
Teilnehmer

Das Seminar richtet sich an technische und wissenschaftliche Mitarbeiter, bei Behörden, Instituten und der Industrie, die mit der Beschaffung, Entwicklung, Herstellung, Untersuchung und Verwendung pyrotechnischer Sätze, Gegenstände und Munition befasst sind. Das Seminar ist zur fachlichen Einarbeitung beim Berufseinstieg als auch zur Weiterbildung geeignet.

Seminarort

Das Seminar findet im Hotel-Restaurant Burgschänke, Schloßstraße 1 in 67661 Kaiserslautern statt. Dort besteht auch gleichzeitig Übernachtungsmöglichkeit für die Seminarteilnehmer.

Web: <http://www.burgschaenke-kl.de>

Seminargebühr

Die individuelle Seminargebühr beträgt 1.850,- EUR zzgl. 19 % MWSt. Anmeldungen bitte bis zum 30. April 2026. In der Berufsausbildung befindliche Auszubildende & Studierende erhalten gegen Nachweis 10 % Rabatt. Die Gebühr beinhaltet die gedruckte Dokumentation, ein gedrucktes Exemplar des Lexikons Sprengstoffe Treibmittel Pyrotechnika, Getränkebewirtung (Kaffee & Softgetränke) in der Seminareinrichtung sowie ein Teilnahmezertifikat.

Registrierung

Registrierung per e-mail an Lutradyn – Energetic Materials Science & Technology, Burgherrenstraße 132, D-67661 Kaiserslautern, E-mail: seminars@lutradyn.com, Tel./Fax: ++49-(0)631-34077616

Stornierung

Bei Stornierungen bis zu 14 Tage vor Beginn des Seminars werden 10 %, bei späteren Stornierungen werden 25 % und schließlich bei Nichterscheinen der volle Seminarpreis fällig.

Inhalt

- **Physikalisch-chemische Grundlagen**

Das Seminar behandelt die einschlägigen gesetzlichen und untergesetzlichen Bestimmungen zum Umgang mit Pyrotechnik sowie die chemischen und physikalischen Grundlagen die zum Verständnis des Aufbaus und des Reaktionsverhaltens pyrotechnischer Sätze zur Erzeugung von Wärme, Licht, Schall, Rauch, Nebel, Gas und spezifischen Materialien erforderlich sind.

- **Ausgewählte Anwendungen**

Ausgewählte Anwendungen wie Leucht- und Signalmunition, Täuschkörper, Farbrauche, Tarnnebel, Verzögerungselemente, Gasgeneratoren und Kraftelemente werden betrachtet. Der repräsentative Zusammensetzungen, deren Charakteristik und der Aufbau der verschiedenen Anwendungen werden besprochen.

- **Aktuelle Trends & Sicherheit**

Schließlich widmet sich das Seminar den gegenwärtigen Entwicklungen. Es werden neuartige chemische Wirksysteme und deren inhärente Leistungs- und Sicherheitseigenschaften besprochen. Abschließend werden die spezifischen Gefahren bei der Herstellung und dem Umgang mit Pyrotechnik sowie Sicherheitsmaßregeln und exemplarische Unfälle betrachtet.



SEMINAR

„Grundlagen der Pyrotechnik“

5.-8. Mai 2026,
Kaiserslautern

SEMINARLEITUNG: E.-C. KOCH

1. Tag

- Einführung – Gesetzliche Aspekte und Historie
- Die Chemie des Schwarzpulvers
- Thermochemie und thermodynamische Rechnungen mit COTS & Freeware Programmen
 - i. Explosionswärme
 - ii. Flammentemperaturen
- Aufbau und Stöchiometrie pyrotechnischer Sätze

2. Tag

- Anzündung und Weiterleitung der Verbrennung
- Strahlungsemission
 - i. VIS-Leuchtsätze
 - ii. IR-Leuchtsätze
- Brandstoffe & Agent Defeat (ADW)
- Gaserzeugung
- Aerosolerzeugung
- Erzeugung spezifischer Materialien
- Unfälle und Unfallvermeidung

3. Tag

- Leuchtmunition
- Lichtsignale & Leuchtspurmunition
- Modellierung in der Pyrotechnik – Datenauswertung, Modellbildung und Anwendungen
- Stabilität & Alterung
- Infrarottäuschkörper
- Gasgeneratoren, Airbags und Auftriebskörper, Kraftelemente
- Anzünder & VZ-Elemente
- Farbrauche & Tarnnebel

4. Tag

- Aktuelle Entwicklungstrends:
Umweltfreundliche Formulierungen
- Energetische Materialien von morgen
- Fertigungsmethoden
- Zusammenfassung

Die Dozenten

Dr. habil. Ernst-Christian Koch, FRSC studierte



Chemie an der Universität Kaiserslautern und erhielt 1995 den Dokortitel für seine Dissertation. Er ist seit 2007 Lehrbeauftragter und seit seiner Habilitation 2024 auch als Privatdozent für Explosivstoffe am

Fachbereich Chemie an der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern (RPTU) und als selbständiger Berater und Buchautor im Bereich der Technologie und Wissenschaft energetischer Materialien in Kaiserslautern tätig.



Dr. Ing. Sebastian Knapp, studierte Physik an den



Universitäten in Heidelberg und Freiburg im Breisgau und erhielt 2010 das Diplom für seine Arbeit zur Spektroskopie der Metallverbrennung. Er ist seit 2010 als Wissenschaftler am Fraunhofer ICT in Pfinztal Berghausen tätig und seit 2019 Leiter der Arbeitsgruppe „Verbrennung und Pyrotechnik“ Er

beschäftigt sich mit der Interpretation und Modellierung der UV-VIS -Spektren von kleinen Molekülen, der Oxidation

von Metallen und der Entwicklung von Abbrandmodellen für pyrotechnische Mischungen und Raketentreibstoffe und wurde 2025 mit einer Arbeit über die Modellierung des Abbrands pyrotechnischer Mischungen am KIT in Karlsruhe promoviert.

Matthias Weickl, MSc lernte und forschte als



Biologielaborant bei der BASF, nebenberufliche Weiterbildung zum Hersteller von Pyrotechnik und Abbrenner für Bühnen-, Special Effects und Großfeuerwerke. Mit der Ausbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit erst Tätigkeit als Sicherheits-

referent in der Agrar-Forschung der BASF und im Anschluss Bestellung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit für die BASF. Seit 2012 als freiberuflicher Dozent bei der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) sowie der Sprengschule Dresden mit den Schwerpunkten: Herstellung von Pyrotechnik, sowie Aus- und Weiterbildung von Sicherheitsbeauftragten und Fachkräften für Arbeitssicherheit. Zwischen 2016 bis 2021 Studium an der Donau-Universität-Krems mit dem Abschluss Master of Science. Seit 2016 mit eigenem Unternehmen <https://asmw-consult.de/> als Unternehmensberater und Trainer für Arbeits- und Gesundheitsschutz und als externe Fachkraft für Arbeitssicherheit selbstständig. Seine Beratungsschwerpunkte umfassen Präventionsmaßnahmen zur Erfüllung von Organisationspflichten, die Gefährdungsbeurteilung, sicherer Umgang mit Gefahrstoffen und Betriebsmittel sowie Verantwortung und Haftung im Arbeitsschutz für Geschäftsleitung und Führungskräfte.