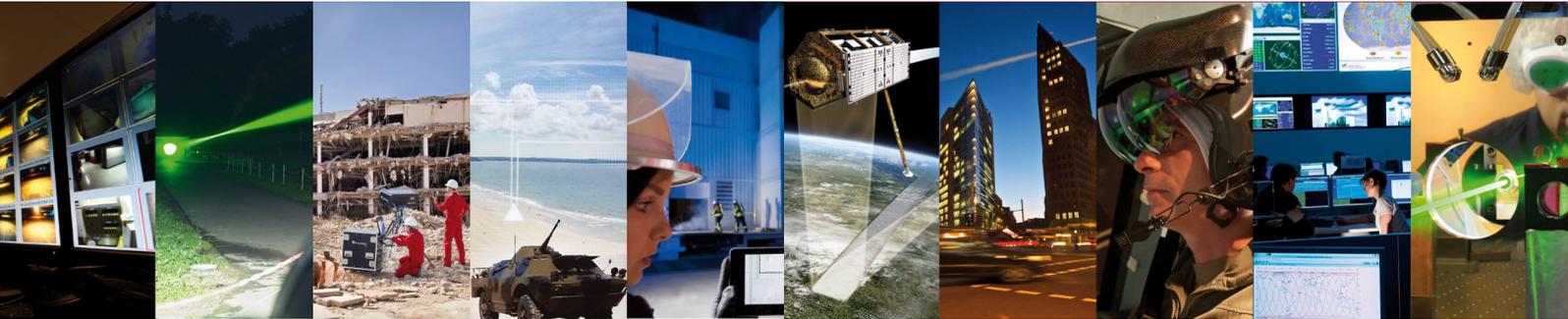




# Angewandte Forschung für Verteidigung und Sicherheit in Deutschland VI

## Zukunftstechnologie für die Bundeswehr



Stand: 15. März 2024

Maritim Hotel Bonn | 19.-21. März 2024



[www.dwt-sgw.de](http://www.dwt-sgw.de)

Eine Veranstaltung der Studiengesellschaft der DWT mbH

## Über die Veranstaltung

Wichtiger denn je richtet sich die Konferenz an Angehörige der Wissenschaft und Forschung, der Verteidigungsindustrie, der Bundeswehr, des öffentlichen Dienstes, der Ministerien und Parlamente in Deutschland:

Krieg ist zurück in Europa, die Welt(un)ordnung wird bestimmt von systemischer Rivalität, von regionalen Kriegen und Konflikten, von Klimawandel, Flüchtlingsströmen und den Nachwirkungen einer globalen Pandemie. Immer größere und komplexere Herausforderungen treffen auf ein System von globalen Abhängigkeiten und zugleich offener Konfrontation.

Insbesondere die Forschung im Verteidigungsbereich kann und muss einen entscheidenden Beitrag leisten, bei strategisch wichtigen Technologiethemata die erforderliche Souveränität längerfristig zu erlangen, zu erhalten und auszubauen, um in Deutschland, der EU und NATO auch zukünftig in Frieden und Freiheit leben zu können. Sie kann und muss sich interdisziplinärer stärker vernetzen und so einer gleichermaßen wirksamen wie resilienten Verteidigung Deutschlands und seiner Partner dienen.

Dazu bieten Formate wie diese Konferenzreihe eine neutrale Plattform die den offenen Austausch und freien Dialog über Organisationsgrenzen und Hierarchien hinweg fördert - oftmals erst ermöglicht.

In diesem Sinne wollen wir die Herausforderungen der Streitkräfte in zukünftigen Konflikten in den Fokus stellen: Womit werden Streitkräfte zukünftig konfrontiert? Welche technologischen Trends zeichnen sich ab? Welche Fähigkeiten lassen sich daraus entwickeln? Welche Reaktionsmöglichkeiten wird es zukünftig geben?

Die inhaltliche Gestaltung dieser Veranstaltung haben für Sie übernommen:

- Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer, Fraunhofer VVS
- Ingmar Ehrenpfordt, DLR
- Dirk Krogmann BDSV
- MinRat Dr. Dirk Tielbürger, BMVg
- Oberst a.D. Bernd Kögel, SGW





## Inhaltsverzeichnis

Über die Veranstaltung	Seite 2
Das Hauptprogramm	Seite 5
Chronologische (und verlinkte) Übersicht über die 40 Fach-Sessions	Seite 9
Zu den 29 parallelen Poster-Sessions	Seite 52
Hallenplan / Standbelegung 2024	Seite 58
Teilnahmebedingungen und Anmeldelink für Besucher	Seite 59
Teilnahmebedingungen und Anmeldelink für Aussteller	Seite 60

## Das Hauptprogramm



Es erwarten Sie 40 Fachsessions mit insgesamt 165 Vorträgen und je einer Podiumsdiskussion, 27 parallele Poster-Sessions und ein spannendes Hauptprogramm mit 4 Keynotes und 6 themenübergreifenden Impulsen.

Das Hauptprogramm wird vom Saal Beethoven live in die Säle Schumann, Reger und in den „Saal 3“ gestreamt. Wir bitten um Verständnis, dass wir nur den ersten ca. 350 angemeldeten Teilnehmern einen Platz im Saal Beethoven zur Verfügung stellen können.

## Das Programm am 19. März 2024 (I)

- 08:00 **Check-In Counter öffnen**  
Begrüßungskaffee, Eröffnung der Ausstellung
- 09:00 **Begrüßung zur Tagung**  
Oberst a.D. Bernd Kögel, Geschäftsführer SGW
- 09:10 **Keynote BMVg: Wehrwissenschaftliche Forschung in der Zeitenwende**  
Ministerialdirigent Alexander Schott, designierter Forschungs- und Innovationsdirektor, Abteilung Planung, BMVg
- 09:30 **Keynote BDSV: Zeitenwende im FuT Bereich**  
Dirk Krogmann, Bundesverband der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie
- 09:50 **Keynote DLR: Luft- und Raumfahrtforschung in der Zeitenwende**  
Prof. Dr. Anke Kayser-Pyzalla, Vorstandsvorsitzende des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt
- 10:10 **Keynote Fraunhofer: Intelligente Automatisierung von Maschinen und Fahrzeugen – Nutzen und militärisches Potenzial**  
Prof. Dr. Jürgen Beyerer, Direktor des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 10:30 Podiumsdiskussion mit den Keynote-Speakern
- 11:00 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung

## Das Programm am 19. März 2024 (II)

- 11:40 **Das dtec.bw und seine Forschungsprojekte als Innovationsmotor für die Bundeswehr – wie Forschungsvorhaben an beiden Universitäten der Bundeswehr Mehrwert für alle Dimensionen schaffen**  
Prof. Dr. Geralt Siebert, UniBw M / Prof. Dr. Margarete Schuler-Harms, HSU/UniBw H
- 12:00 **Kontrollierbarkeit und Zulassung von KI und Automation für Kampfsysteme der Bundeswehr**  
Prof. Dr. Frank Flemisch, Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 12:20 Vorstellung der Poster Sessions im Plenum (Elevator-Pitches)
- 12:45 [Mittagspause | Besuch der Ausstellung](#)
- 14:15 **29** Parallele Poster-Sessions
- 15:30 [Kaffeepause | Besuch der Ausstellung](#)
- 16:15 Parallele Sessions A1 - A 5
- A1: Hyperschall I  
A2: Responsive Space  
A3: Dimension Luft I  
A4: Dimension Land I  
A5: Kritische Infrastruktur & Resilienz
- 18:00 [Beer Call, Besuch der Ausstellung](#)
- 18:30 [Walking Dinner Buffet](#)
- 22:30 [Ende des ersten Veranstaltungstages](#)

