigerung in der Industrie erreicht.

CeramDetect wird derzeit in vier Werken des Geberit-Konzerns in Polen und Deutschland eingesetzt. Zudem werden aktuell auch erste Machbarkeitstests in Werken anderer interessierter Hersteller durchgeführt.



GFal-Mitarbeiter Stephan Brodkorb demonstrierte den Besuchern die Funktionsweise und Vorteile des Systems CeramDetect.

Ziel des Transfertages war es, deutlich zu machen, wie stark die von der GFal und ihren Partnern bearbeiteten F&E-Themen der angewandten Informatik in der Praxis zum Tragen kommen – der Technologietransfer also ankommt. Die Ergebnisse werden in den verschiedensten Feldern wirksam, ob in industriellen Produktionsprozessen, im Rahmen von Qualitätskontrolle oder in sensiblen Produkten der Medizintechnik. Der erfolgreiche Transfertag 2019 wird im kommenden Jahr eine Fortsetzung finden.

Hannover Messe 2019

Software-Suite InfoCABLE®

Die GFal war dieses Jahr wieder auf der Hannover Messe vertreten, zusammen mit der gfai tech GmbH auf dem Gemeinschaftsstand des Innovationsmarktes Berlin-Brandenburg. Vom 1. bis 5. April 2019 präsentierte der GFal-Forschungsbereich CAFM die neueste Version seiner Software-Suite, die sich aus den Produkten InfoCABLE® und InfoKALEIDOS® zusammensetzt.

Die kombinierte Anwendung dieser Softwaresysteme modernisiert die Planung und Dokumentation von Kommunikationsnetzwerken und Gebäudesicherheitssystemen.

Neben der Produkt-Präsentation von InfoCABLE® konnte auch auf das breite F&E-Spektrum der GFal aufmerksam gemacht werden.

Die Stände der GFal und gfai tech waren beide sehr gut besucht. Die Akustische Kamera auf dem Stand der gfai tech lockte wieder besonders viele Besucher an.

► **CAFM / InfoCABLE®**
Tel.: +49 30 814563-615
eMail: infocable@gfai.de
Web: www.infocable.de



Oben: das Messteam vom GFal-Bereich CAFM (Jürgen Trotz, Igor Glinzewski, Silvia Schwochow)

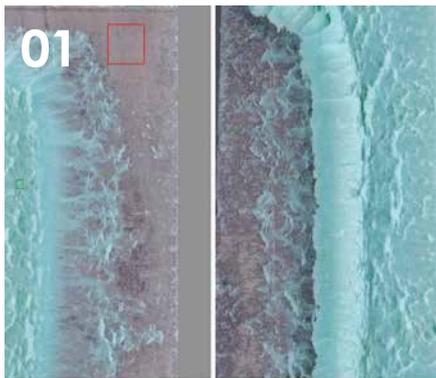
Unten: der Gemeinschaftsstand der GFal und gfai tech mit der Akustischen Kamera

1. GFal-Seminar 2019

Aktuelle Projekte aus den Forschungsbereichen

Am Montag, den 6. Mai 2019 fand das 1. GFal-Seminar des Jahres statt. Zweimal im Jahr stellen Mitarbeiter aus verschiedenen Forschungsbereichen ihre aktuellen Arbeiten für Kollegen, Mitglieder und weitere Interessenten vor. Diesmal wurde zu folgenden Themen vorgetragen und diskutiert:

- 01 | AusVerKleb: System für Bruchflächenanalyse von Klebstoffen auf Basis einer steuerbaren Lichtquelle
(Thomas Schwarze, Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen)
- 02 | Tägliche Einsatzoptimierung dezentraler Kraftwerke mit dem Webcockpit von TOP-Energy®
(Dr. Stefan Kirschbaum, Gregor Wrobel et al., Graphische Ingenieursysteme)
- 03 | Dynamische Mensch-Prothesen-Simulation im Projekt VarioKnie
(Felicitas Böhm, 3D-Datenverarbeitung)
- 04 | Performante Visualisierungswerkzeuge für 2D- und 3D-Daten
(Sascha Jensen und Ralf Müller-Zimmermann, Signalverarbeitung / Akustische Kamera)



Analysesoftware für die Bewertung der Bruchflächen von Klebverbindungen

Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen

AusVerKleb: System für Bruchflächenanalyse von Klebstoffen auf Basis einer steuerbaren Lichtquelle

Im Forschungsprojekt AusVerKleb geht es um die „Entwicklung und Qualifizierung einer rechnergestützten Auswertemethode zur Differenzierung der Versagensanteile klebtechnisch gefügter Proben“; aus Sicht der GFal speziell auf Basis der Bildverarbeitung. Dazu wurde das entwickelte Analysesystem vorgestellt, bestehend aus einem Software- und einem Hardwareelement. Zudem wurde auf die Herausforderungen und Problemfälle hingewiesen, die zu neuen Ansätzen für Beleuchtung, Aufnahme und Auswertung geführt haben.

