

Bericht
1. Oktober 2018 – 30. September 2019

Institut für Technische und Numerische Mechanik
Universität Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Prof. E.h. Peter Eberhard

Institut für Technische und Numerische Mechanik

Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 9
70569 Stuttgart

www.itm.uni-stuttgart.de

Inhalt

| | |
|---|----|
| 1. Überblick | 5 |
| 2. Personelle Besetzung des Instituts | 7 |
| 3. Vorlesungen, Übungen, Seminare | 11 |
| 4. Prüfungen und Leistungsnachweise | 13 |
| 5. Bachelor-, Studien-, Master- und Projektarbeiten | 14 |
| 6. Mitwirkung bei Promotions- und Habilitationsverfahren | 16 |
| 7. Tätigkeit in der Hochschulverwaltung | 17 |
| 8. Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung | 18 |
| 9. Tätigkeit als Gutachter und für Zeitschriften | 19 |
| 10. Vorbereitung und Organisation von Tagungen und Exkursionen | 23 |
| 11. Institutsverwaltung | 25 |
| 12. Wissenschaftliche Arbeiten | 26 |
| 13. Tagungsteilnahmen | 28 |
| 14. Vorträge bei Tagungen, Kursen und Einladungen | 30 |
| 15. Gastvorträge | 34 |
| 16. Vorträge im Seminar von Studierenden und Institutsangehörigen | 34 |
| 17. Posterpräsentationen | 37 |
| 18. Berichte aus dem Institut | 38 |
| 19. Veröffentlichungen | 39 |
| 20. Preisverleihungen | 45 |
| 21. Anhang | 47 |

1. Überblick

Liebe aktuelle und ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
sehr geehrte Partner aus Universität, Wissenschaft und Industrie,
liebe Studierende,
liebe Freunde des Instituts für Technische und Numerische Mechanik,

wir können wieder auf ein gutes Jahr zurückblicken und es wurde vieles erreicht und manche Dinge wurden angeschoben oder abgeschlossen. Am Institut gibt es zum Beispiel weit über 100 Vorlesungsexperimente, viele davon häufig verwendet, aber auch viele Dinge, die kaum mehr bekannt oder auch defekt oder unvollständig waren. Unter tatkräftiger Beteiligung von Albrecht Eiber, dann aber auch von allen anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, wurde jeder Versuch systematisch beschrieben, vervollständigt und ausgiebig getestet. Die vielen kleinen und großen, nun wohl dokumentierten Versuche, werden in vielen Vorlesungen eingesetzt und kommen bei den Studierenden gut an.

Eine Zeitlang war geplant, das ganze Gebäude Pfaffenwaldring 9 (und auch die Nachbargebäude) für lange Zeit zur Umsetzung von Brandschutz- und Renovierungsarbeiten zu räumen. Das hätte dazu geführt, dass wir jahrelang keine Versuche mehr hätten machen können und hätte unsere Forschungs- und Lehrtätigkeit massiv eingeschränkt oder gar verhindert. Glücklicherweise wurde dann entschieden, zunächst andere sehr große Bau- und Renovierungsprojekte anzugehen und abzuschließen. Wir arbeiten seit Jahrzehnten gut und erfolgreich im Pfaffenwaldring 9 und würden es schade finden, wenn wir dieses Gebäude verlassen müssten oder es gar ganz abgerissen wird.

Im vergangenen Jahr haben wir auch monatelang das Institut aufgeräumt. Es wurden etliche Kubikmeter Papier entsorgt, vieles wurde neu sortiert und zusammengeführt und manche 'alten Schätze' wurden dabei auch wiederentdeckt. Es gibt nun aktuelle Akten- und Schrankpläne und keine 'Gerümpelecken' mehr am Institut.

Es gibt am Institut viele neue und weitergeführte Projekte. Neben verschiedenen Projekten der Grundlagenforschung, oft finanziert durch die DFG, gibt es auch weiterhin Projekte mit bewährten Industriepartnern wie Porsche, thyssenkrupp Transrapid, Voith und anderen. Andere Projekte laufen aus oder kommen neu hinzu. Dieser lebendige Wechsel ist sehr wichtig für ein aktives Forschungsinstitut und bei aller Sentimentalität gegenüber lieb gewonnenen und langjährig betriebenen Themen, begrüßen wir auch den Wandel.

Einige wenige Beispiele dazu: Pascal Ziegler beschäftigt sich mit Schwingungen von Kunstwerken und eine schöne Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen der Kunstakademie Stuttgart wurde dazu gestartet. Das ist eine neue Welt für uns und es konnte auch eine kleine Klimakammer dafür installiert werden. Jörg Fehr führt verschiedene Projekte mit Industriepartnern durch, z.B. ein Projekt zum Thema 'Sicheres Motorrad', teilweise finanziert durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, und bearbeitet mit mehreren innovativen Firmen. Bei den von Michael Hanss betreuten

Unsicherheitsthemen wurde viel an den mathematischen Grundlagen gearbeitet, doch sind diese Aspekte auch in Industrieprojekten wie mit CRRC (Magnetschwebebahn in China) und Airbus Helicopters (Schwingungen von Zellen in Hubschraubern) wichtige Arbeitspunkte.

Die Zusammenarbeit mit China wird immer wichtiger. Es gibt eine neue gemeinsam betreute Promotion zum Thema Soft Robotics mit der Tongji University in Shanghai. Partner ist unser Alumnus Prof. Qirong Tang, der dort in den letzten Jahren eine sehr erfolgreiche große Gruppe zur Robotik und Mehrkörperdynamik aufgebaut hat. Spektakulär ist natürlich die Zusammenarbeit mit der chinesischen Firma CRRC in Qingdao. Es wird dort eine Magnetschwebebahn entwickelt, die über 600 km/h schnell sein wird und deren Prototyp neulich der Presse vorgestellt wurde. Schön, dass wir daran mitarbeiten dürfen.

Die zweite Phase des von mir koordinierten Schwerpunktprogramms SPP 1897 'Calm, Smooth, Smart' hat gerade begonnen, mein letztes Jahr als Treasurer von IUTAM läuft, vor kurzem wurde ich in den Senat der Uni Stuttgart gewählt, Es wird auch in den nächsten Jahren viel Neues zu berichten sein.

Glücklicherweise haben wir auch dieses Jahr wieder tolle neue Mitarbeiter gefunden, die den Geist des Instituts leben und schon schöne Leistungen erbringen. Auch für das kommende Jahr konnten wir schon sechs neue Mitarbeiter gewinnen und sind sehr froh und dankbar dafür, ohne jede Kompromisse schon mehr als ein Jahr im Voraus unser Team mit so netten und leistungsfähigen Mitarbeitern verstärken zu können.

Allen aktuellen und ehemaligen Mitarbeitern, allen Studierenden, die uns tatkräftig unterstützen, sowie allen Partnern an der Uni Stuttgart, aber auch allen Freunden des Instituts aus dem akademischen Bereich und aus Forschungsförderung und Industrie, möchten wir ganz herzlich danken. Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen und sind dankbar für das starke und belastbare Netzwerk, in dem wir mit Ihnen arbeiten dürfen.

Mit herzlichem Dank und besten Grüßen

Peter Eberhard

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Peter Eberhard

2. Personelle Besetzung des Instituts

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Peter Eberhard

Stellvertretende Institutsleiter

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Hanss, Akademischer Direktor

Dr.-Ing. Pascal Ziegler, Akademischer Oberrat

Juniorprofessor

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Jörg Fehr

Sekretariat

Roswitha Prommersberger

Professor im Ruhestand

Prof. Dr.-Ing. Prof.E.h. Dr.h.c. mult. Werner Schiehlen

Wissenschaftliche Mitarbeiter aus Landesmitteln

Alexander Brauchler, M.Sc.

Henrik Ebel, M.Sc.

Georg Schneider, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiter aus Mitteln Dritter

Hannes Eschmann, M.Sc. (seit 1.7.2019)

Benjamin Fröhlich, M.Sc.

Chandramouli Gnanasambandham, M.Sc.

Dipl.-Math. Dennis Grunert (bis 14.6.2019)

Luzia Hahn, M.Sc.

Dominik Hamann, M.Sc.

Andreas Hofmann, M.Sc.

Dominik Hose, M.Sc.

Haoyue Hu, M.Sc. (bis 31.10.2018)

Lorin Kazaz, M.Sc.

Fabian Kempter, M.Sc.

Dipl.-Ing. Christian Kleinbach (bis 28.2.2019)

Markus Mäck, M.Sc.
Steffen Maier, M.Sc. (seit 1.10.2018)
Fabian Matter, M.Sc.
Benjamin Sackmann, M.Sc.
Patrick Schmid, M.Sc.
Dipl.-Math. Dirk Schnabel (bis 31.12.2018)
Ehsan Sharafian, M.Sc. (bis 31.12.2018)
Elizaveta Shishova, M.Sc.
Daniel Sollich, M.Sc. (seit 1.4.2019)
Nadine Walker, M.Sc.

Technik / Labor / Server / Veranstaltungen

Ursula Graf (bis 31.3.2019)
Peter Schöler
Dipl.-Inf. Peter Schumm (gemeinsam mit IST und MechBau)

Stipendiaten

Fatemeh Ansarieshlaghi, M.Sc., Landesgraduierertenförderung
Yu Qiang, M.Sc., gemeinsam mit Tongji University P.R. China,
(seit 2.9.2019)
Wei Luo, M.Sc., China Scholarship Council (CSC)

Externe Doktoranden

Julian Hay, M.Sc., ZF Friedrichshafen AG, (seit 1.3.2019)
Friedrichshafen
Christian Pfister, M.Sc., Bosch AS, (bis 31.7.2019)
Schwäbisch Gmünd
Christian Sperber, M.Sc., Voith Hydro,
Heidenheim an der Brenz

Gäste

Prof. Chigbogu Godwin Ozoegwu, University of Nigeria, Nsukka, Nigeria
(17.1.2019 – 15.4.2019)

Dr. Qinbo Zhou, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing,
China (seit 19.3.2019)

Gaststudenten

Francesco Labanti, Sapienza Università di Roma, Italien (27.8.2018 bis
30.6.2019)

Sabina Benatti Camargo, Sapienza Università di Roma, Italien (seit
7.1.2019)

Edoardo Marciante, Sapienza Università di Roma, Italien (seit 6.9.2019)

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Aristakesyan, Andranik

Begovic, Muhamed

Berger, Sibylle

Chen, Jianxiang

Dissanayaka, Aruna

Eberhardt, Lisa

Frey, Simon

Gökdemir, Tunç

Hipp, Hannes

Holtz, David

Hugaev, Pavel

Jaufmann, Pascal

Kargl, Arnim

Kleckner, Laura

Kneifl, Jonas

Kögel, Alicia

Labanti, Francesco

Leprich, David

Maier, Sabrina

Mallikarjunan, Sivakumar

Mei, Mingfei

Baur, Marius

Benatti Camargo, Sabina

Berner, Jan

Detmer, Simon

Dobosz, Thomas

Frey David

Fritz, Steffen

Hierholz, Alice

Holzwarth, Marcel

Hoschek, Sebastian

Ishak, Basel

Jurkowski, Nick

Kernbach, Andreas

Klengen, Christoph

Kolb, Lorenz

Kurz, Christian

Laier, Aaron

Li, Mengyao

Mahringer, Timo

Mansour, Omar

Milaković, Darko

Mommer, Felix
Ounissi, Aya
Rühle, Josias
Seitz, Johannes
Schmid, Marc-Philipp
Schock, René
Stähle, Maureen
Uzunlu, Öykü Ilayda
Voigt, Tobias
Weller, Louis
Xing, Jiaxu

Nicodemus, Jonas
Rentz, Anja
Saleh, Hazim Zeyad Fareed
Scherer, Patrick
Schmid, Matthias
Schweizer, Ronja
Tschemernjak, Dominik
Vochatzer, Valentin
Wahren, Fabian
Wörner, Veit