## Das Programm am 20. März 2024

**08:30 Wakeup Call: Hypersonics – no invincible threat**

Prof. Dr. Wolfgang Koch, Fraunhofer-Leistungsbereich Verteidigung, Vorbeugung und Sicherheit VVS

**08:50 Zeitmanagement in der Rüstungsbeschaffung**

Prof. Dr. Michael Eßig, Universität der Bundeswehr München

**09:10** Wechsel in die Sessions

**09:15** Parallele Sessions B1 – B5

B1: Hyperschall II  
B2: Weltraumlage  
B3: Dimension Luft II  
B4: Dimension Land II  
B5: Energetische Materialien I

**10:45** Kaffeepause | Besuch der Ausstellung

**11:30** Parallele Sessions C1 – C5

C1: Hyperschall III  
C2: Dimension See I  
C3: Dimension Luft III  
C4: ABC Schutz I  
C5: Energetische Materialien II

**13:00** Mittagspause | Besuch der Ausstellung

**14:15** Parallele Sessions D1 – D5

D1: Hyperschall Abwehr I  
D2: Dimension See II  
D3: Unbemannte Systeme  
D4: ABC Schutz II  
D5: Energetische Materialien III

**15:45** Kaffeepause | Besuch der Ausstellung

**16:15** Parallele Sessions E1 – E5

E1: Hyperschall Abwehr II  
E2: Dimension See III  
E3: Laser I  
E4: Medizin / Körperschutz  
E5: Reaktive Materialien

**17:45** Beer Call, Besuch der Ausstellung

**18:15** Walking Dinner

**22:30** Ende des zweiten Veranstaltungstages



## Das Programm am 21. März 2024

08:30 **Steuerliche Forschungsförderung ab 2024 erheblich erweitert!**  
Dr. Lars Richter, PwC

08:50 **Zwischenstaatliche F&T Koordination (CapTechs) der EDA**  
Dr. Rolf Michels, European Defence Agency

09:10 Wechsel in die Sessions

09:15 Parallele Sessions F1 - F5

10:45 [Kaffeepause | Besuch der Ausstellung](#)

11:15 Parallele Sessions G1 - G5

12:45 [Mittagspause | Besuch der Ausstellung](#)

14:00 Parallele Sessions H1 - H5

15:30 Resümee

15:45 [Ende der Veranstaltung / Beginn der Vorfreude auf die Angewandte Forschung VII.](#)

F1: Radar I

F2: Klassifizierung mittels KI

F3: Laser II

F4: Performance im Netz

F5: Künftige Energiesysteme im (Feldlager-)Einsatz

G1: Radar II

G2: UxS & KI

G3: Laser III

G4: Situational Awareness I

G5: Optronik / Bildverarbeitung

H1: MFRFS – Multifunktionale RF-Systeme

H2: XAI – Erklärbare KI

H3: Quanten

H4: Situational Awareness II

H5: Infrarot Sensoren

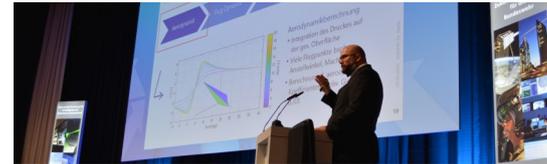


## Die Blöcke / Sessions in chronologischer Reihung

	1	2	3	4	5
	Dienstag	Dienstag	Dienstag	Dienstag	Dienstag
A	<u>Hyperschall I</u>	<u>Responsive Space</u>	<u>Dimension Luft I</u>	<u>Dimension Land I</u>	<u>Kritische Infrastrukturen</u>
	Mittwoch	Mittwoch	Mittwoch	Mittwoch	Mittwoch
B	<u>Hyperschall II</u>	<u>Weltraumlage</u>	<u>Dimension Luft II</u>	<u>Dimension Land II</u>	<u>Energetische Materialien I</u>
C	<u>Hyperschall III</u>	<u>Dimension See I</u>	<u>Dimension Luft III</u>	<u>ABC Schutz I</u>	<u>Energetische Materialien II</u>
D	<u>Hyperschall Abwehr I</u>	<u>Dimension See II</u>	<u>Unbemannte Systeme</u>	<u>ABC Schutz II</u>	<u>Energetische Materialien III</u>
E	<u>Hyperschall Abwehr II</u>	<u>Dimension See III</u>	<u>Laser I</u>	<u>Medizin / Körperschutz</u>	<u>Reaktive Materialien</u>
	Donnerstag	Donnerstag	Donnerstag	Donnerstag	Donnerstag
F	<u>Radar I</u>	<u>Klassifizierung mittels KI</u>	<u>Laser II</u>	<u>Performance im Netz</u>	<u>Zukünftige Energiesysteme</u>
G	<u>Radar II</u>	<u>UxS &amp; KI</u>	<u>Laser III</u>	<u>Situational Awareness I</u>	<u>Optronik / Bildverarbeitung</u>
H	<u>MFRFS</u>	<u>XAI – Erklärbare KI</u>	<u>Quanten</u>	<u>Situational Awareness II</u>	<u>Infrarot Sensoren</u>

Bitte klicken, um direkt zur Session zu gelangen. Zurück geht's von dort mit .

## Die parallelen Sessions



Auf dieser Veranstaltung bieten wir acht sequenzielle Blocks (A-H) mit jeweils jeweils fünf parallelen Sessions (A1-A5, [...], H1-H5) an. Jede Session bildet inhaltlich ein Oberthema ab, zu dem vier bis fünf Vorträge angeboten werden. Die Sessions werden mit einer Podiumsdiskussion abgerundet, in die Teilnehmer der Session integriert werden. Die Teilnehmer entscheiden frei vor Ort, an welchen Sessions die Teilnahme gewünscht ist.



## Session A1: Hyperschall I (Dienstag)

## Session-Leitung: Dirk Krogmann, Diehl Defence

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Status Hyperschalltechnologien national**  
Christoph Zeumer, Jörg Müller  
Diehl Defence GmbH & Co. KG / MBDA Deutschland GmbH
- 16:55 **Hyperschall-Freiflug-Studien im ISL: Ablationsmessungen an Projektilen**  
Dr. Friedrich Leopold  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 17:10 **Experimentelle Luftenlaufuntersuchungen eines Hyperschall-Flugkörpers**  
Sergej Blem  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:25 **Untersuchungen zu neuartigen Treibstoffen für Staustrahlenwendungen**  
Dr. Christoph Kirchberger  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:40 Diskussion und Aussprache
- 18:00 Beer Call | Besuch der Ausstellung





## Session A2: Responsive Space (Dienstag)

Session-Leitung: **Dr. Andreas Ohndorf, DLR RS**

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Das Kompetenzzentrum der Bundeswehr für Responsive Space: RSC<sup>3</sup>**  
Wolfgang Jung und Dr. Andreas Ohndorf  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 16:40 **REACTS: ein widerstandsfähiges Netzwerk von Responsive Space Fähigkeiten für die europäische Verteidigung**  
Dr. Ulrich Langer  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 16:55 **Reaktionsschnelle Mobilität im All mit ISPTech**  
Felix Lauch  
InSpacePropulsion Technologies GmbH
- 17:10 **Raketendetektion mit dem 12U-CubeSat ERNST: Kleinsatellitentechnologie ermöglicht neue militärische Fähigkeiten**  
Dr. Martin Schimmerohn  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 17:25 **Agile Skies: A Solutions-Oriented Exploration of Mobile Software-Defined Phased Arrays for Enhanced Military Space Communications and Applications**  
Sacha Tholl  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:40 Diskussion und Aussprache
- 18:00 Beer Call | Besuch der Ausstellung