Das Projekt AusVerKleb (19714 BG) wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



Graphische Ingenieursysteme

Tägliche Einsatzoptimierung dezentraler Kraftwerke mit dem Webcockpit von TOP-Energy®

Im Vortrag wurde erläutert, wie die Automatisierung von Prozessen rund um TOP-Energy® kontinuierlich den Betrieb eines industriellen Großkraftwerks optimieren kann. Ziel der Automatisierung ist die Vorbereitung von Energiedaten für eine Einsatzoptimierung, die regelmäßige Durchführung von Optimierungsrechnungen und die Verteilung der Ergebnisse an alle relevanten Adressaten. Verwendet werden die Daten anschließend von den Kraftwerksfahrern, vom Energiehandel und von einigen Reportingmechanismen. Dabei erfolgt der Zugriff auf die Prozesse über ein Webcockpit, das alle relevanten Daten darstellt und Zugriff auf alle Prozessschritte ermöglicht.



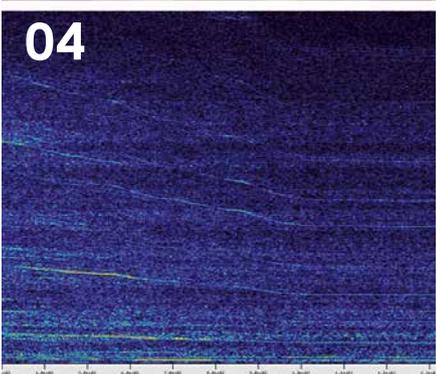
Simulation des Mensch-Prothese-Modells mit monozentrischem Kniegelenk im Gehen

3D-Datenverarbeitung

VarioKnie: Dynamische Mensch-Prothesen-Simulation

Das Projekt VarioKnie befasst sich mit der Entwicklung einer Prothese für Menschen mit Oberschenkelamputationen, bei der das Kniegelenk die bisher gängigen poly- bzw. monozentrischen Varianten vereint. Aufgabe der GFal ist es, diese Entwicklung mithilfe einer dynamischen Mensch-Prothese-Simulation zu unterstützen. Dazu werden mittels Motion-Tracking Daten ermittelt, die auf ein Skelett- und damit verbundenes Oberflächenmodell angewendet werden. Die Funktionsweise der Prothese wird dabei mit einer Schnittstelle zu einer sogenannten Functional Mock-up Unit (FMU) simuliert, die von der TU Dresden geliefert wird. In Zukunft sollen so Entscheidungen bezüglich unterschiedlicher Prothesenvarianten unterstützt und Patienten mit der Visualisierung unterschiedlicher Umgebungsszenarien geholfen werden.

Das Projekt VarioKnie (13GW0197D) wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



Beispielansicht eines Spektrogramms mit Achsen und Farbtabelle

Signalverarbeitung / Akustische Kamera

Performante Visualisierungswerkzeuge für 2D- und 3D-Daten

Im Vortrag ging es um die Entwicklung von Visualisierungselementen, mit denen sich schnell ändernde Datenmengen (z. B. Messdaten während der Aufzeichnung) adäquat in 2D/3D visualisieren lassen. Dazu gehören beispielsweise 2D-Heatmaps, die für die Anzeige von Spektrogrammen verwendet werden (siehe Abb.). Es wurde der aktuelle Arbeitsstand vorgestellt, wozu auch ein Konzept zur einfachen Konfiguration von Visualisierungselementen sowie ein Überblick über das 3D-Rendering gehören.

BVIA HTW Ingenieur-informatik-Tag

Die GFal ist seit vielen Jahren An-Institut der HTW Berlin und beteiligt sich aktiv an der studentischen Förderung. So nahm die GFal auch dieses Jahr wieder am Ingenieurinformatik-Tag der HTW teil. Am 15. Mai 2019 präsentierte Martin Pfaff (Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen) an einem Stand seinen Forschungsbereich und stellte Studenten das Institutslieben näher vor. Der Stand der GFal und dessen Arbeiten kamen bei den Studenten gut an und es wurden viele Kontakte geknüpft.

CAFM Relaunch der InfoCABLE®-Website

Im Zuge des Messeauftritts auf der Hannover Messe wurden die Website und die Marketingunterlagen für das CAFM-Produkt InfoCABLE® neu erstellt. Die Website wird noch weiter aufgebaut, erscheint aber schon im modernen und übersichtlichen Look.

Website: www.infocable.de





3D-Software für die Orthopädietechnik

Additive Fertigung von Orthesen

Additive Fertigungsverfahren ermöglichen die flexible und schnelle Fertigung von Unikaten, Prototypen bis hin zu individualisierten Produkten. Mit der Erweiterung des verfügbaren Material- und Maschinenspektrums hält die 3D-Drucktechnologie auch in der Orthopädietechnik mehr und mehr Einzug. Auf der Grundlage digitaler, mittels 3D-Ganzkörperscanner oder mobiler Handheld-Geräte erfasster Geometriedaten, können patientenindividuelle Orthesen schnell und kostengünstig gefertigt werden.

