

49  
|

49. Jahrestagung der GUS  
24. März bis 25. März 2021

Online-Konferenz

2021

## 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 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 Kausalzusammenhänge 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
- Energietechnik
- Automobilindustrie
- Luft- und Raumfahrt
- Bauwesen
- Wehrtechnik
- Transportwesen und Verpackungstechnik
- Materialforschung
- Umweltforschung und Umwelttechnik
- Ökobilanzen und ganzheitliche Bilanzierung
- Kulturgüterschutz und Denkmalpflege

## Tagungsleiter

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

# 49. Jahrestagung der GUS

## 24. März bis 25. März 2021

### Online-Konferenz

#### Programm

Mittwoch, 24. März 2021

13.00

#### **Begrüßung und Eröffnung**

Karl-Friedrich Ziegahn, Präsident der Gesellschaft für Umweltsimulation

#### **1. Sitzung**

#### **Strategien und Methoden in der Umweltsimulation**

Leitung: Joachim Cäsar, Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal

13.15

**V 1**

#### **Zielkonflikt Umweltschutz, Klimaschutz, sichere Energieversorgung:**

#### **Ist CO<sub>2</sub>-Speicherung (CCS) eine Option?**

Frank R. Schilling, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Angewandte Geowissenschaften (AGW), Karlsruhe

13.45

**V 2**

#### **Arizona-Staub gestern, heute, morgen**

Stefan Grob, KSL staubtechnik gmbh, Lauingen

14.15

**V 3**

#### **Kältemittel für die Umweltsimulation**

Christian Haack, Weiss Umwelttechnik GmbH, Reiskirchen

14.45

Pause

15.00

**V 6**

#### **Einsatzpotentiale optischer Bragg-Gitter-Sensoren im Bereich Umweltsimulation**

Steffen Hessler, Stefan Kefer, Maiko Girschikofsky, Ralf Hellmann, Applied Laser and Photonics Group, University of Applied Sciences Aschaffenburg, Aschaffenburg  
Patrick Bott, Weber GmbH Prüfzentrum, Aschaffenburg

15.30

**V 7**

#### **Aktuelle Themen rund um die Akkreditierung von Prüf- und Kalibrierlaboren in der Umweltsimulation**

Jochen Beier, SGS Germany GmbH, Geretsried-Gelting

16.00

Pause

# 49. Jahrestagung der GUS 24. März bis 25. März 2021

## Online-Konferenz

### Programm

Mittwoch, 24. März 2021

### 2. Sitzung

#### Praxisrelevante Instrumente in der Umweltsimulation

Leitung: Birgit Miller, Robert Bosch GmbH,  
Stuttgart

16.15

V 9

#### Numerische Ableitung von Korrosionslastkollektiven bei transienter Umweltlast

Torsten Troßmann, Steffen Seifritz, Corporate  
Research Robert Bosch GmbH, Stuttgart  
Uwe Janoske, Lehrstuhl Strömungsmechanik,  
Bergische Universität Wuppertal

16.45

V 16

#### Erzeugung von einem Modellaerosol aus Staub, Salzen, Ruß und gealtertem Ruß zur Kalibrierung von Feinstaubmessgeräten

Stefan Horender, Konstantina Vasilatou,  
Kevin Auderset, Eidgenössisches Institut für  
Metrologie METAS, Bern-Wabern, CH