3. Vorlesungen, Übungen, Seminare

Wintersemester 2018/2019

| | |
|--|---|
| Technische Mechanik I | Hanss |
| Vortragsübungen | Brauchler |
| Tutorenseminar | Ebel |
| Gruppenübungen | Ansarieshlaghi, Ebel, Hahn, Hofmann, Schneider |
| Fuzzy-Methoden | Hanss, Hose |
| Maschinendynamik | Ziegler/ Eberhard, Schmid |
| Optimization of Mechanical Systems | Eberhard, Shishova |
| Modellierung und Simulation in der Mechatronik | Fehr, Kleinbach, Maier |
| Biomechanik | Eiber, Kazaz |
| Fahrzeugdynamik | Ziegler, Kübler, Meinders, Gnanasambandham |
| Seminar über Fragen der Mechanik | Eberhard |
| TM Info-Woche | alle Mitarbeiter und Stipendiaten |
| Praktikum Technische Dynamik | Ansarieshlaghi, Fröhlich, Hofmann, Luo, Schmid, Shishova, Walker |
| Schwingungen im Bauwesen - Master Online Bauphysik | Hanss |
| Technische Schwingungslehre - Master Online Akustik | Hanss |
| SimTech MOR-Seminar "Modellordnungsreduktion" | Fehr |

Sommersemester 2019

| | |
|--|---|
| Technische Mechanik II | Eberhard |
| Vortragsübungen | Brauchler |
| Tutorenseminar | Ebel |
| Gruppenübungen | Ansarieshlaghi, Hose, Kleinbach, Sackmann, Schneider, Shishova |
| Numerische Methoden der Dynamik | Ziegler/ Eberhard, Hofmann |
| Experimentelle Modalanalyse | Ziegler, Fröhlich |
| Flexible Mehrkörpersysteme | Fehr, Kempter |
| Nichtlineare Schwingungen | Hanss, Mäck |
| Technische Schwingungslehre | Hanss, Walker |
| Seminar über Fragen der Mechanik | Eberhard |
| TM Info-Woche | alle Mitarbeiter und Stipendiaten |
| Praktikum Technische Dynamik | Ebel, Gnanasambandham, Hahn, Hose, Kempter, Matter |
| SimTech MOR-Seminar "Modellordnungsreduktion" | Fehr |
| SimTech-Seminar (BSc.) | Eberhard, Hose |

4. Prüfungen und Leistungsnachweise

Insgesamt 1623 schriftliche und 151 mündliche Prüfungen und Leistungsnachweise.

Mündliche und schriftliche Prüfungen

| | |
|--|--|
| Technische Mechanik I | Eberhard/Fehr/Hanss 619 schriftlich + 20 mündlich |
| Technische Mechanik II/III | Eberhard/Hanss 0 schriftlich + 0 mündlich |
| Technische Mechanik IV | Eberhard/Hanss 304 schriftlich + 1 mündlich |
| Maschinendynamik | Eberhard 264 schriftlich + 0 mündlich |
| Numerische Methoden der Dynamik | Eberhard 81 schriftlich + 11 mündlich |
| Optimization of Mechanical Systems | Eberhard 26 schriftlich + 2 mündlich |
| Biomechanik | Eiber/Eberhard 90 schriftlich + 16 mündlich |
| Modellierung u Simulation i.d. Mechatronik | Fehr 53 schriftlich + 8 mündlich |
| Flexible Mehrkörpersysteme | Fehr 31 mündlich |
| Fahrzeugdynamik | Ziegler/Kübler/Meinders 35 mündlich |
| Experimentelle Modalanalyse | Ziegler, 27 mündlich |
| Technische Schwingungslehre | Hanss, 116 schriftlich |
| Nichtlineare Schwingungen | Hanss, 23 schriftlich |
| Fuzzy-Methoden | Hanss 29 schriftlich |
| Master Online Bauphysik | Hanss, 18 schriftlich |

Bei den Prüfungen und Leistungsnachweisen haben alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts mitgewirkt.

5. Bachelor-, Studien-, Master- und Projektarbeiten

- Pamuk, M.: Implementierung und Untersuchung einer kommunikationsbasierten Kosimulationsumgebung für Schwarmrobotikaufgaben in Matlab und Gazebo. BSC-95 (Eberhard, Ebel)
- Eberhardt, L.: Markerbasierte Lokalisierung von Objekten mit einer Infrarotkamera und deren netzwerkbasierter Nutzung für Regelungsaufgaben. BSC-96 (Fehr, Ebel, Kempter)
- Maisch, J.: Design of an Adaptive Controller for a Serial Manipulator to Track a Trajectory and Online Adaption of the Model Parameters. BSC-97 (Eberhard, Ansarieshlaghi)
- Berner, J.: Design of an Impedance Controller for a Serial Manipulator in Contact with a Surface. BSC-98 (Eberhard, Ansarieshlaghi)
- Gröll, A.: Untersuchungen zur Kalibrierung einer Breitband-Tympanometrie-Sonde in Messung und Simulation. BSC-99 (Eberhard, Fehr, Sackmann)
- Smaitch, D.: Modellierung einer Magnetschwebbahn mit elastischem Fahrweg. BSC-100 (Eberhard, Schneider)
- Bodenstein, F.: Untersuchungen zur Implementierung eines detaillierten Innenohrmodells in ein Simulationsmodell des Mittelohrs. BSC-101 (Eberhard, Fehr, Sackmann)
- Stolpp, P.: Einfluss der Lagerung auf die Schwingform der g-Saite einer Gitarre. BSC-102 (Eberhard, Ziegler, Brauchler)
- Jeong, S.: Nichtlineare Kopplung der Transversal- und Longitudinalschwingung einer Saite. BSC-103 (Eberhard, Ziegler, Brauchler)
- Hofmann, R.: Validation and Parameter Study of Friction Models using Smoothed Particle Hydrodynamics for Solids. BSC-104 (Eberhard, Shishova)
- Hamieh, H.: Simulation und Analyse des Einflusses eines Airbags auf das Unfallverhalten von Motorrädern. BSC-105 (Fehr, Maier)
- Riess, N.: Analyse zur Konvergenz von Spektralelementen in der Stabilitätsuntersuchung von Zerspanprozessen. BSC-106 (Eberhard, Hamann)
- Schütz, A.: Untersuchung zur effizienten Identifikation der Stabilitätsgrenze von Zerspanprozessen. STUD-485 (Eberhard, Hamann)
- Poslovski, N.: Quantifizierung von Unsicherheiten in vereinfachten mechanischen Ersatzsystemen. STUD-486 (Hanss, Hose, Mäck)
- Feige, S.: Vergleich modellbasierter und datenbasierter Verfahren zur Approximation mechanischer Systeme. STUD-487 (Eberhard, Hanss, Fröhlich, Hose)
- Arabshahi, S.: Modellreduktion des elastischen Fahrwegs einer Magnetschwebbahn. STUD-488 (Eberhard, Fehr, Schiehlen)

- Kernstock, B.: Implementierung und Untersuchung von Stochastic Sampling-Based Moving Horizon Estimation für die Zustands- und Parameterschätzung zeitveränderlicher Systeme. STUD-489 (Eberhard, Ebel)
- Heußner, S.: Fehlerschätzung nach Interface-Reduktion gekoppelter Modelle. STUD-490 (Fehr, Grunert)
- Burkhardt, C.: Vorpositionierung und Skalierung von Menschmodellen für die Fahrzeugsicherheit auf Basis einer Ergonomieanalyse-Software. STUD-491 (Fehr, Kempter)
- Zhang, H.: Influence of Temperature-dependent Material Properties for SPH Laser Welding Simulations in Pasimodo. MSC-277 (Eberhard, Hu)
- Hahn, L.: Berücksichtigung der Polarisation bei Spannungen in dynamisch-optischen Systemen. MSC-278 (Eberhard, Störkle)
- Saljanin, M.: Nonlinear Ultrasonic Phased Array Imaging of Partially-closed Fatigue Cracks. MSC-279 (Hanss, Jacobs)
- Labanti, F.: Simulation of Volunteer Tests Performed on a Driver-in-the-Loop Simulator for the Validation of Human Models. MSC-280 (Fehr, Kempter)
- Xiao, Z.: Stereo Vision-Based Object Estimation and Tracking in Robotics. MSC-281 (Eberhard, Luo, Ebel)
- Matteis, K.: Vergleich von parametrischer Modellreduktion durch Moment Matching und Matrixinterpolation in der Formoptimierung mit reduzierten Modellen. MSC-282 (Eberhard, Fröhlich)
- Springer, P.: Modellierung und modellprädiktive Regelung eines Tragsmagneten für den Transrapid unter Berücksichtigung von Magnetnichtlinearitäten. MSC-283 (Eberhard, Schmid)
- Attademo, S.: Cooperative Distributed Model Predictive Control of the Vertical Dynamics of a Maglev Train. MSC-284 (Eberhard, Ebel, Schmid)
- Hoffmann, K.: Excitation-Dependent Nonlinear Behavior of Distributed Microcracks. MSC-285 (Hanss, Jacobs)
- Benatti, S.: Modeling and Simulation of a Classic Guitar. MSC-286 (Brauchler, Ziegler, Eberhard)
- Milakovic, D.: Beschleunigung von Crashsimulationen durch kombinierte lineare und nichtlineare Modellordnungsreduktion. MSC-287 (Grunert, Fehr, Bach)
- Messori, E.: Experimental and Numerical Investigation of the Dissipative Effects of an Obstacle Grid in Particle Dampers. MSC-288 (Eberhard, Gnanasambandham)
- Da Silva, M.: Analyse und Regelung des Führsystems der Magnetschwebbahn Transrapid. MSC-289 (Eberhard, Schmid)
- Lechner, M.: Durchführung einer Benchmark-Analyse bei der Strukturoptimierung mit parametrisch reduzierten Modellen. MSC-290 (Eberhard, Fröhlich)

- Strässer, R.: Modellbildung, Parameteridentifikation und Modellvalidierung für einen Quadrocopter. SA-20 (Eberhard, Sharafian, Ebel)
- Strumber, J.: Robuste Bilderkennung mithilfe von Clustering-Methoden unter Berücksichtigung von Unsicherheiten. SA-21 (Fehr, Grunert, Mäck)
- Mansour, O.T.B.; Boujebha; I.; Brunner, M.; Hassine, F.H.: Bau, Simulation und Optimierung eines Quadrocopter. SA-22 (Eberhard, Sharafian)
- Stamm, C.; Nagel, R.; Riethmüller, J.; Sackenreuther, L.: Modellierung, Simulation, Optimierung und Bau eines Quadrocopter. SA-23 (Eberhard, Luo)
- Salem, O.; Dbara, A.; Ahmed, A.; Yoece, T.: Modellierung, Simulation, Optimierung, Visualisierung und Bau eines mobilen Roboters. SA-24 (Eberhard, Ansarieshlaghi)
- Kaiser, A.; Resag, W.; Roos, L.; Summer, L.: Modellierung, Simulation, Optimierung und Bau eines Quadrocopter. SA-25 (Eberhard, Luo)

6. Mitwirkung bei Promotions- und Habilitationsverfahren

- Walker, S., 25.10.2018, Eberhard Vorsitz
- Eisseler, R., 12.11.2018, Eberhard Vorsitz
- Schaal, F., 20.11.2018, Eberhard Vorsitz
- Steinepreis, D., Konzept zur aktiven Schwingungsreduktion an dünnwandigen Strukturen. 12.12.2018, Universität Stuttgart (Eberhard Prüfer)
- Moghadasi, A., Contributions to Topology Optimization in Flexible Multibody Dynamics. 10.1.2019, Technische Universität Hamburg-Harburg (Eberhard Mitbericht)
- Rother, S., Modellreduktion thermischer Felder unter Berücksichtigung der Wärmestrahlung. 5.6.2019, Technische Universität Dresden (Fehr Mitbericht)
- Reuß, P., Dynamische Substrukturtechnik unter Berücksichtigung nichtlinearer Interfacekomponenten. 18.6.2019, Universität Stuttgart (Eberhard Vorsitz, Hanss Mitbericht)
- Burkhardt, M., Model Based Feed Forward Control for Mechatronic Systems with Structural Elasticity. 25.6.2019, Universität Stuttgart (Eberhard Hauptbericht)
- Zeibig, J., Echtzeitfähige Simulation instationärer Wärmeströme für eine Minimalmengen-Schmierung in Automatgetrieben. 6.9.2019, Ruhr-Universität Bochum (Hanss Mitbericht)