Im Vergleich zu herkömmlichen Herstellungsverfahren (Abformung, gefräste Formen und tiefgezogene Kunststoffteile) bieten generativ gefertigte Orthesen sowohl Potenzial für wesentliche Verbesserungen an den Produkten selbst, als auch technologische und wirtschaftliche Vorteile. Durch das einfach anpassbare individuelle Design, die Bandbreite unterschiedlicher Materialien und den Wegfall fertigungsbedingter Restriktionen, können besonders leichte, atmungsaktive und gleichzeitig sehr belastbare orthopädische Hilfsmittel erstellt werden. Für diese ist aufgrund der millimetergenauen Formfassung eine perfekte Passform garantiert. Allein mit dem Übergang zu digitalen Formdaten und Modellen werden bereits viele neue

Möglichkeiten, z. B. für die operative Anpassungen während des Therapieverlaufs, für die Dokumentation oder die einfache Integration zusätzlicher Sensorik oder Funktionalität, geschaffen. Die Nutzung additiver Fertigungstechnologien ermöglicht darüber hinaus wesentlich komplexere Formen und Bauteil-Eigenschaften (Elastizität, Luft- oder Wasserdurchlässigkeit), die Einsparung von Arbeitsschritten sowie eine ressourcenschonende, nachhaltige Produktion.

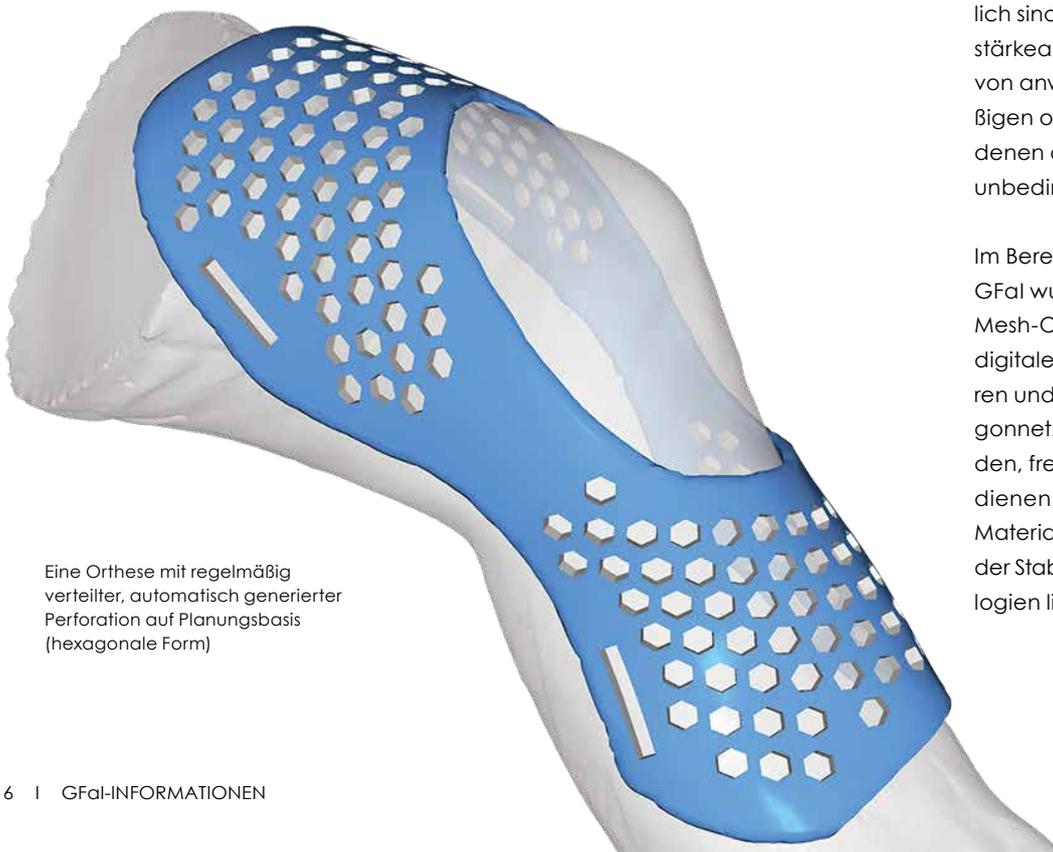
VOM SCAN ZUM PRODUKT

Damit aus einem 3D-Scan schnell ein druckbares, individuelles Produkt wird, sind zunächst einige offensichtliche, jedoch algorithmisch durchaus anspruchsvolle Schritte erforderlich. Um den ineffizienten Weg über eine

CAD-Software zu umgehen und die Oberflächenform der Innenseite der Orthese sicherzustellen, sollte die Orthesen-Konstruktion direkt auf den Daten des Patienten-Scans stattfinden. Nach der interaktiven Festlegung äußerer Berandungskurven sind aus den Oberflächenscans zunächst – nach Möglichkeit vollautomatisiert – geschlossene Modelle in Form von Dreiecksnetzen zu generieren.

