

## 39. Jahrestagung der GUS 17. bis 19. März 2010

Stutensee, Ortsteil Blankenloch  
Festhalle

## Umwelteinflüsse erfassen, simulieren, bewerten

- Klima
- Vibrationen
- Luftverunreinigungen
- Schock
- Strahlung
- Elektromagnetismus
- Biologische Einflüsse



GUS – a founder member of  
Confederation of European  
Environmental Engineering  
Societies

[www.gus-ev.de](http://www.gus-ev.de)



**Gesellschaft für  
Umweltsimulation e.V.**

# Umweltsimulation

Sowohl technische Erzeugnisse als auch lebende Systeme unterliegen während ihrer gesamten Lebens- und Nutzungsdauer einer Vielzahl von Einflüssen aus ihrer Umgebung. Diese beeinflussen Leistungsfähigkeit und Lebensdauer der Objekte und damit auch deren Rückwirkung auf die Umwelt.

Mit Methoden der Umweltsimulation werden die Wechselwirkungen zwischen einem Objekt und seiner Umwelt untersucht. Auf der Basis einer ganzheitlichen Betrachtung werden die in der Regel komplex vernetzten Wirkungsketten modellhaft strukturiert und kausal zusammenhängende analysiert.

Umweltsimulations-Untersuchungen befassen sich dabei mit den Auswirkungen der Umwelt auf

- Leistungsfähigkeit und Funktionsverhalten
- Langzeitverhalten bzw. Lebensdauer
- Rückwirkung auf die Umwelt.

Ziel der Umweltsimulation ist die Aufdeckung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, die Qualifikation von Erzeugnissen für gegebene Umweltbedingungen und die Optimierung einer umweltbezogenen Produktentwicklung. Bei Alterungs- und Verwitterungsprozessen und bei Zuverlässigkeitsstudien spielen Fragen der Zeitraffung und der künstlichen Alterung eine große Rolle.

## Interessentenkreis

Techniker, Ingenieure und Wissenschaftler mit Aufgaben im Bereich der Umweltsimulation insbesondere in den Branchen

- Elektrotechnik und Elektronik
- Automobilbau
- Bauwesen
- Wehrtechnik
- Luft- und Raumfahrt
- Transportwesen und Verpackungstechnik
- Umweltforschung und Umwelttechnik
- Materialforschung
- Life Cycle Assessment

## Tagungsleiter

Dr.-Ing. Karl-Friedrich Ziegahn,  
Karlsruher Institut für Technologie KIT,  
Eggenstein-Leopoldshafen

- 14.00 **Begrüßung und Eröffnung**  
 Dr.-Ing. Karl-Friedrich Ziegahn, Präsident der Gesellschaft für Umweltsimulation
- Willkommen in Stutensee**  
 Klaus Demal, Oberbürgermeister der Stadt Stutensee
- Grußwort: Innovation durch Forschung**  
 Dr.-Ing. Peter Fritz, Vizepräsident des Karlsruher Instituts für Technologie KIT
- 1. Sitzung: Umweltbedingte Polymerveränderungen**  
 Sitzungsleitung: G. Strömsdörfer, FH Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, Wilhelmshaven
- 14.30 **V 1 Empirisches Modell zur Bestimmung der Temperatur in einer Prüfbox – Bericht zum Forschungsvorhaben ViPQuali –**  
 G. Manier, TU Darmstadt, Darmstadt
- 15.00 **V 2 Ermittlung von statistischen Zusammenhängen zwischen Polymerabbauraten sowie Eigenschaftsänderungen und Klimafaktoren von Holzbeschichtungen**  
 G. Hora, W. Alsibai, S. Hennecke, A. Kiefer, Fraunhofer WKI, Braunschweig
- 15.30 **V 3 Multivariate Datenanalyse zur Bestimmung der Dosis-Wirkungs-Beziehung bei der Freilandbewitterung**  
 J. Aderhold, H. Brocke, A. Kiefer, Fraunhofer WKI, Braunschweig
- 16.00 Kaffeepause
- 16.30 **V 4 Zusammenhang von molekularen Alterungsvorgängen und beobachtbaren Eigenschaftsänderungen bei der Bewitterung von Polymeren**  
 V. Wachtendorf, A. Geburtig, BAM, Berlin
- 17.00 **V 5 Zerstörungsfreie 3D-Materialanalytik von Polymeren nach der Bewitterung**  
 K.-A. Weiß, C. Peike, T. Kaltenbach, M. Köhl, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 17.30 **V 6 Fluoreszenz als Degradationsindikator für Polymere**  
 S. Jungwirth, B. Roeder, J. Schlothauer, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin  
 M. Köhl, K.-A. Weiß, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 18.00 Ende des 1. Tages
- ab 19.30 **Zwangloses Zusammentreffen im Restaurant „Kaiserhof“, Karlsruhe, Marktplatz**