7. Tätigkeit in der Hochschulverwaltung

| | |
|--|-----------------------|
| Mitglied kraft Amtes im Großen Fakultätsrat, im Promotions- und Habilitationsausschuss der Fakultät | Eberhard, Hanss |
| Mitglied kraft Amtes im Großen Fakultätsrat und im Promotionsausschuss der Fakultät | Fehr |
| Mitglied im Senat | Eberhard |
| stv. Mitglied im Senatsausschuss für Struktur | Eberhard |
| Mitglied Kommission zur Sicherung der Integrität wiss. Praxis und zum Umgang mit Fehlverhalten in der Wissenschaft | Eberhard |
| Mitglied in der Gemeinsamen Kommission Maschinenbau | Fehr |
| Fellow SC Simtech | Eberhard |
| Mitglied SC Simtech | Fehr |
| Mitglied Ausschuss für Wissenstransfer EXC2075 „Datenintegrierte Simulationswissenschaften (SimTech)“. | Fehr |
| Mitglied der Auswahlkommission "Simulation Technology" | Eberhard, Fehr |
| Mitglied Studienkomm./Prüfungsausschuss "Mechatronik" | Eberh., Ziegler |
| Mitglied der Auswahlkommissionen "Mach" | Fehr |
| Vorsitzender der Auswahlkommission "Mechatronik" | Fehr |
| Gastmitglied Studienkommission "Technische Kybernetik" | Eberhard, Fehr, Hanss |
| Mitglied im Prüfungsausschuss, Studien- und Auswahlkommission Internationaler Master Studiengang COMMAS | Eberhard |
| Stellvertretender Vorsitzender Industrial Consortium SimTech | Eberhard |
| Mitglied im Prüfungsausschuss "Technische Kybernetik" | Hanss |
| Mitglied Studienkommission "Maschinenbau" | Hanss |
| Mitglied Auswahlkomm./Studienkomm./Prüfungsausschuss "Autonome Systeme" | Fehr |
| Depart. Coordinator für die ERASMUS-Austauschprogramme mit der Università La Sapienza Roma | Hanss |
| Georgia Tech Austauschprogramm Koordination | Hanss, Hose |
| Mitglied der BK "Autonome Systeme" | Fehr |

8. Tätigkeit für die Wissenschaftsförderung

| | |
|--|--------------------------------------|
| Treasurer der IUTAM (Internationale Union für Theoretische und Angewandte Mechanik) | Eberhard |
| Mitglied der Generalversammlung der IUTAM | Eberhard |
| Gastmitglied im ASME Technical Committee on Multibody Systems and Nonlinear Dynamics | Eberhard |
| International Steering Committee Member IMSD (International Association of Multibody System Dynamics) | Eberhard |
| Mitglied der GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) | Eberhard, Fehr, Hanss, Schiehlen |
| Mitglied im GAMM-Fachausschuss "Dynamik und Regelungstheorie" | Eberhard, Fehr, Hanss, Ziegler, Ebel |
| Mitglied der ISSMO (International Society of Structural and Multidisciplinary Optimization) | Eberhard |
| Mitglied im Asian Committee on Multibody Dynamics (ACMD) | Eberhard |
| Mitglied im VDI/VDE-GMA-Ausschuss 1.30 "Modellierung, Identifikation und Simulation in der Automatisierungstechnik" | Eberhard |
| Mitglied der Euromech (European Mechanics Society) | Eberhard, Fehr |
| Mitglied des Industrial Consortiums SimTech | Eberhard, Fehr |
| Zweiter Vorsitzender des Vereins "Alumni des Studiengangs Technische Kybernetik der Universität Stuttgart e.V." | Hanss |
| Mitglied des Board of Studies of the Doctoral School in Industrial and Civil Engineering - University Niccolò Cusano, Rom, Italien | Hanss |
| Honorary Member Euromech (European Mechanics Society) | Schiehlen |
| Member-at-Large der Generalversammlung der IUTAM | Schiehlen |
| Gewähltes Mitglied im ASME Technical Committee on Multibody Systems and Nonlinear Dynamics | Schiehlen |
| Deputy Chairperson IFToMM Techn. Committee for Multibody Dynamics | Schiehlen |
| Mitglied des VDI (Verein Deutscher Ingenieure) | Schiehlen |
| Mitglied auf Lebenszeit der ASME | Schiehlen |
| Observer of IUTAM im International Steering Committee der IMSD | Schiehlen |

9. Tätigkeit als Gutachter und für Zeitschriften

| | |
|--|----------------|
| Zeitschriftengutachten für: Multibody System Dynamics | Ansarieshlaghi |
| Mitherausgeber der Springer-Buchreihe "Lecture Notes in Applied and Computational Mechanics" | Eberhard |
| Associate Editor der Zeitschrift Mechanics Research Communications | Eberhard |
| Associate Editor der Zeitschrift Archive of Mechanical Engineering | Eberhard |
| Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift Structural and Multidisciplinary Optimization (SMO) | Eberhard |
| Mitglied im Advisory Board der Zeitschrift Multibody System Dynamics | Eberhard |
| Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift ZAMM (Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik) | Eberhard |
| Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift Computational Particle Mechanics (CPM) | Eberhard |
| Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift International Journal of Applied Mathematics and Mechanics (IJAMM) | Eberhard |
| Mitglied im Editorial Board der Lecture Notes in Applied Mathematics and Mechanics (LAMM) | Eberhard |
| Gutachtertätigkeit für: Alexander von Humboldt-Stiftung Carl-Zeiss-Stiftung Czech Science Foundation DAAD DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) EPSRC (Engineering and Physical Sciences Research Council, UK) FWF Österreich FWO (Research Foundation Flanders, Belgien) IFAC IGSSE München Mercator Research Center Ruhr SWZ Clausthal-Göttingen verschiedene externe Berufungsverfahren in verschiedenen Ländern | Eberhard |
| Zeitschriftengutachten für: Acta Mechanica Advances in Water Resources | Eberhard |

AIAA Journal
Archive of Applied Mechanics
ASME Journal on Computational and Nonlinear Dynamics
ASME Journal on Mechanical Design
ASME Journal on Nonlinear Vibrations
ASME Journal of Vibration and Acoustics
at - Automatisierungstechnik
Autonomous Robots
Computational Materials Science
Computational Mechanics
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering
Computers and Structures
Control and Cybernetics
Engineering Computation
Engineering Optimization
European Journal of Mechanics A/Solids
Granular Matter
IEEE Transactions on Automation Science and Engineering
IEEE Transactions on Control Systems Technology
IEEE Transactions on Evolutionary Computation
IEEE Transactions on Mechatronics
International Journal for Numerical Methods in Engineering
Journal of Acoustics and Vibration
Journal of Advances in Engineering Sciences
Journal of Computational Material Science
Journal of Engineering Mathematics
Journal of the Franklin Institute
Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control
Journal of Mechanical Engineering Science
Journal of Multi-body Dynamics
Journal of Neurocomputing
Journal of Strain Analysis in Engineering Design
Journal of Systems and Control Engineering
Journal of Theoretical and Applied Mechanics
Journal of Vibration and Control
Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems
Mechanism and Machine Theory
Mechanics Based Design of Structures and Machines
Mechanics of Structures and Machines
Mechatronics
Multibody System Dynamics
Neurocomputing
Nonlinear Dynamics
Optimization
Optimization and Engineering
Particulate Science and Technology

Powder Technology
 Royal Society Proceedings
 Separation Science and Technology
 Structural and Multidisciplinary Optimization
 Technische Mechanik
 Vehicle System Dynamics
 World Journal of Modelling and Simulation
 ZAMM (Zeitschrift für angew. Mathematik und Mechanik)

Studierendengutachten für: Eberhard
 Cusanus
 DaimlerChrysler Stiftung
 Fisita
 Fulbright Foundation
 GE Foundation
 Gustav-Magenwirth-Stiftung
 Internationale Angelegenheiten Universität Stuttgart
 SEW Eurodrive
 Studienstiftung des Deutschen Volkes
 Ansprechpartner der Thomas Gessmann-Stiftung für den
 Thomas Gessmann-Preis für überdurchschnittlich gute
 wissenschaftliche Arbeiten auf technisch-
 wissenschaftlichem Sektor (Mechatronik)
 verschiedene Firmen

Zeitschriftengutachten für: Eiber
 Hearing Research
 Biomechanics and Modeling in Mechanobiology

Associate Editor der Zeitschrift Fehr
 Mechanics Based Design of Structures and Machines

Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift Fehr
 SN Applied Sciences

Gutachtertätigkeit für: Fehr
 KU Leuven

Zeitschriftengutachten für: Fehr
 Mechanical Systems and Signal Processing
 SN Applied Sciences
 at - Automatisierungstechnik
 Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems
 Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics
 Multibody System Dynamics

Studierendengutachten für: Fehr
 Internationale Angelegenheiten Universität Stuttgart
 Studienstiftung des Deutschen Volkes

| | |
|--|-----------|
| Zeitschriftengutachten für: Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering | Fröhlich |
| Mitglied im Editorial Board der Zeitschriften Fuzzy Sets and Systems Mechanical Systems and Signal Processing International Journal of Fuzzy Computation and Modelling | Hanss |
| Zeitschriftengutachten für: Control Engineering Practice Finite Elements in Analysis and Design Fuzzy Sets and Systems International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems Journal of Aerospace Engineering Journal of Structural Safety Mechanical Systems and Signal Processing Multibody System Dynamics | Hanss |
| Studierendengutachten für: Studienstiftung des Deutschen Volkes Cusanus Stiftung der Deutschen Wirtschaft Internationale Angelegenheiten Universität Stuttgart | Hanss |
| Gutachter für: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) | Hanss |
| Honorary Editor der Zeitschrift Multibody System Dynamics | Schiehlen |
| Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift Vehicle System Dynamics | Schiehlen |
| Mitglied im Editorial Advisory Board der Zeitschrift Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering | Schiehlen |
| Gutachter für: American Society of Mechanical Engineers (ASME TC MSND) University of Iowa, Iowa City, IA | Schiehlen |
| Zeitschriftengutachten für: Journal of Computational and Nonlinear Dynamics Mechanics Based Design of Structures and Machines Multibody System Dynamics Nonlinear Dynamics Vehicle System Dynamics | Schiehlen |
| Zeitschriftengutachten für: Computational Particle Mechanics: Journal of Computational Physics | Shishova |

Zeitschriftengutachten für:

Ziegler

Journal of Computational and Nonlinear Dynamics
Multibody System Dynamics

10. Vorbereitung und Organisation von Tagungen und Exkursionen

Veranstalter:

| | |
|---|-------------------|
| SPP Doktorandentreffen des DFG Schwerpunktprogrammes 1897, 3.-5.4.2019, Ilmenau | Eberhard, Walker |
| Arbeitstreffen Safety Simulation Framework für integrale Schutzsysteme, 27.-28.5.2019, Stuttgart | Fehr, Hay |
| ITM-Statusseminar, 3.-5.6.2019, Bad Herrenalb | Eberhard, Ziegler |
| Grillfest Torricelli-Seminar, 11.7.2019, Stuttgart | Maier, Sollich |