Dazu muss zu der aus dem Körperscan resultierenden Freiformfläche eine zweite, komplementäre Fläche in konstantem oder variablen Abstand (Wandstärke) generiert und mit der ersten verbunden werden (Offsetflächen-generierung, Solidisierung). Daran schließen sich im Allgemeinen komplexe Designoperationen an, für die effektive und sichere Softwaretools erforderlich sind. Beispielsweise für lokale Wandstärkeadaptation oder das Einbringen von anwendungsbestimmten, regelmäßigen oder variablen Durchbrüchen, bei denen die Konsistenz der Dreiecksnetze unbedingt zu bewahren ist.

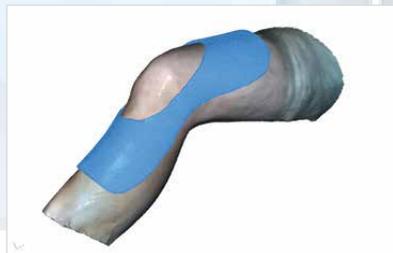
Im Bereich 3D-Datenverarbeitung der GFaI wurden hierfür effiziente Boolesche Mesh-Operatoren entwickelt, die das digitale „Ausstanzen“ komplexer Konturen und Grids auf dem Niveau der Polygonnetze ermöglichen. Die resultierenden, frei platzierbaren Perforationen dienen nicht nur der Einsparung von Material und Gewicht bei gleichbleibender Stabilität. Die Vorteile solcher Topologien liegen vor allem in der Luft- und



Eine Orthese mit regelmäßig verteilter, automatisch generierter Perforation auf Planungsbasis (hexagonale Form)

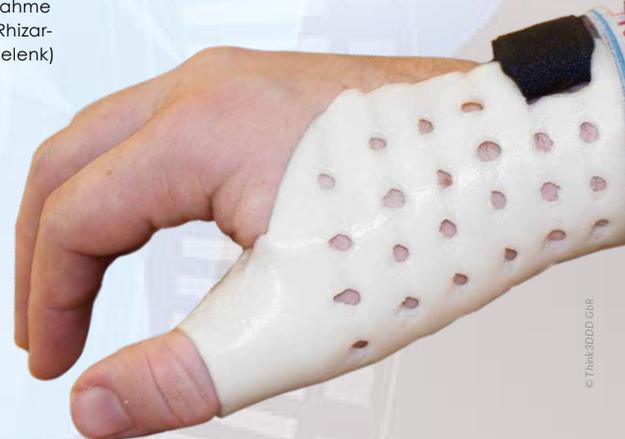
Wasserdurchlässigkeit (Schweißminderung, Alltagstauglichkeit) und einem deutlich erhöhten Tragekomfort und der Akzeptanz beim Patienten.

Passform und Tragekomfort sind bei Orthesen jedoch oftmals nicht die einzigen Qualitätskriterien. Um darüber hinaus auch die aus medizinischen Gründen erforderliche lokal korrigierende oder stützende Funktionalität zu gewährleisten, ist die Entwicklung von Anwender-Tools erforderlich, mit denen sich das orthopädietechnische und therapeutischen Wissen der Spezialisten effektiv



Vom Scan zum 3D-Druck

Eine Orthimale als stützende Maßnahme im Rahmen der Behandlung einer Rhizarthrose (Arthrose im Daumensattelgelenk) der Firma Think3DDD.



© Think3DDD GbR

auf die Orthesenform und das Design übertragen lässt. Dafür müssen den Anforderungen der jeweiligen Therapie entsprechende Parametrisierungen und halbautomatische Werkzeuge zur Freiformadaption bereitgestellt werden.

AKTUELLE PROJEKTE

Softwaretools für die Modellerstellung im Bereich hochwertiger Korsette (Skoliose-therapie), die im Bereich 3D-Datenverarbeitung der GFal entwickelt wurden, sind für die traditionelle Fertigung bereits seit 2012 unter dem Label ScolioCAD® (Fa. KOOB GmbH & Co KG) im Einsatz.

Korsette sind relativ großvolumige Orthesen und ihre additive Fertigung bringt deshalb hohe Anforderungen im Hinblick auf Fertigungszeit und Wirtschaftlichkeit des 3D-Drucks mit sich. Ungeachtet dessen besteht aufgrund der genannten Vorteile und verbesserten Produkteigenschaften auch in diesem Bereich hohes Interesse auf Seiten der Anwender und Patienten an der Nutzung additiver Technologien. Der Bereich 3D-Datenverarbeitung plant, die bereits entwickelten Spezialwerkzeuge um die Generierung von 3D-druckfertiger Vorlagen zu ergänzen.