**2. Sitzung:**

**Neue Herausforderungen in der  
Umweltsimulation**

Sitzungsleitung: C. Klee, Pyrbaum-Rengersricht

- |       |             |  |
|-------|-------------|--|
| 09.00 | <b>V 7</b>  | <p><b>Simulation von Temperaturen auf sonnenbestrahlten Oberflächen</b><br/>A. Schönlein, S. Senff, ATLAS Material Testing Technology GmbH, Linsengericht-Altenhasslau</p>   |
| 09.30 | <b>V 8</b>  | <p><b>Rechnergestützte Simulation des thermischen Verhaltens eines Passivhauses</b><br/>M. Rudolph, Erlangen</p>   |
| 10.00 | <b>V 9</b>  | <p><b>Klimawandel und numerische Umweltsimulation</b><br/>J. Lang, MeteoSolutions GmbH, Darmstadt<br/>G. Manier, TU Darmstadt, Darmstadt</p>   |
| 10.30 |             | Kaffeepause  |
| 11.00 | <b>V 10</b> | <p><b>Vom Verdampferprüfstand in den Fahrzeug-Klimawindkanal<br/>Beispiele von Methoden, thermische Umweltsimulation und Anlagen für die Automobilentwicklung</b><br/>B. Schütt, Visteon Deutschland GmbH, Kerpen</p>              |
| 11.30 | <b>V 11</b> | <p><b>Umwelterprobung und Lebensdauersimulation bei Elektronikbaugruppen – Einblicke in die Praxis der Elektronikqualifikation bei der Hausgeräteindustrie</b><br/>L. Kreuz, BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, Regensburg</p> |
| 12.00 |             | Mittagspause   |

Gesellschaft für Umweltsimulation e.V.  
Fraunhofer-Institut für  
Chemische Technologie • ICT  
Postfach 12 40  
76318 Pfinztal



### 17. März bis 19. März 2010 • Festhalle Stutensee-Blankenloch

Teilnehmergebühr: Nichtmitglieder € 390,- / Mitglieder € 310,-  
 (Für Stornierungen nach dem 1. März 2010 berechnen wir eine Stornogebühr von € 100,-)

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Titel / Position \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

email \_\_\_\_\_

Ich stimme zu, dass die bei dieser Veranstaltung aufgenommenen Fotos veröffentlicht werden dürfen.

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

Firma / Dienststelle \_\_\_\_\_

Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

- Vortragender oder Sitzungsleiter
- Überweisung vor Tagungsbeginn nach Erhalt der Rechnung
- Zahlung bar im Tagungsbüro

#### Teilnahme am GUS Arbeitskreis (im Fraunhofer ICT, Pfinztal)

- »Numerische Umweltsimulation«  
 (€ 80,-; GUS-Mitglieder frei)
- »Klimamessfahrten«  
 (€ 80,-; GUS-Mitglieder frei)
- »Standardschnittstellen«  
 (€ 80,-; GUS-Mitglieder frei)

- Konferenz-Dinner, Festhalle Stutensee-Blankenloch**

#### Stadtbahnfahrkarte

- 16. - 19. 03. 2010 (€ 12,90)
- 17. - 19. 03. 2010 (€ 8,90)



# ZIMMERRESERVIERUNG

## 39. Jahrestagung der GUS • 17. - 19. März 2010 in Stutensee

Ankunft ..... Abreise ..... Ankunftszeit .....