17.15

V 17

#### Natürliche und Gebaute Umwelt – Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung?

Karl-Friedrich Ziegahn, Karlsruher Institut für  
Technologie KIT, Karlsruhe

17.45

Ende des 1. Tages

# 49. Jahrestagung der GUS

## 24. März bis 25. März 2021

### Online-Konferenz

Programm **Donnerstag, 25. März 2021**

**3. Sitzung** **Analyse von Wirkungszusammenhängen**  
Leitung: Götz Strömsdörfer, Wilhelmshaven

- |       |             |  |
|-------|-------------|--|
| 09.00 | <b>V 11</b> | <b>Betriebsschwingformanalyse - Mehr Informationen gewinnen aus einem Vibrationstest</b><br>Emanuel Malek, Christian Bohne,<br>m+p international Mess- und<br>Rechnertechnik GmbH, Hannover  |
| 09.30 | <b>V 12</b> | <b>Ringversuch Vibrationsprüfung</b><br>Manfred Haider, AIT Austrian Institute of<br>Technology GmbH, Wien, A  |
| 10.00 | <b>V 14</b> | <b>Analyse des Umwelteinflusses auf struktur-<br/>komplexe Bauteile in der akustischen<br/>Resonanzanalyse</b><br>Regina Giese, Volkswagen AG, Baunatal  |
| 10.30 |             | Pause  |
| 10.45 | <b>V 15</b> | <b>Simulation von Sorption und mechanischen<br/>Spannungen in Thermoplasten unter<br/>Verwendung von Wetterdaten und<br/>Bewitterungsprotokollen</b><br>Ingo Alig, Alexander Neumann, Andreas Bülow,<br>Harald Oehler, Dirk Lellinger, Fraunhofer LBF,<br>Bereich Kunststoffe, Darmstadt |
| 11.15 | <b>V 8</b>  | <b>Ionenchromatographie als Interpretations-<br/>hilfe für Klimawiderstandsmessungen</b><br>Markus R. Meier, Helmut Schweigart,<br>ZESTRON Europe, Ingolstadt  |
| 11.45 | <b>V 10</b> | <b>Entwicklung praxisnaher Korrosions-<br/>prüfungen (PPV 4017 = VW 96380)<br/>Wieviel Jahre simuliert der Test?</b><br>Christina Schmidt, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG,<br>Weissach  |
| 12.15 |             | Mittagspause   |

# 49. Jahrestagung der GUS

## 24. März bis 25. März 2021

### Online-Konferenz

#### Programm

Donnerstag, 25. März 2021

#### 4. Sitzung

#### **Ableitung von Umweltsimulations- ergebnissen zur Produktbewertung**

Leitung: Anja Geburtig, Bundesanstalt für  
Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

13.30

**V 18**

#### **Untersuchung der Lichtstabilität von farbphotographischen Reflexionsdrucken unter LED-Beleuchtung**

Artur Schönlein, Rüsselsheim Advanced  
Weathering Solutions, Rüsselsheim  
Shigeo Suga, Hideo Kita, Suga Test Instruments  
Co. Ltd., Tokyo, J

14.00

**V 19**

#### **Der Einfluss der spektralen Reflexion auf die Oberflächentemperatur bei der beschleunigten Freibewitterung**

Florian Feil, Atlas Material Testing Technology,  
Linsengericht-Altenhaßlau

14.30

**V 20**

#### **Mikro- und makroklimatische Belastungen und Auswirkungen auf solarthermische Kollektoren im Laufe von 7 a Freibewitterung in verschiedenen Klimaten**

Karl-Anders Weiß, Markus Heck, Fraunhofer-  
Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg

15.00

Pause

15.15

**V 21**

#### **Auswirkung einer optimierten Material- auswahl für PV-Module auf den ökologischen Fußabdruck des erzeugten Stroms unter Berücksichtigung der Materialzuverlässigkeit**

Sina Herceg, Karl-Anders Weiß, Fraunhofer-  
Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg

15.45

**V 24**

#### **Einblicke in das Transformationsverhalten von Warfarin**

Wipert Jannik von Törne, Lea Karnstedt,  
Christian Piechotta, Bundesanstalt für  
Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

16.15

#### **Tagungszusammenfassung und Schlußwort**

Karl-Friedrich Ziegahn, GUS und KIT

16.30

Konferenzende und Pause

17.00

#### **Mitgliederversammlung der GUS**

# 49. Jahrestagung der GUS 24. März bis 25. März 2021

Online-Konferenz

# 49

# 2021

## Allgemeine Hinweise

---

### Anmeldung

Bitte melden Sie sich **online** unter [www.gus-ev.de](http://www.gus-ev.de) **an**. Sie erhalten online eine Anmeldebestätigung.

Tagungsort: Virtuell per TEAMS

Gesellschaft für Umweltsimulation e.V.  
Frau Sabine Aref  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7  
D-76327 Pfinztal

Telefon +49 721 46 40-391  
Fax +49 721 46 40-345  
e-mail sekretariat@gus-ev.de  
Internet [www.gus-ev.de](http://www.gus-ev.de)

---

### Teilnahmegebühr

(inkl. Tagungsband)

€ 100,-- GUS Mitglieder

€ 150,-- Nichtmitglieder

*Vortragende und Sitzungsleiter sind von der Teilnahmegebühr befreit.*

Die Teilnehmer erhalten eine Rechnung und werden gebeten, die Teilnahmegebühr vor Tagungsbeginn zu überweisen.

### Bankverbindung:

Sparkasse Karlsruhe Ettlingen  
IBAN: DE49 6605 0101 0021 3128 06  
SWIFT-BIC: KARSDE66