Rapid.Tech + FabCon 3.D.

Im Juni nahm die GFal auch auf der Fachmesse FabCon 3.D. in Erfurt teil, wo bereits verfügbare Erweiterungsmodule für die 3D-Software Final Surface® zur Generierung 3D-druckfertiger Modelle auf der Basis von Scandaten präsentiert wurden.

Vom 25. bis 27. Juni 2019 präsentierte die GFal gemeinsam mit dem Berliner Start-

up Think3DDD GbR auf dem BMWi-Stand ihre Softwaretools für die Aufbereitung von Oberflächenscans, Punktdaten und Dreiecksnetzen, sowie die anschließende Generierung einiger patientenindividueller Orthesen.

► 3D-DATENVERARBEITUNG

Daniel Krueger
Tel.: +49 30 814563-458
eMail: krueger@gfai.de

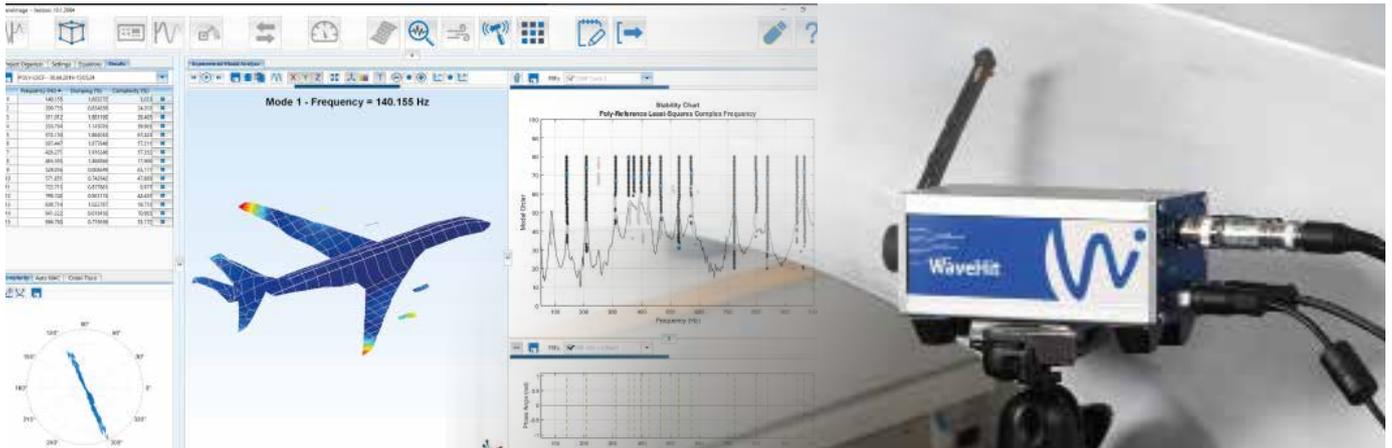
Web: www.final-surface.de



Think3DDD

Die Think3DDD GbR ist ein 2016 gegründetes Berliner Unternehmen, das sich auf 3D-Druck Dienstleistungen mit dem Schwerpunkt Orthopädie spezialisiert hat. Für die medizinische Versorgung von Mensch und Tier mit individuellen, schonenden und kostengünstigen Stützmannschetten, wird hier auf innovative 3D-Technologien gesetzt.

Web: www.think3ddd.de



IOMAC Konferenz 2019

Vorstellung der Wavelmage-Produktreihe

Die IOMAC ist die größte internationale Konferenz zum Thema „Operational Modalanalyse“ (OMA). Diese Analyseform eignet sich für Strukturen mit stochastischer bzw. ambienter Anregung, bei denen eine messbare Anregung nicht möglich oder nur mit sehr großen Umständen durchführbar ist (z. B. bei Bauwerken, großen Strukturen, Windkanäle, Autos während der Fahrt).

Die IMOAC fördert zudem die Zusammenarbeit und den Ergebnistransfer zwischen Industrie und öffentlichen sowie privaten Forschungsgruppen. Die Konferenz findet alle zwei Jahre statt und ist zusammen mit der IMAC die bedeutendste Konferenz in dem Bereich der Modalanalyse.

Vom 13. - 15. Mai 2019 fand die IOMAC in Kopenhagen, Dänemark statt, wo auch die GFal ihre Entwicklungen im Bereich der Modalanalyse vorstellte. Daniel Herfert (GFal) und Lisa Wargurski (gfai tech) waren vor Ort und präsentierten an einem gemeinsamen Stand die Software Wavelmage (Modalanalyse-Software), den WaveHit (automatisierter Modalhammer) sowie das neue WaveCase (mobiler Messkoffer).

Das Fazit zur Konferenz fiel sehr positiv aus: „Die IOMAC war ein voller Erfolg und bietet die ideale Basis zur Präsentation unserer Wavelmage-Produktreihe. Viele potentielle Kunden sind auf uns aufmerksam geworden, besonders viel Interesse erzeugte auch der neue Prototyp des WaveCase.“, so Daniel Herfert.



Die Teilnehmer des DGM-Arbeitskreises „Quantitative Gefügeanalyse“ beim Treffen im Fraunhofer IKTS in Dresden.

Treffen des DGM-Arbeitskreises Quantitative Gefügeanalyse

Am 19. und 20. März 2019 traf sich erneut der DGM-Arbeitskreis „Quantitative Gefügeanalyse“, diesmal beim Fraunhofer IKTS in Dresden. GFal-Mitarbeiter Ulrich Sonntag (Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen) ist seit vielen Jahren Leiter des DGM-Facharbeitskreises und führte durch die Sitzung.

Neben einer Vorstellung des Fraunhofer IKTS Dresden gab es wieder interessante Vorträge zu den Themen Gussanalyse, Reproduzierbares Messen, Bainit sowie aus weiteren Bereichen. Es wurden aktuelle Projektentwicklungen sowie Versuche demonstriert. Abgerundet wurde die Veranstaltung durch eine Institutsführung durch das IKTS, bei der die Anwendungsmöglichkeiten keramischer Werkstoffe gezeigt wurden.

Energieoptimierung weltweit

TOP-Energy® ist international gefragt



Marion Powilleit beim Vortrag

Belgien

Internationale Konferenz zur Wärmespeicherung

Die Forschungsgruppe „Thermal Energy in Industry (TEI)“ der Ghent Universität beschäftigt sich seit vielen Jahren mit praxisorientierter Forschung auf dem Gebiet der industriellen Abwärmennutzung. Ergebnisse eigener und anderer Arbeitsgruppen sowie vielversprechende Entwicklungen und Referenzanwendungen von Unternehmen werden regelmäßig in einer Reihe von Konferenzen vorgestellt.

Die Software zur Energiesystemsimulation und -optimierung TOP-Energy® aus dem GFal-Bereich Graphische Ingenieursysteme war Teil eines mittlerweile erfolgreich beendeten CORNET-Forschungsprojektes „ShortStore“ zum Einsatz von thermischen Kurzzeitspeichern in der Industrie. Unter anderem wurde die Verwendung von Feststoffwärmespeichern in der Ziegelherstellenden Industrie untersucht. Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit wurden abschließend bei der „5th International Conference on Industrial Waste Heat Valorisation“, die am 21. und 22. Mai 2019 in Belgien stattfand, präsentiert.

Jan Kurowski und Marion Powilleit präsentierten dort die Software TOP-Energy®. Dabei richtete sich der Fokus auf die Möglichkeiten der Abwärmennutzung und -speicherung von Energiesystemen in verschiedenen Szenarien. Ergänzt wurden die Vorträge auch durch einen Stand im Foyer. Die Vorstellung der Software erzeugte viele fachspezifische Fragen und das vielseitige Interesse an TOP-Energy® und dessen Einsatzmöglichkeiten zeigt, dass Lösungen zu Energieeffizienzthemen nach wie vor gesucht und benötigt werden.

Das Projekt ShortStore wurde im Rahmen des europäischen CORNET-Programms durch das BMWi gefördert (03224/16).



Der TOP-Energy-Stand mit Jan Kurowski (r.)

Südafrika

African Utility Week Energie- und Wasserversorgung

Die African Utility Week ist in den letzten 19 Jahren zu Afrikas wichtigstem Treffpunkt für die Akteure der gesamten Energie- und Wasserversorgungskette geworden. In diesem Jahr war an die African Utility Week die POWERGEN Africa angeschlossen.

Erstmals war auch die GFal in Kapstadt vertreten. Dr. Stefan Kirschbaum und Jan Kurowski präsentierten am Gemeinschaftsstand „German Pavillon“ des BMWi TOP-Energy® zur Energiesystemsimulation und -optimierung und erhielten auch Besuch vom Generalkonsul Matthias Hansen und Minister of Economic Opportunities Beverley Schäfer.

Insbesondere die Zusammenarbeit mit dem noch jungen Unternehmen Low Exergy Consulting (Managing Director: Christoph Kausch, M. Sc.), das

TOP-Energy® seit Kurzem in Südafrika vertreibt und Dienstleistungen rund um Energiesysteme mit der Software anbietet, wurde sehr positiv aufgenommen. Die lokale Nähe zu einem beratenden Experten vor Ort erwies sich als enormer Pluspunkt in den Gesprächen mit interessierten Besuchern und Ausstellern.

Insgesamt kann die erste Teilnahme der GFal mit TOP-Energy® an der African Utility Week als erfolgreich bewertet werden. Es wurden einige neue internationale Kontakte geknüpft und interessante Gespräche geführt. Auch die ersten konkreteren Nachfragen rund um TOP-Energy® und die damit verbundenen durch LowExCo vor Ort angebotenen Dienstleistungen sind bereits eingegangen.