Mitwirkung:

| | |
|---|----------|
| GAMM-Jahrestagung 2019, 18.-22.2.2019, Wien, Österreich | |
| Organisation Minisymposium MS 3 Research software and data: How to ensure replicability, reproducibility, and reusability | Fehr |
| Sessionleitung "DFG-PP 05 Calm, Smooth, and Smart" | Eberhard |
| First Int. Nonlinear Dynamics Conference (NODYCON), 17.-22.2.2019, Rom, Italien | |
| Member Int. Advisory Committee | Eberhard |
| Firmenkontaktmesse SimTech, 15.4.2019, Stuttgart | |
| Betreuung der Veranstaltung vom Ausschuss für Wissenstransfer SimTech | Fehr |
| UNCECOMP 2019, 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering, 24.-26.6.2019, Crete Island, Greece. | |
| Organization Minisymposium 4 „Inverse methods for Uncertainty Quantification in Large-scale Applications“ zusammen mit M. Faes und D. Moens, KU Leuven, Belgien, sowie M. Beer und M. Broggi, Leibniz Universität, Hannover | Hanss |
| International Conference on Computational Contact | |

| | |
|---|------------------------|
| Mechanics (ICCCM 2019), ECCOMAS Thematic Conference, 3.-5.7.2019, Hannover Member Scientific Board | Eberhard |
| 9. ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials, 8.-11.7.2019, Paris, Frankreich Organisation Minisymposium „Smart and Adaptive Engineering Structures“ zusammen mit M. von Scheven, W. Socek, O. Sawodny | Eberhard |
| ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics, 15.-18.7.2019, Duisburg Member Scientific Committee | Eberhard, Schiehlen |
| Interessengruppe Digitaler Zwilling IC SimTech, 11.10.2019, Stuttgart Mitorganisation | Fehr |
| VI International Conference on Particle-Based Methods. Fundamentals and Applications (PARTICLES 2019), 28.-30.10.2019, Barcelona, Spain Member Scientific Committee | Eberhard |
| 4th International and 19th National Conference on Machines and Mechanism (iNaCoMM2019), 5-7.12.2019, Mandi, Indien Member of Advisory Committee | Eberhard |
| GAMM-Jahrestagung 2020, 16.-20.3.2020, Kassel Sessionleitung "DFG-PP 05 Calm, Smooth, and Smart" | Eberhard |
| IMSD 2020, 6th International Conference on Multibody System Dynamics und ACMD 2020, Asian Conference on Multibody Dynamics, 1.-5.11.2020, New Delhi, Indien Member International Steering Committee | Eberhard |

Exkursionen:

| | |
|---|--|
| Exkursion Modellierung und Simulation in der Mechatronik zu Gleason-Pfauter Maschinenfabrik GmbH, Ludwigsburg, 28. November 2018, 22 TeilnehmerInnen | Fehr, Kleinbach, Maier |
| Exkursion Fahrzeugdynamik, ZF, Alfdorf, 6. Februar 2019, 16 TeilnehmerInnen | Ziegler, Kübler, Meinders, Gnana- sambandham |
| Exkursion zu Dürr Open House, Bietigheim-Bissingen, 13. Mai 2019, 10 TeilnehmerInnen | Fehr |

11. Institutsverwaltung

| | |
|---|--|
| Abfallbeauftragter | Maier |
| Allgemeine Verwaltung, Finanzen, Hiwis | Prommersberger |
| Betriebliche Ersthelfer | Graf, Grunert, Kleinbach, Schneider |
| Brandschutzbeauftragter | Ziegler |
| Gangposter | Graf, Shishova |
| Hydraulikprüfstand | Ziegler, Matter |
| Institutsbibliothek | Gnanasambandham |
| ITM-Wiki | Hahn |
| Jahresbericht | Hahn |
| Getränke | Schneider |
| Kopier-, Fax-, Foto- und Videowesen | Schnabel, Mäck |
| Laser-Schneidemaschine und 3D-Drucker | Schöler |
| Literaturdatenbank | Hu, Ansarieshlaghi |
| Mittelohrprüfstände und Messtechnik | Eiber, Sackmann |
| Notenmeldung | Hamann |
| Praktikumsverwaltung Technische Dynamik | Ebel, Eschmann |
| Rechnernetz und Software am Institut | Grunert, Hu, Kazaz, Matter, Sollich |
| Schlüsselverwaltung | Hose |
| Serverbetreuung (mit IST/MechBau) | Schumm |
| Sicherheits- und Werkstattbeauftragter | Ziegler |
| Studiengebühren, Qualitätssicherungsmittel | Hamann |
| Stundenplan, Prüfungsamt, Modulbeschreibungen | Hanss |
| Telefone | Hu, Matter |
| Versuchsfahrzeuge | Ziegler, Matter |
| Unterlagen zum Arbeitsschutz und Sicherheit | Schnabel, Hamann |
| Visitenkarten | Sharafian, Brauchler |
| Vorlesungsexperimente | Eiber |
| Werkstatt, Unterstützung Versuchsaufbauten | Schöler |
| www-Seiten | Hahn |

12. Wissenschaftliche Arbeiten

Abgeschlossene Arbeiten

| | |
|--|-----------------|
| Modellreduktion bei Magnetschwebbahnen | Fehr, Schiehlen |
| Fehlerkontrollierte nichtlineare Modellreduktionsmethoden für Crashsimulationen | Grunert, Fehr |
| Modellierung der Kapillare beim Lasertiefschweißen mit der Smoothed Particle Hydrodynamics Methode | Hu |
| Simulation von Festkörpern mit Smoothed Particle Hydrodynamics | Hu |
| Elastische Mehrkörperdynamik von Menschen in der Fahrzeugsicherheit | Kleinbach, Fehr |
| Weiterentwicklung der Kontaktberechnung in GTM für Schneckenräder mit Spannungsberechnung | Pfister, Kazaz |
| Anwendung von elastischen Mehrkörpersystemen für effiziente Dynamiksimulationen in KFZ- Lenksystemen | Pfister |
| Simulation der Kühlschmierstoffverteilung und des Spanabtransports beim Tieflochbohren mit Smoothed Particle Hydrodynamics | Schnabel |
| Cooperative Motion and Position Control of Swarm Mobile Robots | Sharafian |

Software

| | |
|-----------------------|--|
| Morembs / Morembs ++ | Fröhlich, Walker |
| Neweul-M ² | Hofmann |
| Pasimodo | Gnanasambandham, Schnabel, Shishova, Sollich |
| FAMOUS | Mäck, Hose |
| GTM | Kazaz, Pfister |

Laufende Arbeiten

| | |
|---|----------------|
| On the Analysis, Simulation and Control of Robots | Ansarieshlaghi |
| Experimentelle und simulative Untersuchung von Musikinstrumenten | Brauchler |
| Verteilte Regelung mechanischer Systeme | Ebel |

| | |
|---|--------------------------|
| Theoretical Guarantees for Predictive Control in Adaptive Multi-Agent Scenarios | Eschmann |
| Parametrische Modellreduktion | Fröhlich, Hamann |
| Partikeldämpfer - Schwingungsbeeinflussung durch verteilte Dissipation über komplexe Partikelformen | Gnanasambandham |
| Fuzzy-arithmetische Analyse von Systemen mit Unsicherheiten | Hofmann, Mäck, Hanss |
| Simulationsbasierte Untersuchung der Dynamik von Hochleistungsobjektiven | Hahn |
| Stabilitätsanalyse von Zerspanprozessen mit Unsicherheiten | Hamann |
| Validierte Ersatzmodelle für Fahrzeugsicherheitssimulationen | Hay |
| Neweul-M ² - Entwicklung einer symbolischen Mehrkörpersimulationsumgebung in Matlab | Hofmann |
| Identifikation von fuzzy-parametrisierten Modellen für Systeme mit Unsicherheiten | Hose, Hanss |
| Weiterentwicklung der Kontaktberechnung in GTM mit Ansatzfunktionen höherer Ordnung und Durchgriffstermen | Kazaz |
| Numerische und experimentelle Validierung von muskelaktivierten Menschmodellen für die Fahrzeugsicherheit | Kempton, Fehr, Schiehlen |
| Menschmodelle für sicherheitskritische Mensch-Maschine Kooperation | Kempton, Fehr |
| Robot Swarm System | Luo |
| MKS- und FE-basierte Untersuchung von Sicherheitskonzepten für Motorräder | Maier |
| Mechanische und thermische Untersuchung von Scheibenbremssystemen | Matter |
| Greifen flexibler Objekte | Qiang |
| Dynamik des Hörens | Sackmann |
| Simulation und Regelung von Magnetschwebbahnen | Schmid |
| Fahrzeug- und Fahrwegdynamik einer Magnetschwebbahn | Schneider |
| Simulation des Rührreißschweißens | Shishova |

| | |
|--|-------------------------|
| Simulation von Fluiden mit Smoothed Particle Hydrodynamics | Sollich |
| Modellierung der Kapillare beim Lasertiefschweißen mit der Smoothed Particle Hydrodynamics Methode | Sollich |
| Dynamik vertikaler Wasserkraftrotoren | Sperber |
| Modellreduktion bei gekoppelten Systemen | Walker |
| noch nicht veröffentlichte Dissertationen von Institutsmitarbeitern (Prüfung erfolgreich abgelegt) | Kleinbach |
| noch nicht abgeschlossene Promotionen ehemaliger Institutsmitarbeiter (Dissertation in Begutachtung) | Sharafian, Hu, Schnabel |
| noch nicht eingereichte Dissertationen ehemaliger Institutsmitarbeiter | Pfister, Grunert |

13. Tagungsteilnahmen

Die Vorträge (V) und Posterpräsentationen (P) sind in den Abschnitten 14 und 17 detailliert aufgeführt. Sitzungsleitungen sind durch (C) gekennzeichnet.

Hanss, H.; Mäck, M. (V): 8.-12. Oktober 2018, Summer School und Jahrestreffen SPP1886, Udine, Italien.

Eberhard, P.: 9.-10. Oktober 2018, Fakultätsklausur, Waldachtal

Fehr, J. (V); Kempfer, F. (V): 19. Oktober 2018, Symposium on Human Modeling and Simulation in Automotive Engineering, carhs Berlin

Ansarieshlaghi, F. (P); Ebel, H. (V); Eberhard, P.; Fehr, J. (C); Grunert, D. (P); Hamann, D. (P); Hofmann, A. (P); Kempfer, F. (P); Kleinbach, C. (P); Sharafian, E (P): 12.-14. Dezember 2018, 11. SimTech Statusseminar, Bad Boll

Eberhard, P. (C, V); Fehr, J.; Gnanasambandham, C. (V); Matter, F. (V); Schiehlen, W. (V); Sperber, C. (V); Walker, N. (V);: 18.-22. Februar 2019, GAMM Jahrestagung, Wien, Österreich

Brauchler, A. (V): 18.-21. März 2019, DAGA 2019 - 45. Jahrestagung für Akustik, Rostock

Gnanasambandham, C. (V); Walker, N. (V): 3. - 5. April 2019, 3. SPP 1897 Doltorandentreffen, Ilmemau

Hahn, L. (V): 31. Mai - 4. Juni 2019, IV International Conference on Applications of Optics and Photonics (AOP2019), Lissabon, Portugal

Hanss, M. (C, V); Hose, D. (V), Mäck, M. (V): 24.-26. Juni 2019, 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering UNCECOMP 2019, Kreta, Griechenland

Eberhard, P.; Fröhlich, B. (V): 26.-28. Juni 2019, SFB1244 Statusseminar Bad Boll

Kazaz, L. (V): 3.-5. Juli 2019, International Conference on Computational Contact Mechanics, Hannover

Fröhlich, B. (V): 8.-11. Juli 2019, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials, Paris, Frankreich

Eberhard, P. (C, V); Fehr, J. (C, V); Hofmann, A. (V); Sackmann, B. (V); Schiehlen, W. (V); Schneider, G. (V); Ziegler, P. (C, V): 15.-18. Juli 2019, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics, Duisburg

Eberhard, P.: 20.-25. Juli 2019, IUTAM Bureau Meeting, Rio de Janeiro, Brasilien

Ansarieshlaghi, F. (V); Luo, W. (V): 29.-31. Juli 2019, 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO), Prag, Tschechien

Fehr, J. (C, V); Fröhlich, B. (V): 28.-30. August 2019, 4th Workshop on Model Reduction of Complex Dynamical Systems – MODRED, Graz, Österreich

Ebel, H. (V); Schmid, P. (V): 4.-6. September 2019, 8th IFAC Symposium on Mechatronic Systems (MECHATRONICS 2019) and 11th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems (NOLCOS 2019) (Joint Conference), Wien, Österreich

Hanss, M.; Hose, D. (V): 9.-13. September 2019, 11th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology EUSFLAT 2019, Prag, Tschechien

Brauchler, A. (V): 13.-17. September 2019, International Symposium on Music Acoustics 2019, Detmold

Ebel, H. (V): 16.-17. September 2019, Workshop des GAMM-Fachausschusses "Dynamik und Regelungstheorie", Ilmenau

Sackmann, B. (V): 19.-21. September 2019, 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC 2019), Reutlingen

Hofmann, A. (V): 23.-26. September 2019, GMA-Fachausschuss 1.30 „Modellbildung, Identifikation und Simulation in der Automatisierungstechnik“ und GMA-Fachausschuss 1.40 "Systemtheorie und Regelungstechnik", Salzburg, Österreich

Hanss, H.; Mäck, M. (V): 26.-27. September 2019, Jahrestreffen SPP1886, Hamburg.