Bitte reservieren Sie Hotel

Kenn-Nr.	Hotel	Einzelzimmer	Doppelzimmer	Anzahl der Zimmer
A	Renaissance Hotel	<input type="checkbox"/> € 109,--	<input type="checkbox"/> € 128,--	.....
B	Hotel Kaiserhof	<input type="checkbox"/> € 103,--	<input type="checkbox"/> € 140,--	.....
C	Hotel Berliner Hof (garni)	<input type="checkbox"/> € 83,--	<input type="checkbox"/> € 104,--	.....
D	Hotel Kübler	<input type="checkbox"/> € 79,--	<input type="checkbox"/> € 95,--	.....

Alle Zimmer mit Bad/Dusche/WC, inkl. Frühstück.

Falls das gewünschte Hotel nicht mehr verfügbar ist, reservieren Sie bitte Hotel (Kenn-Nr.): .....

Garantierte Reservierung: Es gelten die Bestimmungen des deutschen Gastaufnahmevertrages.

Kreditkarte

Kreditkartennummer zur Garantie

Gültigkeit

Datum Unterschrift

**Sonja Holatka, GUS e. V. • Postfach 12 40 • D 76318 Pfinztal**  
**Tel. (07 21) 46 40 - 3 91 • Fax (0721) 46 40 - 3 45 • sonja.holatka@gus-ev.de**

Sonja Holatka  
c/o GUS e. V.  
Postfach 12 40  
76318 Pfinztal

**3. Sitzung:**

**Systemtechnische Betrachtungen in der Umweltsimulation**

Sitzungsleitung: G. Fauth, Gaggenau

- |       |              |  |
|-------|--------------|--|
| 14.00 | <b>V 12</b>  | <p><b>EMV-Tests für Luftfahrt, Militär und Weltraum – Besonderheiten der systembezogenen EMV-Messtechnik</b><br/>H. Wolfsperger, IABG mbH, Ottobrunn</p>   |
| 14.30 | <b>V 13</b>  | <p><b>Brennstoffzellensysteme<br/>Entwicklung, Test und Anwendungsbereiche</b><br/>A. Kabza, ZSW Ulm, Ulm</p>  |
| 15.00 | <b>V 14</b>  | <p><b>Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Risikoabschätzung „Tin Whisker Mitigation“ bei der Prozessumstellung von Pb-haltigen auf Pb-freie Bauteil-Anschlüsse in Programmen mit wehrtechnischem, luft- und raumfahrttechnischem Hintergrund</b><br/>G. Pappert, Diehl BGT Defence GmbH &amp; Co. KG, Überlingen</p>   |
| 15.30 |              | Kaffeepause  |
| 16.00 | <b>V 15</b>  | <p><b>Der Temperaturgang von Beschleunigungssensoren und sein Einfluss auf die Messunsicherheit bei kombinierten Vibrations- und Klimaprüfungen</b><br/>M. Schurig, M. Häblich, C. Klinger, BAM, Berlin</p>  |
| 16.30 | <b>V 16</b>  | <p><b>Arbeitskreis „Standardschnittstellen“ für Umweltsimulationsanlagen: Zwischenbericht und erste praktische Erfahrungen</b><br/>L. Liedl, Data Physics (Deutschland) GmbH, Burglengenfeld; J. Lenz, BMW Group, München; M. Walther, Weiss Umwelttechnik GmbH, Reiskirchen / Vötsch Industrietechnik GmbH, Balingen</p>  |
| 17.00 | <b>V 23*</b> | <p><b>OptiSurf<br/>Entwicklung innovativer Umweltsimulationsverfahren zur Verkürzung von Produktentwicklungszeiten um den Faktor 1:10</b><br/>B. Bodiselitsch, P. Liepert, D. Loidl, Österreichische Gesellschaft für Umweltsimulation (ÖGUS) / Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik (ofi), Wien, A<br/><i>*Eingang der Vortragsanmeldung nach Redaktionsschluss</i></p> |
| 17.30 |              | Mitgliederversammlung der GUS e. V.  |
| 19.30 |              | Konferenz-Dinner<br>Festhalle Stutensee-Blankenloch  |

**4. Sitzung:****Feste und flüssige Partikel und Medien als Umwelteinflüsse auf Produkte**

Sitzungsleitung: R. Schweppe, Fraunhofer ICT, Pfinztal

- 09.00      **V 17**      **Eine neue Testkammer für die Staubprüfung**  
J. Cäsar, D. Primus, A. Engelhardt, Fraunhofer ICT, Pfinztal  
U. Teipel, Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg, Nürnberg / Fraunhofer ICT, Pfinztal
- 09.30      **V 18**      **Wirkung der Feuchtigkeit auf die tribologischen Eigenschaften von Polyamid 46**  
J. Kramlich, M. Scherge, Fraunhofer IWM, MikroTribologie Centrum, Pfinztal
- 10.00      **V 19**      **Zum Benetzungsverhalten von Fluiden auf Festkörperoberflächen zur Ermittlung der chemischen Beständigkeit von technischen Produkten**  
S. Ledji Ngouffo, U. Teipel, Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg, Nürnberg / Fraunhofer ICT, Pfinztal  
J. Cäsar, A. Engelhardt, D. Primus, Fraunhofer ICT, Pfinztal
- 10.30      Kaffeepause
- 11.00      **V 20**      **Idealbiofilm als neues Testsystem: Laborsimulation von Umwelteinflüssen und biologischer Einwirkung auf Materialien**  
A. Gorbushina, Freie Universität Berlin / BAM, Berlin
- 11.30      **V 21**      **Experimentelle Erfassung und Modellierung antimikrobieller Zusatzfunktionalisierungen auf Basis von Nano-Silber zum Schutz vor „Bio-Korrosion“**  
H. Schmid, Fraunhofer ICT, Pfinztal
- 12.00      **V 22**      **Entwicklung polymerer Stents: Theorie und Praxis der Blutsimulation und Fließmodelle**  
M. Müller, L. Chen, M. H. Wagner, TU Berlin, Polymer-technik/-physik, Berlin  
Q.-U. Huynh, E. Uhlmann, TU Berlin, IWF, PTZ 1, Berlin  
T. Sabi, P. Ewert, Deutsches Herzzentrum Berlin, Berlin
- 12.30      **Schlußwort und Tagungszusammenfassung**  
K.-F. Ziegahn
- 12.45      Ende der Tagung

# Allgemeine Hinweise

## Anmeldung

Bitte melden Sie sich mit dem **anhängenden Anmelde-Formular** möglichst frühzeitig an. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Gesellschaft für Umweltsimulation e. V.  
c/o Fraunhofer ICT  
Sonja Holatka  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7  
D-76327 Pfinztal (Berghausen)

Telefon (07 21) 46 40 - 3 91  
oder (07 21) 46 40 - 0  
Fax (07 21) 46 40 - 3 45  
oder (07 21) 46 40 - 1 11  
e-mail sonja.holatka@gus-ev.de  
Internet <http://www.gus-ev.de>

## Teilnahmegebühr

€ 390,-- (GUS-Mitglieder € 310,--)

Die Teilnehmer erhalten eine Anmeldebestätigung/Rechnung und werden gebeten, die Teilnahmegebühr vor Tagungsbeginn auf das Konto Nr. 21312806 bei der Sparkasse Karlsruhe (BLZ 660 501 01) IBAN: DE49 6605 0101 0021 3128 06 SWIFT-BIC.: KARSDE66 zu überweisen.

Für Stornierungen nach dem 1. März 2010 berechnen wir eine Stornogebühr von € 100,--.

## Unterkunft

Für die Tagungsteilnehmer steht ein Zimmerkontingent bereit. Bitte senden Sie uns das **vorbereitete Reservierungsblatt** ausgefüllt zurück.

### **GUS-Arbeitskreis »Numerische Umweltsimulation«**

Dienstag, 16. März 2010 von 14.00 bis 18.00 Uhr und  
Mittwoch, 17. März 2010 von 9.00 bis 12.00 Uhr  
Teilnehmergebühr: € 80,--; GUS-Mitglieder frei

### **GUS-Arbeitskreis »Klimamessfahrten«**

Mittwoch, 17. März 2010 von 9.30 bis 12.00 Uhr  
Teilnehmergebühr: € 80,--; GUS-Mitglieder frei

### **GUS-Arbeitskreis »Standardschnittstellen für Kombinationsanlagen in der Umweltsimulation«**

Mittwoch, 17. März 2010 von 9.00 bis 12.00 Uhr  
Teilnehmergebühr: € 80,--; GUS-Mitglieder frei

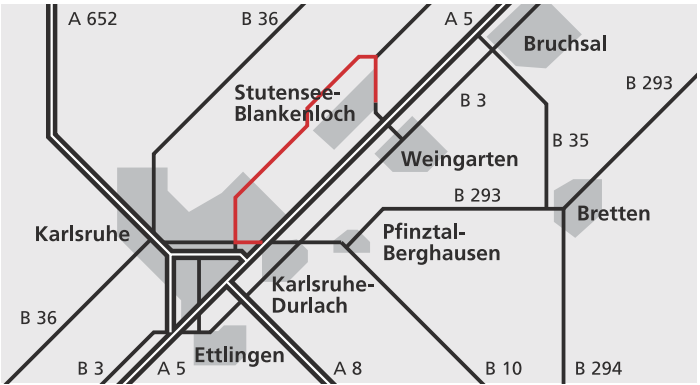
### **Alle Arbeitskreis-Sitzungen finden im Fraunhofer ICT, Pfinztal statt.**

Fraunhofer ICT, Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7, 76327 Pfinztal

Anschließend wird ein Bustransfer zur Festhalle in Stutensee durchgeführt.

## Anfahrt

Festhalle Stutensee, Badstraße 1  
76297 Stutensee-Blankenloch



### Von BAB-Ausfahrt Karlsruhe-Durlach (Ausfahrt Nr. 44)

Ausfahrt Richtung Karlsruhe / Stutensee - der Beschilderung »Stutensee« folgen. Ca. 4 km nach Ortsende Karlsruhe rechts Ausfahrt »Graben-Neudorf/Stutensee-Blankenloch«, an der Stop-Stelle links Richtung »Stutensee-Blankenloch«, durch die Unterführung, nach ca. 1,3 km an der 2. Einmündung (Mühlenweg) rechts der Beschilderung »Festhalle« folgen. (Gesamtfahrstrecke ca. 12 km)



### Anfahrt mit der Stadtbahn:

Ab Karlsruhe-Hauptbahnhof, Bahnhofsvorplatz, mit jeder Linie bis zum Marktplatz (Fahrzeit 7 Minuten). Ab Marktplatz mit der Linie S2 nach Stutensee-Blankenloch bis Haltestelle Kirche (Fahrzeit ca. 25 Minuten - Fahrplan folgt mit der Anmeldebestätigung). Ab Haltestelle Kirche der Beschilderung »GUS-Tagung« folgen (ca. 3 Min. Fußweg)

### Sonderangebot zur Stadtbahn-Benutzung

Wir haben für Sie Tickets zum Sonderpreis von € 12,90 und € 8,90 für die Fahrt mit den Karlsruher Verkehrsbetrieben reserviert. **Damit Sie den Fahrschein bereits bei der Anreise benutzen können, bitten wir um Kennzeichnung auf der Anmeldung.**