© AIF Projekt GmbH

Innovationstag Mittelstand des BMWi

3D-Messtechnik und Netzwerk MoDiSeM

Am 9. Mai 2019 war die AIF Projekt GmbH wieder Gastgeber der technologischen Leistungsschau „im Grünen“. Auf dem Freige-lände in Berlin-Pankow wurden von rund 300 Unternehmen und Einrichtungen F&E-Ergebnisse aus unterschiedlichen Technolo-giebereichen und Branchen vorgestellt, die mit Unterstützung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) realisiert wurden. Ca. 2.000 Besucher informierten sich über die innovativen Lösungen. Christian Hirte, PStS beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie und Beauftragter der Bundesregie-rung für Mittelstand und die neuen Bundesländer, eröffnete die Veranstaltung und betonte die hohe Bedeutung internationaler Innovationskooperation im Mittelstand.



Gemeinschaftsstand der GFal mit der Zölller + Fröhlich GmbH und dem Institut für Geodäsie und Geoinformation der TU Berlin.

3D-Laserscantechnik - Final Surface®

Die GFal war auch wieder beim Innovationstag vertreten, auf einem gemeinsamen Stand mit der Zölller + Fröhlich GmbH (Z + F) und dem Institut für Geodäsie und Geoinformation der TU Berlin. Zölller + Fröhlich zählt zu den weltweit führenden Un-ternehmen auf dem Feld der Laser-Messtechnik.

Am Stand wurde innovative 3D-Laserscantechnik gezeigt, bei der nicht nur die Geometrie der Umgebung vermessen wird, sondern auch deren multispektrale Eigenschaften. So lassen sich unterschiedliche Materialien besser identifizieren.

Die Aufgabe der GFal innerhalb des F&E Projektes war die direkte Weiterverarbeitung und Visualisierung der multispek-tralen 3D-Punktclouden in der 3D-Software Final Surface®. Es wur-den effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für die Darstel-lung und Analyse segmentierter und klassifizierter Punktwolken und Dreiecksnetze geschaffen. Ein weiterer Schwerpunkt der GFal war das Bereitstellen von Werkzeugen für die geometri-sche und radiometrische Segmentierung der Multispektral-daten anhand der Kombination vorhandener radiometrischer Eigenschaften, z. B. für die Erzeugung sogenannter Material-Profile.

Kooperationsnetzwerk MoDiSeM

Auf einem weiteren Stand in unmittelbarer Nähe präsentierte die GFal – zusammen mit mehreren Partnern – ihre Netzwerk-aktivitäten im Rahmen des Kooperationsnetzwerkes MoDiSeM „Mobile Dienste – Services für Mobilität“.

Neues vom Anbau

Der Rohbau nimmt Gestalt an



APRIL 2019



MAI 2019

Es geht voran! Jeder der an der GFal-Baustelle vorbeikommt, sieht deutlich den Baufortschritt. Für alle anderen zeigen wir drei Bilder – von der fertigen Bodenplatte, über das Erdgeschoss bis hin zum aktuellen Stand.

Wenn es planmäßig weitergeht, werden wir im September unser Richtfest feiern.

Das Bauvorhaben der GFal e. V. wird im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) mit Bundes- und Landesmitteln gefördert.

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energiebe mit Berlin
Senatsverwaltung
für Wirtschaft, Energie
und Betriebe

JUNI 2019



© dmitrimator/fotolia.com

Lange Nacht der Wissenschaften

Am 15. Juni 2019 öffneten 65 wissenschaftliche und wissenschaftsnahe Einrichtungen in Berlin und auf dem Potsdamer Telegrafenberg ihre Türen zur „Langen Nacht der Wissenschaften“. Im Hauptgebäude der WISTA Management GmbH in Adlershof präsentierte die GFal Beispiele für erfolgreichen Technologietransfer und informierte zu aktuellen F&E-Aktivitäten. Besondere Aufmerksamkeit zog das Projekt „Flocki“ auf sich (vgl. auch GFal-Informationen 04/2018). Ziel des Projektes war die Entwicklung eines robusten Analysesystems für die exakte Dosierung von Primär-Flockungsmitteln bei der Wasseraufbereitung und in der Abwassertechnik.

Zur Reinigung des Wassers von Schwebepartikeln nutzen die heutigen Kläranlagen Flockungsmittel (Bildung von Partikeln und damit Zugänglichmachung für die Filterung bzw. Ablagerung). Im gezeigten Vorhaben wurde mit Projektpartner Niemann Anlagenbau e. K. und dem GFal-Forschungsbereich Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen ein bildbasiertes Messsystem entwickelt, das die Dosierung des Primär-Flockungsmittels überprüft und so zu einer Optimierung des Einsatzes beitragen kann, was ökonomisch und ökologisch sinnvoll ist.



Demonstrator zur Untersuchung der Flockungsmittelpartikel im Abwasser.

Das Projekt „Flocki“ (ZF4148301RH5) wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Wir stellen vor

THÜMA Maschinenbau und Service GmbH

Die THÜMA Maschinenbau und Service GmbH produziert und vertreibt Anlagen, Maschinen und Geräte im Bereich der Oberflächentechnik.

Optik und Funktion der Oberfläche entscheiden zum großen Teil über die Wertigkeit eines Produktes und dessen Erfolg am Markt. Die THÜMA Maschinenbau und Service GmbH hat sich darauf spezialisiert, mit innovativen Anlagekonzepten und deren Umsetzung den Kunden eine bestmögliche Oberflächenbeschichtung ihrer Produkte zu ermöglichen.

Dabei konzipiert THÜMA neben standardmäßig hergestellten Farbnebelabsauganlagen auch offene Beschichtungsbereiche, Lackier- und Trockenkabinen, die zugehörigen Farbversorgungssysteme, Mehrkomponentenmisch- und Dosieranlagen sowie neuartige Applikationstechnik. Ein großes Augenmerk wird neben einem optimalen Beschichtungsergebnis und der Wirtschaftlichkeit der Lösung auf die Umweltverträglichkeit der ausgelieferten Anlagen und Produkte gelegt.

In seiner ca. 25-jährigen Historie hat sich THÜMA als ein kompetenter und zuverlässiger Partner bei der Planung und Realisierung von innovativen Anlagenkonzepten etabliert. Bereits 1991 gegründet entwickelte sich THÜMA zu einem bedeutenden

Anbieter im Bereich des Anlagenbaus (Planung, Montage und Inbetriebnahme von Anlagen zur Nasslack- und Pulverbeschichtung), der Herstellung offener Beschichtungsbereiche (z. B. Container-, Fass- und Hobbock-Farbversorgungsstationen) mit Hauptstandort in Gotha (mit Büros, Technikum, Schulungsräumen, Werkstatt und Lager) sowie Niederlassungen in Reutlingen und bei Dresden (jeweils mit Büro und Werkstatt). THÜMA agiert vermehrt auch als Technologietreiber im Bereich der Oberflächenbeschichtung.

In Kooperation mit der GFai (Bereich Bildverarbeitung / Industrielle Anwendungen) wird aktuell ein System entwickelt, das automatisiert Rohlinge von Fensterrahmen im Produktionsprozess erfasst, die bestpassende Lackierstrategie datenbankgestützt auswählt und dann robotergestützt lackiert.

THÜMA Maschinenbau und Service GmbH
Pfarrstraße 8
99867 Gotha

Tel.: +49 3621 229480
Fax: +49 3621 2294819
eMail: info@thuema.de
Web: www.thuema.de

Termine

09 JULI	Automotive Acoustics Conference 09. – 10.07.2019 Zürich Internationale ATZ-Fachtagung Fahrzeugakustik (gfai tech) www.atzlive.de	01 OKT	24. Workshop Farbbildverarbeitung 01. & 02.10.2019 GFai Diskussionsforum für Forscher, Anwender und Entwickler www.gfai.de/farbworkshop www.germancolorgroup.de
09 SEPT	ICA 2019 09. - 13.09.2019 Aachen International Congress on Acoustics, (gfai tech: Stand 26) www.ica2019.org	14 OKT	EuroMold 2019 14. – 16.10.2019 München Weltleitmesse für Werkzeug-, Modell- & Formenbau, Industriedesign, Additive Fertigung und Produktentwicklung
11 SEPT	GLOBOScan 2019 11.09.2019 Hannover Barcode Fachmesse mit Ausstellungen und Fachvorträgen www.globos.de/veranstaltung/globoscan-2019-die-barcodefachmesse/	19 NOV	formnext 2019 19. - 22.11.2019 Frankfurt am Main Weltleitmesse für Additive Fertigung formnext.mesago.com
24 SEPT	Automotive Testing Expo 24. - 26.09.2019 Shanghai, CHN (gfai tech: Stand: 8270) www.testing-expo.com	05 DEZ	Workshop 3D-NordOst 2019 05. & 06.12.2019 GFai Erfassung, Modellierung, Verarbeitung, 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 vereinzelt auf die geschlechterspezifische Wortform verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter. | Redaktionsschluss: 21.06.2019 | Verantwortliche Redaktion: Michael Pochanke, Tel.: +49 30 814563-321, eMail: pochanke@gfai.de | Layout & Grafik: Christina Rudolph, Tel.: +49 30 814563-324, eMail: rudolph@gfai.de | Bildmaterial: GFai e.V., Tefim/istockphoto.com (S. 1, 6), Zapp2Photo/istockphoto.com (S.2), cozyta/istockphoto.com (S. 4), Think3DDD GbR (S.7), dmitrimaruta/Fotolia.com (S. 11)