14. Vorträge bei Tagungen, Kursen und Einladungen

- Ansarieshlaghi, F. : 29.-31. Juli 2019, 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO), Prague, Czech Republic, "Hybrid Force/Position Control of a Very Flexible Parallel Robot Manipulator in Contact with an Environment"
- Brauchler, A.: 19. März 2019: DAGA 2019 - 45. Jahrestagung für Akustik, Rostock, "Experimentelle und numerische Untersuchung des Einflusses realistischer Randbedingungen auf Saitenschwingungen"
- Brauchler, A.: 15. September 2019: ISMA 2019, Detmold, "Experimental and Simulative Examination of the String-Soundboard Coupling of an Acoustic Guitar"
- Ebel, H.: 14. Dezember 2018, 11th SimTech Status Seminar, Bad Boll, "Predictive Control and Distributed Decision Making in Multi-Agent Robotics Applications"
- Ebel, H.: 4. September 2019, 8th IFAC Symposium on Mechatronic Systems (MECHATRONICS 2019), Wien, Österreich, "Optimization-Driven Control and Organization of a Robot Swarm for Cooperative Transportation"
- Ebel, H.: 16. September 2019, Workshop des GAMM-Fachausschusses "Dynamik und Regelungstheorie", Ilmenau, "Distributed Organization and Control of Robotic Swarms"
- Eberhard, P.: 25. Oktober 2018, MPA Colloquium Materials Modelling, Stuttgart, "Methods of Model Order Reduction for Finite Element Models"
- Eberhard, P.: 28. November 2018, Gruppenseminar am Institute of Applied Physics (IAP) der Friedrich-Schiller-Universität, Jena, "Simulation of Laser Welding using Smoothed Particle Hydrodynamics"
- Eberhard, P.: 19. Februar 2019, 90. GAMM Jahrestagung, Wien, Österreich, "Sensitivity in Machining Systems"
- Eberhard, P.: 8. März 2019, Seminar, Shanghai, VR China, "Simulation of Laser Welding using Smoothed Particle Hydrodynamics"
- Eberhard, P.: 17. Juli 2019, ECCOMAS Conference on Multibody Dynamics, Duisburg, "Nonlinear Position Control of a Very Flexible Parallel Robot Manipulator"
- Fehr, J.: 19. Oktober 2018, Symposium on Human Modeling and Simulation in Automotive Engineering, carhs Berlin, "Development of PIPER metadata for the VIVA OpenHBM"
- Fehr, J.: 19. Februar 2019, GAMM, Jahrestagung, Wien, Österreich, "Vision- and MPC-based Control of a PowerCube Serial Robot"
- Fehr, J.: 15. Mai 2019, Auftaktveranstaltung des Technologietransferprogramms Innovative Mobilitätslösungen, Stuttgart, "Projekt Sicheres Motorrad"

- Fehr, J.: 3. Juni 2019, Preisverleihung Maria-Weber Grant Hans Böckler Stiftung, "Metamodelle für die effiziente Simulation von gekoppelten cyber-physischen Systemen mit Anwendung in der Entwicklung moderner Insassenschutzsysteme"
- Fehr, J.: 16. Juli 2019, ECCOMAS Conference on Multibody Dynamics, Duisburg, "Towards Error Estimation in Reduced Elastic Multibody Systems"
- Fehr, J.: 28. August 2019, MODRED Conference on Model Reduction of Complex Dynamical Systems, Graz, Österreich, "Automatic Model Reduction of a Car Crash Model"
- Fröhlich, B.: 27. Juni 2019, Summer School des SFB1244 der Universität Stuttgart, Bad Boll, "Nicht-intrusive, daten-basierte, parametrische Modellreduktion zur nutzergetriebenen Modellexploration"
- Fröhlich, B.: 9. Juli 2019, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials, Paris, Frankreich, "Combining Optimal Control and Shape Optimization for an Adaptive Engineering Structure with Parameterized Reduced Order Finite Element Models"
- Fröhlich, B.: 28. August 2019, 4th Workshop on Model Reduction of Complex Dynamical Systems – MODRED, Graz, Österreich, "PMOR in High Dimensional Parameter Spaces and Application to Structural Shape Optimization"
- Gnanasambandham, C.: 20. Februar 2019, 90th GAMM Annual Meeting, Wien, "Investigating the Effect of Complex Particle Shapes in Liquid Filled Particle Dampers using Coupled DEM-SPH Methods"
- Gnanasambandham, C.: 4. April 2019, SPP 1897 Doktorandentreffen, Ilmenau, "Modelling a Particle Damper with Obstacle Grids"
- Hahn, L.: 9. November 2018, SPIE Chapter Exkursion, Chur, Schweiz, "Integrated Modeling and Simulation of Dynamical-optical Systems"
- Hahn, L.: 26. November 2018, Gruppenseminar am Institute of Applied Physics (IAP) der Friedrich-Schiller-Universität, Jena, "Modeling and Simulation of Dynamical Effects in Optical Systems"
- Hahn, L.: 1. Juni 2019, IV International Conference on Applications of Optics and Photonics (AOP), Lissabon, Portugal, "Ray Tracing in Stressed Lenses in Dynamical-optical Systems"
- Hanss, M.: 4.-6. März 2019, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Rumänien, "Schwingungen und Stoßprobleme", Blockvorlesung für den deutschsprachigen Bachelor-Studiengang Technologie des Maschinenbaus.
- Hanss, M.: 24. Juni 2019, UNCECOMP 2019, 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering, Kreta, Griechenland, "On Probability-Possibility Consistency in High-Dimensional Propagation Problems"

- Hofmann, A.: 15. Juli 2019, 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics 2019, Duisburg, Deutschland; "Possibilistic Investigation of Mechanical Control Systems under Uncertainty"
- Hofmann, A.: 25. September 2019, GMA-Fachausschuss 1.30 „Modellbildung, Identifikation und Simulation in der Automatisierungstechnik“, Salzburg, Österreich; "Neweul-M2 – A Research Code for Modeling Flexible Multibody Systems"
- Hose, D.: 24. Juni 2019, 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering UNCECOMP 2019, Kreta, Griechenland, "Towards a General Theory for Data-Based Possibilistic Parameter Inference"
- Hose, D.: 9. September 2019, 11th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology EUSFLAT 2019, Prag, Tschechien, "Consistent Inverse Probability and Possibility Propagation"
- Kazaz, L.: 5. Juli 2019, International Conference on Computational Contact Mechanics, Hannover; "Transient Gear Contact Simulations using Feedthrough with the Floating Frame of Reference Approach to Elastic Multibody Systems"
- Kempter, F.: 19. Oktober 2018, Symposium on Human Modeling and Simulation in Automotive Engineering, carhs Berlin, "Academic Scale Driver-in-the-Loop Simulator for the Validation of Human Body Models in Multidirectional Driving Scenarios"
- Luo, W.: 30. Juli 2019, 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO), Prag, Tschechischen Republik, "Stereo Vision-based Autonomous Target Detection and Tracking on an Omnidirectional Mobile Robot"
- Mäck, M.: 10. Oktober 2018, Jahrestreffen SPP 1886/ Summer School, Udine, Italien, "Robust Design of Energy-Absorbing Crumple-Zone Structures Considering Uncertainties – Optimization and Modeling"
- Mäck, M.: 25. Juni 2019, 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering (UNCECOMP 2019), Kreta, Griechenland, "Uncertainty Analysis of a Car Crash Scenario Using a Possibilistic Multi-Fidelity Scheme"
- Mäck, M.: 26. September 2019, Jahrestreffen SPP 1886, Hamburg, "Robust Design of Energy-Absorbing Crumple-Zone Structures Considering Uncertainties – Conclusion of the First Funding Phase"
- Matter, F.: 22. Februar 2019, 90. GAMM Jahrestagung, Wien, Österreich, "Simulation of Thermoelastic Problems with the Finite Element Method"
- Sackmann, B.: 18. Juli 2019, ECCOMAS Multibody Dynamics Conference, Duisburg, "Investigation of Tympanic Membrane Influences on Middle-Ear Impedance Measurements and Simulations"

- Sackmann, B.: 19. September 2019, 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC 2019), Reutlingen, "Model-Based Hearing Diagnosis of Middle Ear Condition Using Inverse Fuzzy Arithmetic and Artificial Neuronal Network"
- Schiehlen, W.: 19. Februar 2019, GAMM Jahrestagung, Wien, Österreich, "From cybernetics to mechatronics -seven decades of interdisciplinary engineering"
- Schiehlen, W.: 17. Juli 2019, ECCOMAS Conference on Multibody Dynamics, Duisburg, "Commemorative Address about Manfred Hiller, Founder of Mechatronics at University Duisburg-Essen"
- Schmid, P.; Schneider, G.: 6. März 2019, NGTS Projekt Treffen CRRC Sifang, Qingdao, VR China, "Investigations on Electromagnetic Performance Test Bench and Validation of Simulation Models"
- Schmid, P.: 8. März 2019, Seminar an der Tongji-Universität, Shanghai, VR China, "Development of Control Concepts for the MAGLEV System Transrapid"
- Schmid, P.: 4. September 2019, 8th IFAC Symposium on Mechatronic Systems (MECHATRONICS 2019), Wien; Österreich, "Nonlinear Model Predictive Control for a Maglev Vehicle regarding Magnetic Saturation and Guideway Irregularities"
- Schneider, G.: 6. März 2019, CRRC Project Meeting, Qingdao, VR China, "Translation of a Vertical Dynamics Model of the Travelling Transrapid to Neweul-M² and Current Project State"
- Schneider, G.: 8. März 2019: Seminar, Tongji-Universität, Shanghai, VR China, "Vision- and MPC-based Control of a PowerCube Serial Robot"
- Schneider, G.: 18. Juli 2019: The 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics, Duisburg, "Simulation of the Maglev Train Transrapid Traveling on a Flexible Guideway Using the Multibody Systems Approach"
- Shishova, E.; Panzer, F.: 26. November 2018, MPA Materials Mechanics Seminar, Stuttgart, "A Microstructure Based Material Model for the Simulation of Friction Stir Welding using Smoothed Particle Hydrodynamics"
- Sperber, C.: 20. Februar 2019, GAMM Jahrestagung, Wien, Österreich, "Numerical Analysis of Vibration Patterns in Hydropower Units"
- Walker, N.: 21. Februar 2019, 90th GAMM Annual Meeting, Wien, "Model Order Reduction of a Modular Scale Model of a High Rise Building"
- Walker, N.: 21. März 2019, SFB 1244 Doktorandenkolloquium, Stuttgart, "Introduction to Model Order Reduction and Substructuring"
- Walker, N.: 5. April 2019, SPP 1897 Doktorandentreffen, Ilmenau, "Modelling and Reduction of a Modular Scale Model of a High Rise Building"

Ziegler, P.: 16. Juli 2019, ECCOMAS Conference on Multibody Dynamics, Duisburg, "Precise and Efficient Simulation of Local Contact Behavior in Reduced Elastic Multibody Systems"

Ziegler, P.: 25. Juli 2019, Kolloquium für Mechanik, ITM, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, "Efficient Simulation of Impact between Reduced Elastic Multibody Systems"

15. Gastvorträge

Prof. Dr. M. Zollner, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, "Hanning, Hamming, Flattop – was ist das „richtige“ Fenster der Diskreten Fourier-Transformation (DFT)? ", 16.4.2019

16. Vorträge im Seminar von Studierenden und Institutsangehörigen

Geibel, T.: Nonlinear Ultrasonic Measurement on Cold Rolled and Sensitized 304 Austenitic Stainless Steel, 16.10.2018

Strässer, R.: Modellbildung, Parameteridentifikation und Modellvalidierung für einen Quadropter, 16.10.2018

Poslovski, N.: Quantifizierung von Unsicherheiten in vereinfachten mechanischen Ersatzsystemen, 23.10.2018

Schütz, A: Untersuchung zur effizienten Identifikation der Stabilitätsgrenze von Zerspanprozessen, 30.10.2018

Röhl, L.: Katalogisierung und Untersuchung der Unsicherheiten von biometrischen Mittelohrdaten, 30.10.2018

Pfeiffer, M.: Aufbau eines Tasters mit vorgebbarer Kraft-Verschiebungskennlinie, 30.10.2018

Pamuk, M.: Implementierung und Untersuchung einer kommunikationsbasierten Kosimulationsumgebung für Schwarmrobotikaufgaben in Matlab und Gazebo, 6.11.2019

Zhang, H.: Influence of Temperature-dependent Material Properties for SPH Laser Welding Simulations in Pasimodo, 13.11.2018

Smaitch, D.: Modellierung einer Magnetschwebbahn mit elastischem Fahrweg, 13.11.2018

Eberhardt, L.: Markerbasierte Lokalisierung von Objekten mit einer Infrarotkamera und deren netzwerkbasierter Nutzung für Regelungsaufgaben, 27.11.2018

Berner, J.: Design of an Impedance Controller for a Serial Manipulator in Contact with a Surface, 11.12.2018

Maisch, J.: Design of an Adaptive Controller for a Serial Manipulator to Track a Trajectory and Online Adaption of the Model Parameters, 11.12.2018

- Feige, S.: Vergleich modellbasierter und datenbasierter Verfahren zur Approximation mechanischer Systeme, 11.12.2018
- Gröll, A.-M.: Untersuchungen zur Kalibrierung einer Breitband-Tympanometrie-Sonde in Messung und Simulation, 18.12.2018
- Stumber, J.: Robuste Bilderkennung mithilfe von Clustering-Methoden unter Berücksichtigung von Unsicherheiten, 29.1.2019
- Bodenstein, F.: Untersuchungen zur Implementierung eines Innenohrmodells in ein Simulationsmodell des Mittelohrs, 5.2.2019
- Labanti, F.: Simulation of Volunteer Tests performed in a Driver-in-the-Loop Simulator for the Validation of Human Models, 5.2.2019
- Arabshahi, S.: Modellreduktion des elastischen Fahrweges einer Magnetschwebebahn, 5.2.2019
- Saljanin, M.: Nonlinear Ultrasonic Phased Array Imaging of Partially-Closed Fatigue Cracks, 5.2.2019
- Kernstock, B.: Implementierung und Untersuchung von Stochastic Sampling-Based Moving Horizon Estimation für die Zustands- und Parameterschätzung zeitveränderlicher Systeme, 12.2.2019
- Bajrami, A.: Analyse verschiedener Modellreduktionsverfahren für die mechatronische Simulation, 12.2.2019
- Matteis, K.: Vergleich von parametrischer Modellreduktion durch Moment Matching und Matrixinterpolation in der Formoptimierung mit reduzierten Modellen, 9.4.2019
- Stolpp, P.: Einfluss der Lagerung auf die Schwingform der g-Saite einer Gitarre, 9.4.2019
- Jeong, S.: Nichtlineare Kopplung der Transversal- und Longitudinalschwingung einer Saite, 9.4.2019
- Springer, P.: Modellierung und modellprädiktive Regelung eines Tragnagneten für den Transrapid unter Berücksichtigung von Magnetnichtlinearitäten, 30.4.2019
- Xiao, Z.: Stereo Vision-Based Object Estimation and Tracking in Robotics, 30.4.2019
- Attademo, S.: Cooperative Distributed Model Predictive Control of the Vertical Dynamics of a Maglev Train, 30.4.2019
- Hofmann, R.: Validation and Parameter Study of Friction Models Using Smoothed Particle Hydrodynamics for Solids, 30.4.2019
- Dissanayaka, A.: Development of a Simulink Raspberry Pi HIL Interface, 7.5.2019
- Heußner, S.: Fehlerschätzung nach Interface-Reduktion gekoppelter Modelle, 14.5.2019

Hoffmann, K.: Excitation-dependent nonlinear behavior of distributed microcracks, 28.5.2019

Milaković, D.: Beschleunigung von Crashsimulationen durch kombinierte lineare und nichtlineare Modellordnungsreduktion, 9.7.2019

Benatti, S.: Modeling and Simulation of a Classical Guitar, 9.7.2019

Hamieh, H.: Simulation und Analyse des Einflusses eines Airbags auf das Unfallverhalten von Motorrädern, 9.7.2019

ITM Statusseminar 2019, Bad Herrenalb 3.-5.6.2019:

Ansarieshlaghi, F.: Hybrid Force/ Position Control of Rigid and Flexible Robot Manipulators

Brauchler, A.: Guitar Hero Vol. 2 – Underneath Your Strings

Ebel, H.: Distributed Control Design, Simulations, and Experiments in a Cooperative Transportation Scenario

Eschmann, H.: System- und Regleranalyse von Schwingungsphänomenen im Antriebsstrang mit Ausgleichsgetriebe bei μ -Split

Fröhlich, B.: Mehr Parameter, mehr Probleme

Grunert, D.: Toll, endlich Doktor (TED-Talk)

Gnanasambandham, C.: Perhaps, you should put an Obstacle Grid in your Particle Damper too!

Hahn, L.: Ray Tracing in Stressed Lenses in Dynamical-optical Systems

Hamann, D.: Optimization of Machining Systems

Hay, J.: Surrogate Models Safety Simulation Framework

Hermann, S.: FAIR principles for research software and data in the area of computer-based simulation

Hofmann, A.: Fuzzy sets and control – a match made in heaven?

Hose, D.: Probabilities – How to Make Sense of Inverse Problems in Fuzzy Set Theory

Kazaz, L.: Gearing – Already Works?

Kempter, F.: Occupant Safety Simulation - New Approaches for Better Solutions?

Luo, W.: Robot Operation System in Robotics

Mäck, M.: On Chocolate Pudding and (Efficient) Uncertainty Propagation

Maier, S.: Projekt Sicheres Motorrad

Matter, F.: Speeding up the Thermomechanics

Pfister, C.: #Statusseminar 2019; ITM, GTM (!!!)

Sackmann, B.: Model-Based Hearing Diagnosis - Progress and Approaches
Schiehlen, W.: Dynamics, Control and Stability of Motion and Deformation of Electric Scooters
Schmid, P.: MAGLEV meets MPC
Schneider, G.: Towards 600 km/h – Make Maglev Great Again
Shishova, E.: Wild adventures of particles in the Frictionland
Sollich, D.: Von Zuverlässigkeitsanalysen am CERN zur Modellierung des Laser-Tiefschweißprozesses
Sperber, C.: Simplified Model for Vibration Diagnosis in Hydropower Units
Walker, N.: Comparison of Different Tie Rod Models using Substructuring and Suitable Reduction
Zhou, Q.: Flexible Body Dynamics Using Transfer Matrix Method

17. Posterpräsentationen

Ansarieshlaghi, F., Eberhard, P. : 13. December 2019 SimTech Statusseminar, Bad Boll, Germany, "Nonlinear Control of a Very Flexible Manipulator"
Grunert, D.; Fehr, J.: 13. Dezember 2019, SimTech Statusseminar, Bad Boll, "Faster A-posteriori Error Estimation for Second Order Mechanical Systems"
Hamann, D., Eberhard, P.: 13. Dezember 2018, SimTech Statusseminar, Bad Boll, "Stability-Limit Analysis of Time-Delay Systems"
Hofmann, A.; Eberhard, P.: 13. Dezember 2019, SimTech Statusseminar, Bad Boll, "Possibilistic Anaysis of Stability Constraints of Dynamical Systems"
Kempter, F., Fehr, J.: 13. Dezember 2018, SimTech Statusseminar, Bad Boll, "Validation Experiments Using a Driver-in-the-Loop Simulator"
Kleinbach, C.; Fehr, J.: 14. Dezember 2019, SimTech Statusseminar, Bad Boll, "Open-Source^x in Vehicle Safety"
Sackmann, B.: 2. September 2019, MNMUQ Summer School, Porquerolles, Frankreich, "Personalized, Model-Based, Functional Hearing Diagnosis of Middle Ear Condition"
Sharafian, E., Eberhard, P.: 13. Dezember 2018, SimTech Statusseminar, Bad Boll, "An Experimental Study on the Cooperative Transportation of a Load Using Swarm Robots"

18. Berichte aus dem Institut

- Ebel, H.; Wahren, F.; Luo., W.: A Holonomic Extensible Robotic Agent for Research on Distributed Control, AN-59, 2019
- Eberhard, P.; Schneider, G.; Hofmann, A.: Simulation of the Dynamics of Maglev Train Systems, FB-99, 2018
- Eberhard, P.; Schmid, P.: Investigations on the Magnet Control of the Transrapid, FB-100, 2018
- Kempter, F.; Fehr, J.: Safety Bewertung der Mensch-Maschine-Interaktion durch Simulation mit Menschmodellen, FB-101, 2019
- Fröhlich, B.; Hose, D.; Eberhard, P.: Reduced Order Modeling and Uncertainty Analysis of Airframe Structural Dynamics, FB-102, 2019
- Eberhard, P.; Schneider, G.; Hofmann, A.: Simulation of the Dynamics of Maglev Train Systems II, FB-103, 2019
- Schmid, P.; Eberhard, P.: Modeling of the Transrapid's Electromagnets, FB-104, 2019
- Ansarieshlaghi, F.: Trajectory Tracking Control of a very Flexible Robot using a Feedback Linearization Controller and a Nonlinear Observer, IB-65, 2019
- Garcia-Vallejo, D.; Schiehlen, W.; Garcia-Agundez-Blanco, A.: eXS KickScooter Benchmark Documents, IB-66, 2019

19. Veröffentlichungen

Bücher

Fehr, J.; Haasdonk, B. (Eds.): IUTAM Symposium on Model Order Reduction of Coupled Systems, Stuttgart, Germany, May 22-25, 2018: MORCOS 2018. IUTAM Bookseries. Cham: Springer, 2018, ISBN 978-3-030-21013-7.

Dissertationen

Schurr, D.: Dynamische vollelastische Simulation von Planetengetrieben auf Basis von EMKS und nodalem Kontakt. Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 55. Aachen: Shaker, 2018.

Wahl, P.: Simulation der Fluidströmung und Basilarmembranschwingung im menschlichen Innenohr. Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 57, 2018.

Störkle, J.: Dynamic Simulation and Control of Optical Systems. Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 58, 2018.

Burkhardt, M.: Model-Based Feed-Forward Control for Mechatronic Systems with Structural Elasticity. Schriften aus dem Institut für Technische und Numerische Mechanik der Universität Stuttgart, Nr. 59. Aachen: Shaker, 2019.

Publikationen in Zeitschriften, Büchern und Tagungsbänden

Ansarieshlaghi, F.; Eberhard, P.: Hybrid Force/Position Control of a Very Flexible Parallel Robot Manipulator in Contact with an Environment. Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO), Prague, Czech Republic, 2019.

Ansarieshlaghi, F.; Eberhard, P.: Nonlinear Position Control of a Very Flexible Parallel Robot Manipulator. ECCOMAS Multibody Dynamics Conference 2019, Duisburg, Germany, July, 15-18, 2019.

Bhatt, A.; Fehr, J.; Haasdonk, B.: Model Order Reduction of an Elastic Body under Large Rigid Motion. Proceedings of the Numerical Mathematics and Advanced Applications ENUMATH 2017. Springer, 2019.

Biehler, J.; Mäck, M.; Nitzler, J.; Hanss, M.; Koutsourelakis, P.-S.; Wall, W.A.: Multifidelity Approaches for Uncertainty Quantification. Special Issue: Polymorphic Uncertainty Modelling for Numerical Design of Structures – Part II, Surveys for Applied Mathematics and Mechanics (GAMM-Mitteilungen) Vol. 42, No. 2, 2019.

- Brauchler, A.; Ziegler, P.; Eberhard, P.: Experimentelle und numerische Untersuchung des Einflusses realistischer Randbedingungen auf Saitenschwingungen. Fortschritte der Akustik - DAGA 2019, Rostock, 2019.
- Brauchler, A.; Ziegler, P.; Benatti Camargo, S.; Eberhard, P.: Experimental and Simulative Examination of the String-Soundboard Coupling of an Acoustic Guitar. Proceedings of ISMA 2019, Detmold, 2019.
- Burovikhin, D.; Sackmann, B.; Schär, M.; Sim, J.H.; Eberhard, P.; Lauxmann, M.: Investigation of Inhomogeneous Stiffness and Damping Characteristics of the Human Stapedial Annular Ligament. Proceedings of the ECCOMAS Multibody Dynamics Conference 2019, Duisburg, Germany, July, 15–18, 2019.
- Burovikhin, D.; Sackmann, B.; Schär, M.; Sim, J.H.; Lauxmann, M.: Parameter Identification of a Human Stapedial Annular Ligament Model in the Context of a Model-Based Hearing Diagnosis of the Human Middle Ear. Burgert, O., Hirt, B. (Hg.) Tagungsband der 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie e.V. (CURAC), Reutlingen, 2019.
- Ebel, H.; Eberhard, P.: Optimization-Driven Control and Organization of a Robot Swarm for Cooperative Transportation. Proceedings of the 8th IFAC Symposium on Mechatronic Systems (MECHATRONICS 2019), Wien, Österreich, 2019.
- Eberhard, P.; Spreng, F.: Smoothed Particle Hydrodynamics for Ductile Solid Continua. In Hsueh, C.-H. et al. (eds.): Handbook of Mechanics of Materials, Singapore: Springer, pp. 1415-1463, 2019.
- Fetzer, F., Hu, H., Berger, P., Weber, R., Eberhard, P., Graf, T.: Fundamental Investigations on the Spiking Mechanism by Means of Laser Beam Welding of Ice. Journal of Laser Applications, Vol. 30, No. 1, 2018.
- Fröhlich, B.; Geiger, F.; Gade, J.; Bischoff, M.; Eberhard, P.: Model Order Reduction of Coupled, Parametrized Elastic Bodies for Shape Optimization. Proceedings of the IUTAM Symposium on Model Order Reduction of Coupled Systems, Stuttgart, Germany May 22-25: MORCOS 2018.
- Fröhlich, B.; Wagner, J.; Böhm, M.; Sawodny, O.; Eberhard, P.: Combining Optimal Control and Shape Optimization for an Adaptive Engineering Structure with Parameterized Reduced Order Finite Element Models. Proceedings of the ECCOMAS Thematic Conference on Smart Structures and Materials (SMART2019), Paris, Frankreich, 2019.
- Fröhlich, B.; Gade, J.; Geiger, F.; Bischoff, M.; Eberhard, P.: Geometric Element Parameterization and Parametric Model Order Reduction in Finite Element Based Shape Optimization. Computational Mechanics, Vol. 63, No. 5, 853-868, 2019.
- Gnanasambandham, C.; Schönle, A.; Eberhard, P.: Investigating the Dissipative Effects of Liquid-Filled Particle Dampers Using Coupled DEM-SPH Methods. Computational Particle Mechanics, Vol. 6, No. 2, pp. 257–269, 2018.

- Gnanasambandham, C.; Stender, M; Hoffmann, N; Eberhard, P.: Multi-Scale Dynamics of Particle Dampers using Wavelets: Extracting Particle Activity Metrics from Ring Down Experiments. *Journal of Sound and Vibration*, Vol. 454, pp. 1-13, 2019.
- Gnanasambandham, C., Eberhard, P.: Predicting the Influence of an Added Liquid in a Particle Damper using Coupled SPH and Discrete Element Method, *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 17, No. 1, 2018.
- Gnanasambandham, D.; Eberhard, P.: Modelling A Partially Liquid-Filled Particle Damper Using Coupled Lagrangian Methods. *Proceedings of the VI International Conference on Particle-based Methods – Fundamentals and Applications (PARTICLES 2019)*, Barcelona, Spain, 2019.
- Gnanasambandham, C., Eberhard, P.: Investigating the Effect of Complex Particle Shapes in Partially Liquid-filled Particle Dampers using Coupled DEM-SPH Methods. *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 19, No. 1, 2019.
- Hahn, L.; Störkle, J.; Eberhard, P.: Consideration of Polarization during the Ray Tracing for Mechanically Stressed Lenses in Dynamical-optical Systems. *Optik - International Journal for Light and Electron Optics*, Vol. 193, 2019.
- Hahn, L.; Eberhard, P.: Ray Tracing in Stressed Lenses in Dynamical-optical Systems. *Proceedings of the IV International Conference on Applications of Optics and Photonics (AOP)*, Vol. 11207, pp. 14-22, 2019.
- Hamann, D.; Eberhard, P.: Sensitivity Analysis of Time-delayed Systems. *Proceedings IMSD, 5th Joint International Conference on Multibody System Dynamics*, Lisboa, Portugal, 2018.
- Hamann, D.; Eberhard, P.: Sensitivity in Machining Systems. *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 19, No. 1, 2019.
- Hofmann, A.; Hanss, M.; Eberhard, P.: Possibilistic Investigation of Mechanical Control Systems under Uncertainty. *Proceedings of the 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics*, Vol. 53, pp. 147–154, 2019.
- Hose, D.; Hamann, D.; Hanss, M.; Eberhard, P.: A Data-Driven Possibilistic Approach to the Identification of Uncertain Stability Lobe Diagrams. *Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 18, 2018.
- Hose, D.; Hanss, M.: Fuzzy Linear Least Squares for the Identification of Possibilistic Regression Models. *Fuzzy Sets and Systems*, Volume 367, pp. 82-95, 2019.
- Hose, D.; Mäck, M.; Hanss, M.: On Probability-Possibility Consistency in High-Dimensional Propagation Problems. *Proceedings of the 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering UNCECOMP 2019*, Crete, Greece, June 24-26 2019.

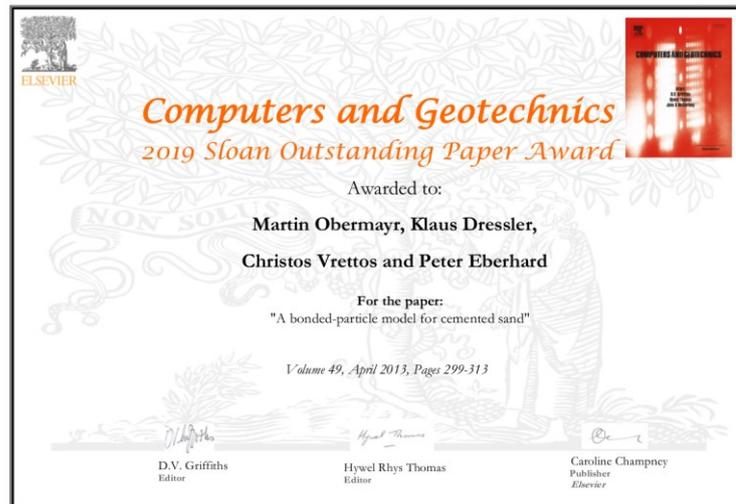
- Hose, D.; Hanss, M.: Towards a General Theory for Data-Based Possibilistic Parameter Inference. Proceedings of the 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering UNCECOMP 2019, Crete, Greece, June 24-26 2019.
- Hose, D.; Hanss, M.: Consistent Inverse Probability and Possibility Propagation. Proceedings of the 11th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology EUSFLAT 2019, Prague, Czech Republic, September 9-13 2019.
- Hose, D.; Hanss, M.: Possibilistic Calculus as a Conservative Counterpart to Probabilistic Calculus. Mechanical Systems and Signal Processing, Vol. 133, November 2019.
- Hose, D.; Mäck, M.; Hanss, M.: Robust Optimization in Possibility Theory. ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems Part B: Mechanical Engineering, Vol. 5, No. 4, pp. 041001 2019.
- Iroz, I., Hanss, M., Eberhard, P.: An Energy Study of Friction-induced Vibrations in Automotive Brake Systems. PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, 2017.
- Iroz, I., Carvajal, S., Hanss, M., Eberhard, P.: Transient simulation and uncertainty analysis of brake systems using a fuzzy-parameterized multibody system approach. Mathematics and Mechanics of Solids. Vol. 24, No. 1, pp. 40-51, 2019.
- Kempton, F.; Fehr, J.: Layout of a Driver-in-the-Loop Simulator for Validation of Human Body Models. Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, München, 2018.
- Luo, W.; Xiao Z.; Ebel, H.; Eberhard, P.: Stereo Vision-based Autonomous Target Detection and Tracking on an Omnidirectional Mobile Robot. Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO), Prag, Tschechien, 2019.
- Mäck, M.; Hanss, M.: Uncertainty Analysis of a Car Crash Scenario using a Possibilistic Multi-Fidelity Scheme, Proceedings of the 3rd International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering – UNCECOMP 2019, Crete Island, Greece, 2019.
- Mäck, M.; Caylak, I.; Edler, P.; Freitag, S.; Hanss, M.; Mahnken, R.; Meschke, G.; Penner, E.: Optimization with Constraints Considering Polymorphic Uncertainties. Special Issue: Polymorphic Uncertainty Modelling for Numerical Design of Structures – Part I, Surveys for Applied Mathematics and Mechanics (GAMM-Mitteilungen), Vol. 42, No. 1, 2019.
- Mäck, M.; Hanss, M.: Efficient Possibilistic Uncertainty Analysis of a Car Crash Scenario Using a Multi-Fidelity Approach. ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems, Part B: Mechanical Engineering Vol. 5, No. 4, 2019