## Session A3: Dimension Luft I (Dienstag)

Session-Leitung: **Andreas Bierig, DLR FT**

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **DLR Höhenplattform HAP-alpha**  
Florian Nikodem  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 16:40 **Nationale F&T im Rahmen des EDF Vorhaben EuroHAPS**  
Andreas Cords  
ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH
- 16:55 **Performance and Design of High-Speed Rotorcraft**  
Peter Weiland  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:10 **Herstellung von robusten Klappen und Deckel für zukünftige radargetarnte Luftfahrzeuge**  
Georg Doll  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:25 **Multidisziplinäre Designstudien für Triebwerkseinläufe zukünftiger fliegender Plattformen**  
Dr.-Ing. Georgios Goinis  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:40 Diskussion und Aussprache
- 18:00 Beer Call | Besuch der Ausstellung



## Session A4: Dimension Land I (Dienstag)

## Session-Leitung: LTRDir Dr. Thomas Eich, BAAINBw RefLtr K1.2

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Digitale Brigade als Enabler von Innovationen**  
Tobias Behr  
Rheinmetall Electronics GmbH
- 16:40 **Modellbildung für transparente Schutzwerkstoffe: Quantitative Modellbildung zur Materialvorschädigung durch dem Projektil vorauslaufende mechanische Wellen**  
Dr. Steffen Bauer  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 16:55 **Akustische Schützenlokalisierung im urbanen Umfeld**  
Dr. Marc Oispuu  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 17:10 **Auf dem Weg zu einer neuen Generation von Sprechsätzen für die Besatzung von gepanzerten Fahrzeugen**  
Prof. Dr. Bernd Fischer, Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint Louis (ISL)  
Thomas Weßling, Wehrtechnische Dienststelle für Waffen und Munition (WTD 91)
- 17:25 **Ganzheitliche Materialanalyse und Modellierung für die Finite-Elemente-Analysen in Schutz und Wirkung**  
Dr. Norman Herzig  
Nordmetall GmbH
- 17:40 Diskussion und Aussprache
- 18:00 Beer Call | Besuch der Ausstellung

## Session A5: Kritische Infrastruktur & Resilienz (Dienstag)

Session-Leitung: **Dr. Stephan Brandstetter, DLR PK-S**

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Autonome Agenten zum Schutz kritischer Infrastrukturnetzwerke**  
Johannes Franz Loevenich  
Thales Deutschland
- 16:40 **Herausforderungen und Chancen für ortsfeste kritische Infrastrukturen im Bereich Energieversorgung**  
Dr. Enrique Kremers  
IABG
- 16:55 **Fähigkeiten resilient gestalten: ein Ansatz zum Resilienz Management am Beispiel der Flugsicherung**  
Prof. Dr.-Ing. Alexander Stolz  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 17:10 **Robuste und resiliente leistungselektronische Systeme für kritische Infrastruktur und den wehrtechnischen Bereich**  
Martin Rasch  
Helmut-Schmidt-Universität
- 17:25 **Störwirkungen von NEMP und anderen HPEM-Beaufschlagungen auf elektronische Systeme**  
TORR Dirk Klaus  
Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien - ABC Schutz (WIS)
- 17:40 Diskussion und Aussprache
- 18:00 Beer Call | Besuch der Ausstellung



## Session B1: Hyperschall II (Mittwoch)

Session-Leitung: **Dr. Ing. Patrick Gruhn, DLR AS**

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **Aerothermale Untersuchung eines luftatmenden Hyperschallmarschflugkörpers im Windkanal**  
Dr. Dominik Saile  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 09:40 **A New Approach Towards Tailored Thermal Protection Material For Hypersonic Boundary Layer Control**  
Dr. Alexander Wagner  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 09:55 **Aerodynamische Untersuchungen am „Generic Hypersonic Glide Vehicle 1 (GHGV-1)“**  
Dr. Thomas Gawehn  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 10:10 **Semi-empirische Berechnungsmethodik für Hyperschallflugkörperaerodynamik**  
Dr.-Ing. Felix Diegelmann  
IABG
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung





## Session B2: Weltraumlage (Mittwoch)

Session-Leitung: Prof. Dr. Thomas Dekorsy, DLR TP

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **Moderne abbildende Radartechnologie zur Weltraumlageerfassung der Zukunft**  
Dr. Simon Anger  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 09:40 **Weiterentwicklung der Großradaranlage TIRA zur verbesserten radarbasierten Weltraumlageerfassung**  
Dr. Lars Fuhrmann  
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR
- 09:55 **GESTRA: Weltraumüberwachung mit Phased Array Radar Netzwerken**  
Christoph Reising  
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR
- 10:10 **MASSATS: Digital Twins zur Untersuchung und Bewertung der Resilienz von Space Domain Awareness-Systemen im Planungs- und Entwicklungsprozess**  
Prof. Dr.-Ing. Guido Bartsch  
Technische Hochschule Mittelhessen (THM) / Institut für Technik und Informatik (ITI)
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung





## Session B3: Dimension Luft II (Mittwoch)

Session-Leitung: **Dr. Jan-Paul Huttner, DLR FL**

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **Konzeptstudie eines schnellfliegenden VTOL-UAV Demonstrators für MUM-T**  
Daniel H. Greiwe  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 09:40 **Manned-Unmanned Teaming mit Helikoptern: Forschungsergebnisse und Perspektiven**  
Alexander Riehl, Airbus Helicopters Deutschland  
Dr.-Ing. Fabian Schmitt, HAT.tec
- 09:55 **Der virtuelle Butler im Cockpit der Zukunft**  
Dr.-Ing. Daniel Dreyer  
Airbus Defence and Space
- 10:10 **Task Management im Cockpit der Zukunft**  
Engelbert Hartmann  
Airbus Defence and Space
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung



## Session B4: Dimension Land II (Mittwoch)

## Session-Leitung: TORR Arno Retterath, BAAINBw U6.2

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **Der deutsch-französische UGV Aurochs im Rahmen der militärischen Leistungs-Challenge CoHoMa 2**  
Prof. Dr. Bernd Fischer  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 09:40 **Fahrerlose Zukunft**  
Dr. Alexander Wolf  
Diehl Defence
- 09:55 **Autonome Offroad-Wegpunktnavigation für Unbemannte Landfahrzeuge**  
Dr. Alexander Wolf  
Diehl Defence
- 10:10 **Feuchte-bedingte Befahrbarkeit der Landoberfläche im Gelände basierend auf Fernerkundungsdaten**  
Anke Fluhner  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung



## Session B5: Energetische Materialien I (Mittwoch)

Session-Leitung: Benjamin Schmitz, Diehl Defence

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **Vorhersage von Materialeigenschaften energetischer Materialien mit Machine Learning Methoden**  
Dr.-Ing. Moritz Heil  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 09:40 **Additiv gefertigte Treibladungspulver - Potentiale und Herausforderungen am Beispiel aktueller Arbeiten**  
Daniel Mitró  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 09:55 **Partikeltechnologie: Anpassung der Eigenschaften energetischer Materialien für den Einsatz in der Wehrtechnik**  
Thomas Heintz  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 10:10 **Optimierung von energetischen Materialien durch Kokristallisation**  
Dr. Peter Schultz  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung



## Session C1: Hyperschall III (Mittwoch)

Session-Leitung: **Christoph Müller, MBDA**

- 11:30 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:40 **Effiziente Rechenmethode zur Bestimmung der zeitlichen Entwicklung der Wärmelasten an einem Hyperschallgleiter**  
Dr.-Ing. Patrick Gruhn  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 11:55 **Entwicklung von Ultra-High Temperature Ceramic Matrix Composites für Hyperschallanwendungen durch reaktive Schmelzinfiltration**  
Luis Baier  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 12:10 **Poröse Keramiken für hoch belastete Komponenten im Hyperschall**  
Fiona Kessel  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 12:25 **Reaktive Schmelzinfiltration Pechfaserbasierter Preformen: CMC-Herstellung Charakterisierung und Anwendungen**  
Dr. Martin Frieß  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 12:40 Diskussion und Aussprache
- 13:00 Mittagspause | Besuch der Ausstellung



## Session C2: Dimension See I (Mittwoch)

Session-Leitung: **Dr. Uwe Kretschmer, WTD 71**

- 11:30 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:40 **KI-gestützte maritime Aufklärung und Überwachung im Kontext der Minenjagd**  
Dr. Martin Arndt  
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
- 11:55 **Smarte ASW - U-Jagd mit vernetzen unbemannten Systemen**  
Dr. Arne Schulz, Dr. Thorsten Ludwig und Dr. Ivor Nissen  
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
- 12:10 **Signaturmanagementsysteme**  
Michael Janßen  
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
- 12:25 **Prädiktive Analyse hydroakustischer Zeitreihen: Neue Perspektiven für die maritime Aufklärung**  
Dr. Andreas Galka  
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
- 12:40 Diskussion und Aussprache
- 13:00 Mittagspause | Besuch der Ausstellung





## Session C3: Dimension Luft III (Mittwoch)

Session-Leitung: Dr. Nathalie Toso, DLR BT

- 11:30 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:40 **Human-Factors-Evaluation von Mixed-Reality-Assistenzsystemen bei der Luftbetankung von Kampfflugzeugen mittels Schlauchbetankung**  
Julia Ament und Jonas Schmelz  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 11:55 **Entwicklung und experimentelle Untersuchung von Flugregelungssystemen für die teilautomatisierte Luftbetankung von Kampfflugzeugen mit dem Probe-and-Drogue-Verfahren**  
Philipp Link  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 12:10 **Automatisierte multidisziplinäre Bewertung von Triebwerkstrukturen mit Fokus auf Vogelschlag**  
Stefan Andreas Ritt und Dr.-Ing. Oliver Kunc  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 12:25 **Drohnenimpakt: Erweiterte Anforderungen an die sichere Auslegung von Flugzeugen und Hubschraubern**  
Dr. Michael May  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 12:40 Diskussion und Aussprache
- 13:00 Mittagspause | Besuch der Ausstellung





## Session C4: ABC Schutz I (Mittwoch)

Session-Leitung: **Dr. Ronald Rambousky, WIS**

- 11:30 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:40 **Neue Permeable Lösungen für den ABC-Schutz des Menschen und Luft- und Landfahrzeugen als Kontaminationsschutz**  
Dr. Oliver Burkhardt, Dr. Valentin van Lessen  
Autoflug GmbH
- 11:55 **Ausgewogener Nuklearschutz: Simulationsmodelle für die Wirkungsanteile Blast und Hitzeblitz auf Gefechtsfahrzeuge**  
Dr.-Ing. Simon Holz  
Fraunhofer-Institut für Kurzezeitdynamik EMI
- 12:10 **Detektion und Echtzeit-Überwachung von Stäuben aus Drogen, Kampf- und Gefahrenstoffen sowie von Schadstoffen in der Atmosphäre mittels Einzelpartikel-Massenspektrometrie**  
Dr.-Ing. Heinrich Ruser  
Universität der Bundeswehr München
- 12:25 **Ein neuartiger Ansatz zur Detektion von Oberflächenkontaminationen**  
Fabian Meyer  
Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien - ABC Schutz (WIS)
- 12:40 Diskussion und Aussprache
- 13:00 Mittagspause | Besuch der Ausstellung



## Session C5: Energetische Materialien II (Mittwoch)

Session-Leitung: **Dr. Andreas Ohndorf, DLR RSC**

- 11:30 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:40 **Neue Entwicklungen im Bereich nitratesterfreier Treibladungspulver**  
Daniel Mitró  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 11:55 **Methoden zur Computer-gestützten Optimierung zur Entwicklung von leistungsstarken, angepassten Raketenfesttreibstoffen**  
Philip Pietrek  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 12:10 **Temperaturabhängige Leistungscharakterisierung signaturarmer ADN-basierter Festtreibstoffe**  
Sebastian Fischer  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 12:25 **Alternative Stabilisatoren für Treibladungspulver**  
Dr. Kyung-Tae Han  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 12:40 Diskussion und Aussprache
- 13:00 Mittagspause | Besuch der Ausstellung



## Session D1: Hyperschall Abwehr I (Mittwoch)

Session-Leitung: LTRDir Gerfried Duhr, WTD 91 400 & HSCC

- 14:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:25 **Einsatz hypersonischer Flugkörper in der Ukraine**  
Dr. Georg Bahmeier  
AMDC
- 14:40 **Wirkmechanismen zur Abwehr hypersonischer Bedrohungen: Neue Herausforderungen infolge nicht-ballistischer Flugbahnen**  
Dr. Andreas Heine  
Fraunhofer-Institut für Kurzezeitdynamik EMI
- 14:55 **Hypersonische Bedrohungen und deren Abwehr: Herausforderungen und Herangehensweisen: Eine Industriesicht**  
David Kläßen  
MBDA Deutschland
- 15:10 **Auslegung und Analyse eines generischen Hyperschall-Marschflugkörpers als Grundlage für die Bedrohungsanalyse**  
Dr.-Ing. Johannes Riehmer  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 15:25 Diskussion und Aussprache
- 15:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung





## Session D2: Dimension See II (Mittwoch)

Session-Leitung: Dr. Karin Stein, Fraunhofer IOSB

- 14:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:25 **Communication in Underwater Teams**  
Dimitri Sotnik  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 14:40 **Underwater MUM-T: Kooperation von mobilen Teams unter der Wasseroberfläche**  
Dr. Ivor Nissen  
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
- 14:55 **Laserwetter an Land und auf See**  
Dr. Karin Stein  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 15:10 **Wasserschalleintrag bei Unterwasserdetonationen**  
Dr. Uwe Kretschmer  
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
- 15:25 Diskussion und Aussprache
- 15:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung





## Session D3: Unbemannte Systeme (Mittwoch)

Session-Leitung: **Wilmuth Müller, Fraunhofer IOSB**

- 14:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:25 **Teleoperierte Erkundung von Krisen- und Gefahrensituationen durch multimodale Verknüpfung von Sensortechnologien**  
Dr. Christoph Kölbl  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 14:40 **Interoperabilität heterogener unbemannter Systeme – das INTERACT Projekt**  
Wilmuth Müller  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 14:55 **Missionsplanung und -durchführung für Unbemannte Autonome Systeme im Verbund**  
Christoph Sieber  
Helmut-Schmidt-Universität
- 15:10 **Modulares Rucksack-Konzept für den schnellen und flexiblen Einsatz der Roboterplattform Spot in verschiedenen Szenarien zum Schutz kritischer Infrastrukturen**  
Dr.-Ing. Christof Hammer  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 15:25 Diskussion und Aussprache
- 15:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung





## Session D4: ABC Schutz II (Mittwoch)

Session-Leitung: **TROI Fabian Meyer, WIS**

- 14:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:25 **Ferndetektion von Bioaerosolen mittels eines laserbasierten Detektionssystems**  
Dr. Lea Fellner  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 14:40 **Fortschritte bei der Raman-Stand-off-Detektion - Robotik und XTR-Fluoreszenz-Eliminierung**  
Dr. Kai Henning Viehweger  
Metrohm AG
- 14:55 **UV-Raman LIDAR zur Ferndetektion des luftgetragenen Kampf- und Gefahrstoffs Chlorgas**  
Dr. Arne Walter  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 15:10 **Laserspektroskopisches Sensorverfahren auf Kleindrohnen zur Ferndetektion von Gefahrstoffen für den militärischen und sicherheitsrelevanten Einsatzbereich**  
Dr. Christoph Kölbl  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 15:25 Diskussion und Aussprache
- 15:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung



## Session D5: Energetische Materialien III (Mittwoch)

Session-Leitung: Dr. Stefan Löbbbecke, Fraunhofer ICT

- 14:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:25 **Elektromagnetische Railgun-Technologie gewinnt zunehmend an Reife: das Europäische Projekt THEMA**  
Dr. Bernhard Reck  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 14:40 **Moderne Zündsysteme für Loitering Munitions und zukünftige Sperrmittel**  
Manuel Fritz  
TDW
- 14:55 **Wirkmechanismen und Zielannäherung - Anforderungen an zukünftige Gefechtsköpfe zur Wirkung gegen gepanzerte Landplattformen**  
Axel Sättler  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 15:10 **Parameter Tuning in Microfluidic Flow-Focusing Droplet Generators for Tailored ADN Emulsions**  
Ligia Radulescu  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 15:25 Diskussion und Aussprache
- 15:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung

## Session E1: Hyperschall Abwehr II (Mittwoch)

Session-Leitung: TRDir Thorsten Sarrach, WTD 91 430 und HSCC

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Radarsignaturbetrachtungen zu hypersonischen Flugkörpern**  
Gerald Rode  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 16:40 **Die Messung und Simulation von Radar-Plasma-Signaturen für die radargestützte Bekämpfung von Hyperschallzielen**  
René Petervari  
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR
- 16:55 **Sensorik zur Hyperschallabwehr (HyBIR & HAPS): Erkennung und Bahnverfolgung von hypersonischen Bedrohungen: Sensor Proof-of-Concept anhand eines Hyperschall-Flugexperiments**  
Matthias Rungenhagen, Diehl Defence  
Sebastian Pless, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:10 **Weiterentwicklung der umfassenden Modellierung hypersonischer Bedrohungen**  
Daniel Paukner  
IABG
- 17:25 Diskussion und Aussprache
- 17:45 Beer Call | Besuch der Ausstellung

## Session E2: Dimension See III (Mittwoch)

Session-Leitung: **Dr. habil. Sill Torres, DLR MI**

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Untersuchungen zum militärischen Potential von Unterwasser-Gleitern**  
Dr. Frank Gerdes und Dr. Andreas Funk  
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
- 16:40 **Aussetzen und Bergen von autonomen Unterwasserfahrzeugen: Lösungsansätze basierend auf einem klappbaren Trichtersystem**  
Dirk Hinrich Hops  
ATLAS ELEKTRONIK
- 16:55 **Intelligentes Obsoleszenz Management - mögliche Ansätze für Waffensysteme der Marine**  
Alexander Manz und Pierre Wallburger  
IABG
- 17:10 **Neue Energiequellen erfordern operationelles Umdenken**  
Alexander Manz, IABG
- 17:25 Diskussion und Aussprache
- 17:45 Beer Call | Besuch der Ausstellung



## Session E3: Laser I (Mittwoch)

Session-Leitung: TRDir Armin Sternberg, WTD 91

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Wehrtechnisches Kompetenzzentrum für Lasertechnologie in der Bundeswehr: Aktivitäten zur Einführung und Abnahme von HEL-Systemen in die Bundeswehr**  
LTRDir Dieter Grönniger  
Wehrtechnische Dienststelle für Waffen und Munition (WTD 91)
- 16:40 **Kompakte Infrarot-Halbleiterlaser für optische Gegenmaßnahmen und schnelle Spektroskopie**  
Dr. Yuri Victorovich Flores  
Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF
- 16:55 **Diode Direkt: Kohärente Kopplung von Halbleiterlasern als Skalierungsansatz**  
Dr. Benjamin Ewers  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 17:10 **Hochleistungs-SWIR-Laser und -Komponenten für Hochenergielaser und Gegenmaßnahmen**  
Prof. Dr. Marc Eichhorn  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 17:25 Diskussion und Aussprache
- 17:45 Beer Call | Besuch der Ausstellung



## Session E4: Medizin / Körperschutz (Mittwoch)

Session-Leitung: Prof. Dr. Bernd Fischer, ISL

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Entwicklung von Dummies zur experimentellen Untersuchung von Blast Wellen auf Soldaten**  
Prof. Dr. Bernd Fischer  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 16:40 **Entwicklung und Validierung eines Körpermodells und eines Stoßwellengenerators zur Simulation der intrakorporalen Stoßwellenausbreitung nach Explosionen**  
Hauptmann Henrik Seeber  
Helmut Schmidt Universität
- 16:55 **Biomechanische Analyse für persönliche Schutztechnologien und Körperschutz**  
Marcin Jenerowicz  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 17:10 **Hitzestress von Einsatzkräften: Prävention durch innovative Körperkühlung (DAC)**  
Dr. Karl Jochen Glitz  
Institut für Präventivmedizin der Bundeswehr
- 17:25 Diskussion und Aussprache
- 17:45 Beer Call | Besuch der Ausstellung

## Session E5: Reaktive Materialien (Mittwoch)

Session-Leitung: Dr. Marina Seidl, ISL

- 16:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 16:25 **Bedrohungscharakterisierung reaktiver Strukturmaterialien für die Flugkörperabwehr**  
Dr. Marina Seidl  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 16:40 **Reaktive Materialien in Gefechtsköpfen**  
Benjamin Schmitz und Dr. Magda Stanczak  
Diehl Defence
- 16:55 **Retrofit und Adaptierung von reaktiver Wirkung für eingeführte Effektoren**  
Manuel Fritz und Dr. Raphael Gutser  
TDW
- 17:10 **Lenkflugkörper vs. Loitering Munition – Szenarien und Sicherheit**  
Benjamin Schmitz  
Diehl Defence
- 17:25 Diskussion und Aussprache
- 17:45 Beer Call | Besuch der Ausstellung

## Session F1: Radar I (Donnerstag)

Session-Leitung: **Dr. Markus Peichl, DLR HR**

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **DRONAR: Weiterentwicklung des drohnengetragenen Radarsystems zur Detektion von Landminen und Sprengfallen**  
Philipp Brücker  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 09:40 **Vollpolarimetrisches und multistatisches oberflächendurchdringendes Radar für die Detektion vergrabener Sprengfallen**  
Dr. Christian Bräu  
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR
- 09:55 **Radarsystem zur Aufklärung mittels einer autonom hochfliegenden Plattform HAPSAR**  
Dr. Matthias Jirousek  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 10:10 **Effiziente Hochvolt-GaN-Transistoren für Radaranwendungen**  
Sebastian Krause  
Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung

## Session F2: Klassifizierung mittels KI (Donnerstag)

## Session-Leitung: Dr. Felix Govaers Fraunhofer FKIE

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **KI-gestützte Organismen Clusterung und Klassifikation**  
Dr. Michael Stephan  
Hensoldt
- 09:40 **Feingranulare visuelle Objektklassifikation und erklärbare KI für die automatisierte Aufklärung**  
Dr. Michael Teutsch  
HENSOLDT Optronics
- 09:55 **Radar-basierte automatische Zielklassifikation anhand Mikro-Doppler-Spektren mit Fokus auf Pop-Up Helikoptern**  
Dr. Felix Bock  
Hensoldt Sensors
- 10:10 **KI Basierte Klassifizierung von Flugobjekten mittels Passiv-Radar Parasol**  
Marvin Friedrichsen  
Parasol
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung



## Session F3: Laser II (Donnerstag)

Session-Leitung: Dr. Hans-Albert Eckel, DLR

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **Technologien für Hochenergielaser**  
Dr. Till Walbaum  
Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF
- 09:40 **Wechselwirkung von Hochleistungslasersystemen mit der Atmosphäre - Turbulenz, Thermal Blooming, Streuung - Modellierung und Experimente im Kontext der NATO SCI-316**  
Dr. Jürgen Kästel  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 09:55 **Untersuchungen der Reflektion von Hochenergielaser an metallischen Zielen**  
Dr. Adrian Azarian  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 10:10 **Zur nächsten Generation von Lasereffektoren - Wirkung im Ziel für hochenergetische Laserstrahlung bis 120 kW**  
Dr. Stefan Reich  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung

## Session F4: Performance im Netz (Donnerstag)

## Session-Leitung: Peter Sevenich, Fraunhofer FKIE

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **Verbesserung der Netzwerkperformance in Echtzeit: Wie KI-Agenten die optimale Balance finden können**  
Thies Möhlenhof  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 09:40 **Dynamische Nutzung des Frequenzspektrums mit Cognitive Radios**  
Stefan Couturier  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 09:55 **Zuverlässiges digitales Kommunikationsnetz für verteilte Sensoren**  
Sebastian Sporrer  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 10:10 **LoRaWAN in kritischen Szenarien**  
Mario Silaci  
Universität der Bundeswehr München
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung



## Session F5: Zukünftige Energiesysteme im (Feldlager-)Einsatz (Donnerstag)

Session-Leitung: Prof. Dr. Karsten Pinkwart, Fraunhofer ICT

- 09:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 09:25 **"Postfossile Bundeswehr" - ein Projekt des Fraunhofer - INT 2011-2013**  
Jürgen Kohlhoff  
Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT
- 09:40 **INDY - Energy independent and efficient systems for deployable military camps**  
Hans-Martin Pastuszka  
Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT
- 09:55 **NOMAD - Novel energy storage technologies usable at Military Deployments in forward operating bases (EDF)**  
Dr. Heiko Solmecke  
VINCORION Advanced Systems
- 10:10 **Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungstand von Brennstoffzellen für militärische Anwendungen in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit von Wasserstoff**  
Dr. Carsten Cremers  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- 10:25 Diskussion und Aussprache
- 10:45 Kaffeepause | Besuch der Ausstellung





## Session G1: Radar II (Donnerstag)

Session-Leitung: **Dr. Thomas Neff, DLR HR**

- 11:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:25 **nn**  
nn  
nn
- 11:40 **Passive Sensorik für die Luftüberwachung und Luftverteidigung in Deutschland und Europa**  
Dr. Steffen Lutz  
Hensoldt
- 11:55 **Harmonic Radar und Non-Linear Junction Detection - Potentiale und Anwendungsgebiete von Technologien zur Detektion und Lokalisierung elektronischer Bauteile**  
Florian Bischeltsrieder  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 12:10 **SAR basierte automatische Zielklassifikation mittels simulierter Zielsignaturen**  
Dr. Tobias Brosch  
Hensoldt Sensors
- 12:25 Diskussion und Aussprache
- 12:45 Mittagspause | Besuch der Ausstellung



## Session G2: UxS & KI (Donnerstag)

Session-Leitung: **Johann Dauer, DLR FT**

- 11:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:25 **Bewertung von Unsicherheiten beim Einsatz von KI in unbemannten Systemen**  
Dr. Christoph Brockt-Haßbauer  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 11:40 **KITU - Künstliche Intelligenz für taktische UAS**  
Dr. Andreas Stock  
Airbus Defence and Space
- 11:55 **KI auf embedded Plattformen für Software Defined UAVs**  
Matthias Gabriel  
DRAIVE
- 12:10 **Künstliche Intelligenz, Teaming und Mission Planning in Multi-Agenten Systemen**  
Mirja Wolf  
MBDA Deutschland
- 12:25 Diskussion und Aussprache
- 12:45 Mittagspause | Besuch der Ausstellung



## Session G3: Laser III (Donnerstag)

## Session-Leitung: Dr. Helge Bürsing, Fraunhofer IOSB

- 11:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:25 **Potential von Laserwaffen zur Flugkörperbekämpfung - Laserwirkung im Windkanal von Unterschall bis Hyperschall**  
Dr. Martin Lück  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- 11:40 **Modellierung der Erwärmung von glasfaserverstärkten Polymeren durch hochenergetische Laserstrahlung unter Berücksichtigung der Pyrolyse des Bindemittels**  
Dr. Rüdiger Schmitt  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 11:55 **MILOS- eine Familie von Laserwaffen für Heer und Spezialkräfte**  
Doris Laarmann  
MBDA Deutschland
- 12:10 **Laserwaffen für die Marine**  
Daniel Gruber, MBDA Deutschland  
Dr. Thomas Baumgärtel, Rheinmetall Waffe Munition GmbH
- 12:25 Diskussion und Aussprache
- 12:45 Mittagspause | Besuch der Ausstellung





## Session G4: Situational Awareness I (Donnerstag)

Session-Leitung: **Michael Langerbeins, DLR PI**

- 11:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:25 **einfach komplex!**  
Sonja Sievi  
Airbus Defence and Space
- 11:40 **Tackling the Unpredictable: Signale für „Schwarze Schwäne“ erkennen**  
Natalie Gdanitz  
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
- 11:55 **Nutzung von KI und Machine Learning in der Lageanalyse mittels kommerziell verfügbarer Softwarebausteine und Netzwerkanalyse**  
Dr. Ralf Finger und Oliver Schembach  
Information Works
- 12:10 **Virtual Exploration with the Digital Map Table**  
Dr. Florian van de Camp  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 12:25 Diskussion und Aussprache
- 12:45 Mittagspause | Besuch der Ausstellung





## Session G5: Optronik / Bildverarbeitung (Donnerstag)

Session-Leitung: **Caroline Schweitzer, Fraunhofer VVS**

- 11:15 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 11:25 **Automatisierte Methode zur Generierung von bi-modalen Bilddatensätzen zum Training von auf tiefen neuronalen Netzen basierenden Objektdetektoren**  
Alexander Pichler  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- 11:40 **KI-basierte Szenenanalyse mit synthetischen Trainingsdaten? Erste Überlegungen aus Perspektive eines NATO Exploratory Teams.**  
Eva Strauß  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 11:55 **Gated Viewing bei 2,09 µm zur unerkannten Aufklärung**  
Dr. Dominik Walter  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 12:10 **Anomaliedetektion für optische Schrägsichtdaten mit GANs**  
Dr.-Ing. Jannis Stoppe  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- 12:25 Diskussion und Aussprache
- 12:45 Mittagspause | Besuch der Ausstellung



## Session H1: MFRFS – Multifunktionale RF-Systeme (Donnerstag)

S-L: Dr. Thomas Neff, DLR HR & Prof. Daniel O Hagan, Fraunhofer FHR

- 14:00 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:10 **Herausforderungen und Fortschritte für den Einsatz operationeller Multifunktionaler RF-Systeme**  
Dr. Michael Brandfaß  
Hensoldt
- 14:25 **Grundprinzipien und Konzepte von multifunktionalen RF-Systemen (MFRFS)**  
Prof. Daniel O Hagan  
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR
- 14:40 **Sensordatenfusion als Grundlage für die Steuerung und Identifikation von multifunktionalen RF-Systemen**  
Dr. Alexander Charlish  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 14:55 **Ressourcenmanagement für die nächste Generation von Multifunktionsradaren**  
Dr. Sebastian Durst  
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR
- 15:10 Diskussion und Aussprache
- 15:30 Resümee im Plenum / Verabschiedung



## Session H2: XAI – Erklärbare KI (Donnerstag)

Session-Leitung: Marcel Henkel, Fraunhofer IOSB

- 14:00 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:10 **Qualitätssicherung von ML-Trainingsdaten durch XAI am Beispiel der Entdeckung von Beeinflussungskampagnen als Teil einer hybriden Kriegsführung**  
Prof. Dr. Ulrich Schade und Albert Pritzkau  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 14:25 **Die Notwendigkeit von erklärbarer KI in Assistenzsystemen**  
Dr. Arne Kraft  
marinom GmbH
- 14:40 **Menschzentrierte Gestaltung wehrtechnischer Systeme mit KI**  
Oliver Witt  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 14:55 **Folgestudie zur KI-Unterstützung in Lernmanagementsystemen**  
Daniela Altun  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 15:10 Diskussion und Aussprache
- 15:30 Resümee im Plenum / Verabschiedung



## Session H3: Quanten (Donnerstag)

## Session-Leitung: Dr. Dominik Walter, Fraunhofer IOSB

- 14:00 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:10 **Quantentechnologien für die Bundeswehr**  
OTL Christian Köferstein  
Planungsamt der Bundeswehr
- 14:25 **Quantenresistente Schlachtfeldkommunikation**  
Claas Lorenz  
genua
- 14:40 **Auf dem Weg zum quanten-basierten Hardware-Design**  
Klaus Hauber  
Thales Deutschland
- 14:55 **Die Quantenbedrohung - IT-Security in der Quanten-Ära**  
Dr. Maja Kierdorf  
BWI GmbH
- 15:10 Diskussion und Aussprache
- 15:30 Resümee im Plenum / Verabschiedung



## Session H4: Situational Awareness II (Donnerstag)

Session-Leitung: **Malte-Jörn Maibach, DLR FT**

- 14:00 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:10 **BWI Innovationsvorhaben „SmartShadows“**  
Alexander Keidel  
BWI GmbH
- 14:25 **Techniken für die VR-gestützte Umgebungserkundung mit UGV**  
Dr. Matthias Nieuwenhuisen  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- 14:40 **Forensisches Detektionssystem für Intentional Electromagnetic Interference (IEMI)**  
Dr. Thorsten Pusch  
Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT
- 14:55 **Flexible Sensor Suite zum Schutz von Satelliten und weiteren Anwendungszwecken**  
Dr. Simon Chelkowski  
Jena-Optronik GmbH
- 15:10 Diskussion und Aussprache
- 15:30 Resümee im Plenum / Verabschiedung

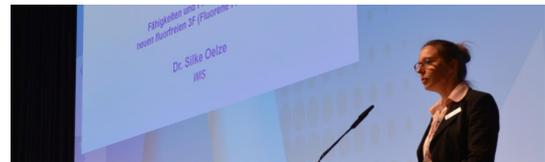


## Session H5: Infrarot Sensoren (Donnerstag)

Session-Leitung: **Markus Peichl, DLR SI**

- 14:00 Einführung in das Thema durch die Session-Leitung
- 14:10 **Nachtsicht im kurzwelligen Infrarot (SWIR) - Möglichkeiten und Grenzen**  
Uwe Adomeit  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- 14:25 **Laufende und zukünftige F&T Vorhaben im Bereich Infrarot Sensorik für Aufklärung und Wirkung**  
Rainer Breiter  
AIM Infrarot Systeme
- 14:40 **Verschränkte Photonenquellen und Einzelphotonendetektoren für Quantentechnologien im kurzwelligen Infrarot**  
Dr. Andreas Wörl  
Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF
- 14:55 **Ungekühlte MWIR-IRFPAs zur Thermographie von Hochtemperatursenergien**  
Dr. Sebastian Blaeser  
Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS
- 15:10 Diskussion und Aussprache
- 15:30 Resümee im Plenum / Verabschiedung

## Die parallelen Poster Sessions



Auf dieser Veranstaltung bieten wir 29 parallel stattfindende Poster-Sessions an: die Impulse + Diskussionen in Kleingruppen an „Poster-Ständen“ sind auf jeweils 15 Minuten begrenzt. Jeder Poster-Vortrag wird vier Mal wiederholt, sodass sich die Teilnehmer ihre „Top 4“ Poster aussuchen können. Die Poster-Vortragenden haben im Plenum die Möglichkeit, ihr Poster in einem 1-minütigem Elevator-Pitch („Werbeblock“) allen Teilnehmern vorzustellen.

## Die parallelen Poster Sessions (Dienstag)

- Poster 1: Effekte und Mitigation eines Thermal Runaway im militärischen Fahrzeug**  
Philipp Eickhoff  
IABG
- Poster 2: Soldat und Waffe als System: Train as you fight - Anwendung von Digitalisierung und autonomer Robotik für die Kampfausbildung mit scharfem Schuss**  
Dr. Thierry Fredrich  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- Poster 3: Das neue Batterieprüflabor TEVLIB: Sicherheit der Batterien in Elektrofahrzeugen bei dynamischer Beanspruchung**  
Dr. Sebastian Schopferer  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- Poster 4: SiC-basierte Leistungshalbleiter-Bauelemente für die wehrtechnische Anwendung**  
Dr. Ralf Hassdorf  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- Poster 5: Entwicklung eines flexiblen Simulators für die Rettungskette der Bundeswehr**  
Dr. Tobias Uhlig  
Universität der Bundeswehr München
- Poster 6: Abwärmenutzung aus HT-PEM Brennstoffzellen zur Kälteerzeugung in mobilen Systemen: Optimierung des Wärme- und Stoffübertragungskonzepts für Adsorptionskältemaschinen und Entwicklung eines ersten Adsorber-Prototyps**  
Dr.-Ing. Christian Teicht  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

## Die parallelen Poster Sessions (Dienstag)

- Poster 7:** **Neue Möglichkeiten durch Multilevel Technologie**  
Johannes Buberger  
Universität der Bundeswehr München
- Poster 8:** **ADN-Treibstoffe - Status und Perspektiven**  
Dr. Marcel Holler  
Bayern-Chemie
- Poster 9:** **Verifizierbare digitale Identitäten und Nachweise als wirkungsvolles Instrument zur Digitalisierung von interoperablen Prozessen in der Bundeswehr**  
Frank Hornbach  
BWI GmbH
- Poster 10:** **Softwaregestützte Analyse zur Sicherheit bei der Laserwaffenerprobung**  
Wolfgang Niklas  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- Poster 11:** **Satellitenkommunikationslösungen für kritische Sicherheits- und Verteidigungsbereiche**  
Dr. Siegbert Martin  
Tesat-Spacecom
- Poster 12:** **Simulationswerkzeug für das Design 3D-gedruckter Raketenfeststoffantriebe**  
Michael Moroff  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
- Poster 13:** **Untersuchungen zu Reaktionsprodukten und deren Ausbreitung von pyrotechnischer Munition**  
Dr. Sebastian Wurster  
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

## Die parallelen Poster Sessions (Dienstag)

- Poster 14:**        **-Entfällt-**
- Poster 15:**        **Alterungseffekte an Visieren zum persönlichen Schutz**  
Dr. Sebastian Engelbrecht  
Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis
- Poster 16:**        **Festkörperlaser und Kristallforschung für optronische Anwendungen und Gegenmaßnahmen**  
Madeleine Eitner  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- Poster 17:**        **Anwendung der Methoden künstlicher Intelligenz für Wirkung und Schutz – Die Ableitung von Modellparametern für dynamische Werkstoffmodelle**  
Dr. Robbert Rietkerk  
Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik EMI
- Poster 18:**        **Drohnenabwehr Training mit Virtual Reality & Replay-to-Sim Experience**  
Lena Sunali Raj  
CGI Deutschland
- Poster 19:**        **Drohnengestützte Emittieraufklärung: Kompakter Arraysensor mit adaptiver Pfadplanung**  
Jannik Springer und Dr. Folker Hoffmann  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- Poster 20:**        **Interoperable Datenverteilung durch Coalition Shared Data mittels Standardisierung**  
Daniel Haferkorn  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB

## Die parallelen Poster Sessions (Dienstag)

- Poster 21:** **Planungsverfahren für die kommunikationserhaltende Bewegung und Positionierung von Roboterschwärmen**  
Frank Höller  
Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- Poster 22:** **Staustrahl- und Raketenantriebe: Aktuelle Forschung und Testmöglichkeiten am Prüfstand M11 in Lampoldshausen**  
Dr. Christoph Kirchberger  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- Poster 23:** -Entfällt-
- Poster 24:** **KI-basierte Einsatzplanung im Bevölkerungsschutz**  
Natalie Gdanitz  
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
- Poster 25:** **Fluorfreie Schaummittel für die Marine**  
Dr. Silke Oelze  
Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien - ABC Schutz (WIS)
- Poster 26:** **Abschirmvermögen von Infrastruktur für die Initialstrahlung einer Kernwaffenexplosion**  
Dr. Ronald Rambousky  
Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien - ABC Schutz (WIS)

## Die parallelen Poster Sessions (Dienstag)

**Poster 27: Einsatz biomechanischer Methoden bei der Entwicklung von Unterstützungssystemen**

Tim Schubert  
Helmut-Schmidt-Universität

**Poster 28: GDMS - GeoInfo-Datenmanagementsystem**

Christian Treu und Tobias Hungenbach  
Zentrum für Geoinformationswesen der Bundeswehr

**Poster 29: Quantencomputing für militärische Optimierungsprobleme**

Dr. Florian Gagel  
Diehl Defence

## Die Fachausstellung



Auf der Veranstaltung ist der Ausstellungs- und Cateringbereich der zentrale Anlaufpunkt: Unternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Dienststellen der Bundeswehr präsentieren sich hier und bieten am Ausstellungsstand die Möglichkeit, um direkt ins Fachgespräch einzusteigen oder Sachverhalte am „lebenden Objekt“ zu demonstrieren.

## Die Fachaussstellung

**Ausstellung im Saal Maritim**

Stand	Unternehmen
M1	20 WIS
M2	4 Marelco
M3	6 DRAYE
M4	14 DREX Defense
M49	4 USG DIER
M5	31 Fraunhofer IPT
M11	6 Di. Kooperationsstelle für den EU-Verteidigungsfonds
M12	6 Fraunhofer IPT
M13	6 Fraunhofer IMS
M14	6 AMDC
M15	9 IABS
M16	48 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
M17	396 Fraunhofer Verbund Verteidigung und Sicherheit
M18	9 Parafit
M19	15 MESA
M20	15 WTD 71
M21	18 dtec Inc - Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr
M29	6 IMAI Navigation
M30	6 Spatial DWT
M31	6 Agentur für Innovation in der Cybersicherheit
M32	6 dtec
M32	6 Carl Crano Gesellschaft
M33	6 IB (Lufahrt)

**Poster 1:** Effekte und Mitigation eines Thermal Runaway im militärischen Fahrzeug

**Poster 2:** Soldat und Waffe als System: Train as you Fight - Anwendung von Digitalisierung und autonomer Robotik für die Kampfausbildung mit scharfem Schuss

**Poster 3:** Das neue Batterieprüfbar TEVLB: Sicherheit der Batterien in Elektrofahrzeugen bei dynamischer Beanspruchung

**Poster 4:** SIC-basierte Leistungshalbleiter-Bauelemente für die wehrtechnische Anwendung

**Poster 5:** Entwicklung eines flexiblen Simulators für die Rettungskette der Bundeswehr

**Poster 6:** Abwärmenutzung aus HT-PEM Brennstoffzellen zur Kühlung von mobilen Systemen: Optimierung des Wärme- und Stoffübertragungskonzepts für Adsorptionskältemaschinen und Entwicklung eines ersten Adsorber-Prototyps

**Poster 7:** Neue Möglichkeiten durch Multilevel Technologie

**Poster 8:** AON-Treibstoffe - Status und Perspektiven

**Poster 9:** Verfügbare digitale Identitäten und Nachweise als wirkungsvolles Instrument zur Digitalisierung von interoperablen Prozessen in der Bundeswehr

**Poster 10:** Softwaregestützte Analyse zur Sicherheit bei der Lenkwafernprobung

**Poster 11:** Satellitenkommunikationslösungen für kritische Sicherheits- und Verteidigungsbereiche

**Poster 12:** Simulationswerkzeug für das Design 3D-gedruckter Raketentreibstoffantriebe

**Poster 13:** Untersuchungen zu Reaktionsprodukten und deren Ausbreitung von pyrotechnischer Munition

**Poster 14:** Entfallt

**Poster 15:** Alterungseffekte an Visieren zum persönlichen Schutz

**Poster 16:** Festkörperlaser und Kristallforschung für optronische Anwendungen und Gesperremaßnahmen

**Poster 17:** Anwendung der Methoden künstlicher Intelligenz für Wirkung und Schutz – Die Ablehnung von Modellparametern für dynamische Werkstoffmodelle

**Poster 18:** