



WISSEN SCHAFFT FORTSCHRITT®

## TREIB- & SPRENGSTOFFE: TESTS, REGULARIEN UND SICHERHEIT BEIM UMGANG MIT PYROTECHNIK

► EXPERIMENTE & SYMPOSIUM 2024-10-09 UND -10

### PROGRAMM

**MI. 2024-10-09**

**PROGRAMM EXPERIMENTALVORLESUNG IN ZORNEDING**

**14:00**

› **Eintreffen der Teilnehmer**

- Registrierung, Aushändigung der Schulungsunterlagen
- Netzwerken bei Kaffee & Brezen – wir sind bemüht uns bekannte Teilnehmer auf Wunsch gegenseitig vorzustellen. Kommen Sie rechtzeitig für diese ½ h warm up!
- Visitenkarten-Pinwand für freiwilligen Aushang

**14:30**

› **EXPERIMENTALVORTRAG**

Ein unterhaltsamer und lehrreicher Vortrag mit erklärenden Experimenten – ein großer Erfolg bei Pyrotechnik-Lehrgängen

**Dr. Thomas Otto**, Karlsruhe

Institut für Katalyseforschung und -  
technologie (IKFT)

76344 Eggenstein-Leopoldshafen



**GESELLIGER ABEND**

**Ab 19:00**

› **Geselliger Abend Hotel Neuwirt, Zorneding**  
get together

Alle Teilnehmer können sich hier privat zusammenfinden und den Tag ausklingen lassen - Tische sind reserviert, bitte selber zahlen.

**DO. 2024-10-10**

**SYMPOSIUM**

**09:00**

› **Eintreffen der Teilnehmer**

- Registrierung, Aushändigung der Schulungsunterlagen
- Netzwerken bei Kaffee & Brezen – wir sind bemüht uns bekannte Teilnehmer auf Wunsch gegenseitig vorzustellen. Kommen Sie rechtzeitig für dieses warm up!
- Visitenkarten-Pinwand für freiwilligen Aushang

**BEGRÜßUNG**

**09:20**

› **Warum dieses Symposium?**

**Dr. Julius A. Nickl**, Senior-Experte der GWP mbH  
All' die hochspezialisierten Experten rund um das öffentlich wenig beachtete Thema bekommen hier eine Bühne, Teilnehmer bekommen einen erhellenden Blick auf der Praxis und man kann direkt Kontakte in die Branche knüpfen.



**PRÜFEN**

**Fachbeiträge**

Moderation Dr. Julius A. Nickl

**09:30**

› **Analytik, Sicherheit und Regularien bei Raketentreibstoffen**

**Dr. Marcel Holler**, Bayern-Chemie  
Dieser Vortrag bietet einen Überblick über Analysenmethoden für Festtreibstoffe auf Composit-Basis, deren mechanische, ballistische und sicherheitstechnische Anforderungen sowie moderne Verfahren zur Lebenszyklusanalyse. Zudem wird das Gefährdungspotential und relevante Sicherheitstests behandelt, einschließlich der militärischen Regularien und Zulassungsprozesse.

**10:00**

› **Hybride Servicebündel für die Pyrotechnik**

**Dr. Stefan Loibl**, Geschäftsführer GWP mbH  
Vorstellung interessanter Untersuchungen an Pyrotechnik – am Beispiel des Dienstleisters GWP. Der aktuelle Stand zu den state-of-the-art Labor-Methoden der Bestimmung von Brennrates, Dichte, Feuchte,  $\mu$ -Computer-Tomografie, Porosität für Serienuntersuchungen. Ein Plädoyer für die hybriden Servicebündel als Zukunftsmodell für Prüflabore.

**10:30**

**gemeinsames Kaffee-/Teetrinken**

Networking an Stehtischen

Visiten-Pinwand: gegenseitiges Vorstellen auf Wunsch durch die Veranstalter

11:00

› **Dynamische Druckmesstechnik für Airbags, Defense und Batterietechnologie**

**Wolfgang Ziehers**, Kistler Instrumente GmbH

Die dynamische Druckmesstechnik ist entscheidend für die Sicherheit und Effizienz von Airbags, Verteidigungssystemen und Batterietechnologien. Hr. Ziehers beschreibt die Anwendung piezoelektrischer Sensoren zur präzisen Messung von Druckverläufen, um Sicherheit zu erhöhen und Systeme zu optimieren.

11:30

› **Diverse Anwendungen allgemeiner Pyrotechnik**

**Dr. Peter Lell**, Pyroglobe GmbH

Dieser Vortrag beleuchtet die vielfältigen Anwendungen allgemeiner Pyrotechnik. Schwerpunkte sind Powerfuses, Closer, Bypass-Schalter, Impulskartuschen und Gasgeneratoren in der Luftfahrt. Diese Technologien sind entscheidend für sicherheitsrelevante und industrielle Bereiche und bieten präzise und kontrollierte Energieabgaben.

12:00

**gemeinsames Mittagessen**

vom Buffet

Networking an Stehtischen

Visiten-Pinwand

**REGULARIEN  
& ANWENDUNGEN**

**Fachbeiträge**

Moderation Dr. Thomas Reith, GWP mbH

14:00

› **Prüfung pyrotechnische Batterie-Trennschalter & das SprengG**

**Armin Heurich**, Geschäftsführer PYAZ

eMobility erfordert das schnelle elektrische Trennen von Batterie zu Karosse. Warum kommen hier Sprengstoffe zum Einsatz? Wie funktionieren sie?

14:30

› **"Wie die Jungfrau zum Kind kommt" –**

**Umgang mit Explosivstoffen in der Praxis**

**Daniel Huang**, Leiter Fertigung, Siemens Mobility GmbH (Nürnberg)

Dieser Vortrag ist ein „Ritt“ durch die Anforderungen und Maßnahmen im Umgang mit pyrotechnischen Gegenständen und Sprengstoffen. Anschauliche Experimente zeigen Gefahren und Lehren aus der Praxis die Sublimierung von Schwefel, Unterschiede in Verbrennungsarten, Gefahren durch Gewitter, u.v.m.

15:00

› **Kaffee & Kuchen**

anschließend Rundgang durch die GWP-Labore, u.a.:

- › Tablettencharakterisierung
- › Delaboration/Treibstoff bergen
- › closed vessel-Automatisierung

**SICHERHEIT &  
FORSCHUNG**
**Fachbeiträge**

Moderation Dr. Stefan Loibl, Geschäftsführer GWP mbH

**15:30**
**› Spreng- und pyrotechnische Auslöseelemente an militärischen Luftfahrzeugen – Rettung und Sicherheit**
**Helmut Nitschke**, Airbus Defense & Space GmbH

Ein Überblick über pyrotechnische Rettung im militärischen Einsatz: Pilotenrettung durch Kabinendachabwurf und Schleudersitz, Notabwurfeinrichtungen von Außenlasten, Triebwerksfeuerlöschanlagen oder Aktivierung von Schlauchbooten

**16:00**
**› Konzipierung und Auslegung von Berstschutz-Anlagen**
**Dr.-Ing. Jan Hampel**, Bavarian Armor Solutions GmbH

Auf Prüfständen werden pyrotechnische Aktoren, Strömungsmaschinen, Motoren und Getriebe im Labor- und Testbetrieb an der Auslegungsgrenze betrieben. Bei einem katastrophalen Bauteilversagen entstehen Trümmerteile, die wie ballistische Geschosse wirken und zentimeterdicke Panzerstahlplatten durchschlagen. Wie können Berstschutzsysteme die direkte Umgebung schützen? Mit Beispielen der Simulation in der Praxis.

**16:30**
**› Vorderste Front der Forschung zu den energetischen Materialien: Pyrotechnik sowie Treib- & Sprengstoffe**
**PD Dr. habil. Jörg Stierstorfer**, Group of Prof. Thomas M. Klapötke Ludwigs-Maximilians-Universität München

Energetische Materialien sind zentral für Airbags, Raketen, eMobility und erfordern tiefes Verständnis chemischer Eigenschaften und physikalischer Prinzipien. Der Lehrstuhl von Prof. Klapötke ist deutschlandweit einzigartig in der Synthese und Charakterisierung neuer Materialien. Dr. Stierstorfer berichtet über innovative Zündmittel und temperaturstabile, leistungsstarke Sekundärexplosivstoffe.

**17:30**
**› Stehimbiss und Verabschiedung**

Dr. Stefan Loibl, Geschäftsführer der GWP mbH

Verteilung der Teilnahmezertifikate

**› Veranstaltungsort**

 GWP Gesellschaft für Werkstoffprüfung, **GWP academy**  
Georg-Wimmer-Ring 25, 85604 Zorneding vor München

**› Ihr Ansprechpartner**

Sabine Jäger

**T +49 8106 994 10, F +49 8106 994 111, [sabine.jaeger@gwp.eu](mailto:sabine.jaeger@gwp.eu)**