- Martynenko, O.; Kempter, F.; Kleinbach, C.; Schmitt, S.; Fehr, J.: Development of an internal physiological muscle controller within an open-source Hill-type material model in LS-DYNA. Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, München, 2018.
- Matter, F.; Ziegler, P.; Iroz, I.; Eberhard, P.: Simulation of Thermoelastic Problems with the Finite Element Method. PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, Vol. 19, No. 1, 2019.
- Ozoegwu, C.; Eberhard, P.: Tensor-Based Automatic Arbitrary Order Computation of the Full-Discretization Method for Milling Stability Analysis. In: Altenbach H., Irschik H., Matveenko V. (eds) Contributions to Advanced Dynamics and Continuum Mechanics. Advanced Structured Materials, Vol. 114. Springer, Cham, 2019.
- Özkaya, E.; Schnabel, D. ; Eberhard, P.; Biermann, D.: Kombiniertes Modellierungs- und Simulationsansatz zur Strömungsuntersuchung der Kühlschmierstoffversorgung beim Einlippentiefbohren unter Berücksichtigung der Spanbildung. NAFEMS, Vol. 47, No. 3, pp. 59-74, 2018.
- Sackmann, B.; Dalhoff, E.; Lauxmann, M.: Model-Based Hearing Diagnostics based on Wideband Tympanometry Measurements utilizing Fuzzy Arithmetic. Hearing Research, Vol. 378, pp. 126–138, 2019.
- Sackmann, B.; Warnholtz, B.; Sim, J.H.; Burovikhin, D.; Dalhoff, E.; Eberhard, P.; Lauxmann, M.: Investigation of Tympanic Membrane Influences on Middle-Ear Impedance Measurements and Simulations. Proceedings of the ECCOMAS Multibody Dynamics Conference 2019, Duisburg, Germany, July, 15–18, 2019.
- Sackmann, B.; Priwitzer, B.; Lauxmann, M.: Model-based Hearing Diagnosis of Middle Ear Condition Using Inverse Fuzzy Arithmetic and Artificial Neuronal Network. Burgert, O., Hirt, B. (Hg.) Tagungsband der 18. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Computer-und Roboterassistierte Chirurgie e.V. (CURAC), Reutlingen, 2019.
- Schiehlen, W.: The Long History of Impact Mechanics, Rolling Contact and Multibody System Dynamics. PAMM, Vol. 17, No. 1, pp.165-166, 2017.
- Schmid, P.; Eberhard, P.; Dignath, F.: Nonlinear Model Predictive Control for a Maglev Vehicle regarding Magnetic Saturation and Guideway Irregularities. Proceedings of the 8th IFAC Symposium on Mechatronic Systems (MECHATRONICS 2019), Wien, Österreich, 2019.
- Schneider, G.; Liang, X.; Dignath, F.; Eberhard, P.: Simulation of the Maglev Train Transrapid Traveling on a Flexible Guideway Using the Multibody Systems Approach. In: Kecskeméthy A., Geu Flores F. (eds.) Multibody Dynamics 2019. Proceedings of the 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics. Computational Methods in Applied Sciences, Vol. 53. Springer, Cham, Switzerland, 2020.

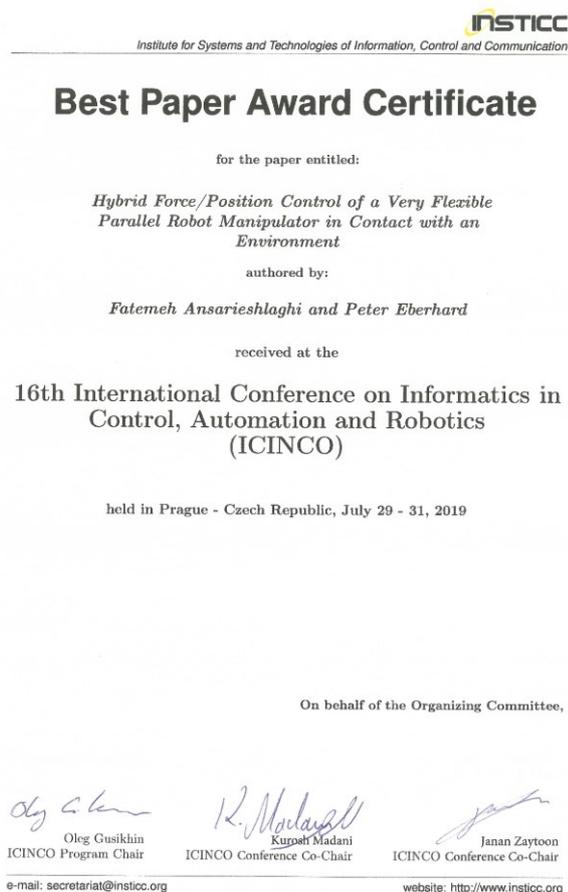
- Shishova, L.; Spreng, F.; Hamann, D.; Eberhard, P.: Tracking of Material Orientation in Updated Lagrangian SPH. *Computational Particle Mechanics*, Vol. 6, No. 3, pp. 449–460, 2019.
- Sperber, C.; Weber, W.; Eberhard, P.: Numerical Analysis of Vibration Pattern in Hydropower Units. *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 19, No. 1, 2019.
- Störkle, J.; Hahn, L.; Eberhard, P.: Simulation of Segmented Mirrors with Adaptive Optics. *Advanced Optical Technologies*, Volume 8, No. 2, pp. 119–127, 2019.
- Walker, N., Eberhard, P.: Interface-Reduction for Substructured Mechanical Systems with Constraints Using General Singular Value Decomposition, *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 17, No. 1, 2018.
- Walker, N., Eberhard, P.: Model Order Reduction of a Modular Scale Model of a High Rise Building. *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 19, No. 1, 2019.
- Ziegler, P., Wahl, P., Eberhard, P.: Vibration of the Basilar Membrane and Fluid Pressure Distribution in the Human Cochlea. *PAMM Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, Vol. 17, No. 1, 2018.

20. Preisverleihungen

Martin Obermayr hat für eine gemeinsame Veröffentlichung mit Peter Eberhard den „Computers and Geotechnics 2018 Best Paper Award“ gewonnen.



Fatemeh Ansarieshlaghi und Peter Eberhard haben auf der ICINCO 2019 den "Best Paper Award" für ihr Paper mit dem Titel "Hybrid Force/ Position Control of a Very Flexible Parallel Robot Manipulator in Contact with an Environment" erhalten.

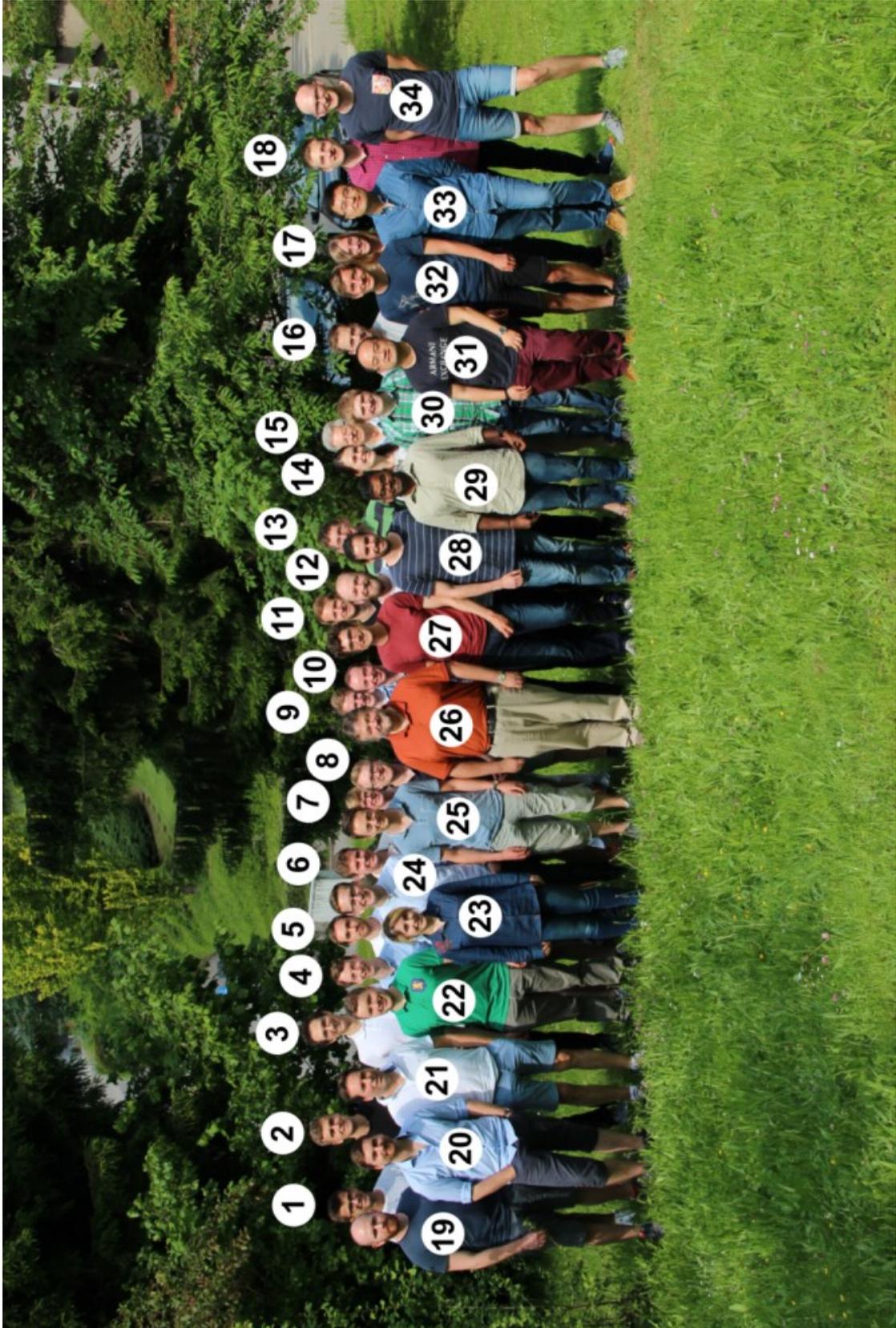




Jörg Fehr gehört mit seinem Forschungsthema „Metamodellierung für cyber-physische Systemen mit Anwendungen in der Entwicklung moderner Insassenschutzsystem“ zu den vier Preisträgerinnen und Preisträgern der Maria-Weber-Grants 2019 der Hans-Böckler-Stiftung. Die Hans-Böckler Stiftung, die diese Stipendien 2018 ins Leben gerufen hat, unterstützt so herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus allen Fachbereichen, an deren Verbleib in der Forschung besonderes Interesse besteht. Ziel ist es mit dem damit verbundenen Geld, für ein bis zwei Semester Teilvertretungen für Juniorprofessorinnen und –professoren bzw. Habilitanden zu finanzieren, damit sich die Träger der Grants auf ihre Forschungsarbeit konzentrieren können.

21. Anhang

ITM-Statusseminar in Bad Herrenalb vom 3.-5.6.2019.



| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|----|----------------------|----|--------------------|----|--------------------------------------|----|--------------------------------|----|------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Mario Rosenfelder | 2 | Daniel Sollich | 3 | Lorin Kazaz | 4 | Dennis Grunert | 5 | Hannes Eschmann | 6 | Alexander Brauchler | 7 | Sibylle Herann |
| 8 | Patrick Schmid | 9 | Steffen Maier | 10 | Georg Schneider | 11 | Dominik Hamann | 12 | Henrik Ebel | 13 | Jörg Fehr | 14 | Elizaveta Shishova |
| 15 | Werner Schiehlen | 16 | Benjamin Fröhlich | 17 | Nadine Walker | 18 | Fabian Matter | | | | | | |
| 19 | Markus Mäck | 20 | Christian Pfister | 21 | Michael Hanss | 22 | Andreas Schönle | 23 | Fatemeh Ansari- eshlaghi | 24 | Dominik Hose | 25 | Pascal Ziegler |
| 26 | Peter Eberhard | 27 | Christian Sperber | 28 | Julian Hay | 29 | Chandramouli Gnana- sambandham | 30 | Benjamin Sackmann | 31 | Wei Luo | 32 | Fabian Kempter |
| 33 | Qinbo Zhou | 34 | Andreas Hofmann | | | | | | | | | | |