

## 15. BAM-PTB Kolloquium

### zur chemischen und physikalischen Sicherheitstechnik

### am 21. und 22. Mai 2019 in Braunschweig

#### EINFÜHRUNG

Seit über 30 Jahren veranstalten PTB und BAM gemeinsam die Kolloquien zu Fragen der chemischen und physikalischen Sicherheitstechnik. Die Veranstaltung führt die betroffenen Kreise aus dem Bereich des Explosionsschutzes zusammen, insbesondere die Hersteller explosionsgeschützter Geräte und Schutzsysteme, die Betreiber von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sowie die Behörden- und Sachverständigenvertreter. In teils wissenschaftlichen, teils anwendungsorientierten Beiträgen präsentieren beide Bundesanstalten wieder aktuelle Entwicklungen und Forschungsergebnisse aus ihrem gemeinsamen Arbeitsbereich. Schwerpunkte der Fachvorträge bilden die Themengebiete „Stoffeigenschaften“, „Zündquellen“ und „Explosionsvorgänge“. Ein besonderer Blick gilt den Ringvergleichen zwischen Laboratorien. Abgerundet wird das Programm durch eine Posterpräsentation.

#### TAGUNGSPROGRAMM

##### DIENSTAG, 21. MAI 2019

- ab 11:30 Teilnehmerregistrierung;  
Möglichkeit zum Mittagessen im Kasino der PTB
- 13:00 Eröffnung und Begrüßung

##### VORTRAGSBLOCK I

- 13:15 **Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen zur Visualisierung der Wirksamkeit von Deflagrationsrohrsicherungen in einer PVC-U Rohrleitung**  
Dirk Schmidt, Thomas Heidermann
- 13:40 **Selbstentzündungsverhalten von Feststoffen: Validierung der Extrapolation von Labortests mit Hilfe halbtechnischer Versuche bis 1 m<sup>3</sup>**  
Martin Schmidt, René Erdt, Markus Gödde, Steffen Salg
- 14:15 **Neueste Erkenntnisse bei der Charakterisierung der berührungslosen Messung elektrostatischer Aufladung mittels Feldmühlen**  
Carola Schierding, Dieter Möckel, Martin Thedens, Michael Beyer

14:40 Kaffeepause mit Posterausstellung und -diskussion

---

#### VORTRAGSBLOCK II

- 15:30 **Ringversuche im Bereich des Explosionsschutzes - Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Programm "Explosion Pressure"**  
Tim Krause, Jia Wu, Detlev Markus
- 15:55 **CEQAT-DGHS Ringversuchsprogramm für die Chemikaliensicherheit – Entwicklung von Verfahren zur Verifizierung der Prüfapparatur am Beispiel der Prüfmethode UN Test N.5**  
Peter Lüth, Kirstin Frost, Lutz Kurth, Marcus Malow, Martin Schmidt, Heike Michael-Schulz, Steffen Uhlig, Sabine Zakel
- 16:20 **Experimentelle Untersuchung der Zündung durch elektrische Entladungen geringer Energie**  
Stefan Essmann, Stefanie Spörhase, Holger Grosshans, Detlev Markus, Ulrich Maas
- 16:45 Ende der Vortragsveranstaltung
- 19:00 Abendveranstaltung – Empfang beim Oberbürgermeister der Stadt Braunschweig in der Dornse des Altstadtrathauses

---

#### MITTWOCH, 22. MAI 2019

09:00 Begrüßung

---

#### VORTRAGSBLOCK III

- 09:15 **CFD-Simulation von Schwergasausbreitungen**  
Sebastian Schalau, Abdel Karim Habib
- 09:40 **Untere Explosionsgrenze von Dämpfen bei erhöhten Ausgangsdrücken**  
Werner Hirsch, Thomas Stolz, Sabine Zakel
- 10:05 **Untersuchungen von Kontaktöffnungs-Entladungen in einem zündfähigen H<sub>2</sub>-Luft-Gemisch im Bereich niedriger Spannungen**  
Carsten Über, Michael Hilbert
- 10:30 Kaffeepause mit Posterausstellung und -diskussion

---

**VORTRAGSBLOCK IV**

- 11:30      **Berechnung der Explosionsbereiche von Alkoholen, Ketonen und halogenierten Kohlenwasserstoffen im Gemisch mit Inertgasen**  
Enis Askar, Elisabeth Brandes, Thomas Stolz, Detlev Markus, Aksam Abdelkhalik
- 11:55      **Analysis of a permanent magnet synchronous machine with regard to the aspects of explosion protection**  
Nijan Yogal, Christian Lehrmann
- 12:20      **Druckgasbehälter im Feuer – Auswirkungen im Versagensfall**  
Rico Tschirschwitz, Martin Kluge, Daniel Krentel
- 12:45      Schlussworte
- 13:00      Ende des Kolloquiums;  
Möglichkeit zum Mittagessen im Kasino der PTB

---

**POSTERAUSSTELLUNG**

BEITRÄGE ZU VERSCHIEDENEN THEMEN AUS DEN ARBEITSGEBIETEN VON  
BAM UND PTB IN DER PHYSIKALISCH-CHEMISCHEN SICHERHEITSTECHNIK

---

**ANSPRECHPARTNER****FÜR ADMINISTRATIVE FRAGEN:**

Carola Lotz-Förster  
Tel.: 0531-592-3701  
[carola.lotz-foerster@ptb.de](mailto:carola.lotz-foerster@ptb.de)

**FÜR FACHLICHE UND ORGANISATORISCHE FRAGEN:**

Dr. Arnas Lucassen  
Tel.: 0531- 592-3720  
[arnas.lucassen@ptb.de](mailto:arnas.lucassen@ptb.de)

Dr. Christian Lehrmann  
Tel.: 0531- 592-3533  
[christian.lehrmann@ptb.de](mailto:christian.lehrmann@ptb.de)

---

**WIR BITTEN UM ELEKTRONISCHE ANMELDUNG ÜBER: [bam.ptb.de/koll2019.htm](http://bam.ptb.de/koll2019.htm)**

Posterbeiträge:

**P01 CEQAT-DGHS Ringversuchsprogramm für die Chemikaliensicherheit**

**Schlussfolgerungen**

Peter Lüth, Kirstin Frost, Lutz Kurth, Marcus Malow, Martin Schmidt, Heike Michael-Schulz, Steffen Uhlig, Sabine Zakel

**P02 Normevolution unter Berücksichtigung von Ergebnissen aus Forschung und Entwicklung**

Martin Thedens

**P03 Zündgefahren bei Annäherung elektrostatisch aufgeladener Flüssigkeitsoberflächen an metallischen geerdeten Einbauten im leitfähigen Behälter**

Florian Baumann, Matthias Himstedt, Dieter Möckel, Malte Renken, Martin Thedens

**P04 Numerische Simulation von Explosionsgefahren bei Partikelströmungen**

Holger Grosshans

**P05 Anforderungen an mobile Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen**

Thomas Horn, Annika Stein, Marius Losch, Frank Lienesch

**P06 Ein Ansatz zur Festlegung der Sperrzeiten nach einer Motorschutzauslösung bei explosionsgeschützten Antrieben**

Christian Lehrmann, Uwe Dreger

**WIP1 Vergleichende Versuche an optischen Flammensensoren zum Einsatz in Mess- und Prüfvorrichtungen für den Explosionsschutz**

Frank Stolpe

**WIP2 Neue Technische Regeln zum Explosionsschutz**

Rainer Grätz, Dirk-Hans Frobese

**WIP3 Normative Anpassung zur statischen und dynamischen Beanspruchung von Ex „d“-Gehäusen**

Stefanie Spörhase, Falk Marian Brombach, Tim Krause

**WIP4 Sicherheitstechnische Kenngrößen des Explosionsschutzes für hybride Stoffgemische – Das Verbundvorhaben „NEX-HYS“**

Volkmar Schröder, Sabine Zakel

**WIP5 Sichere Klassifizierung selbstentzündlicher Feststoffe – Die Bedeutung von Ringversuchen zur Methodvalidierung**

Martin Schmidt, Peter Lüth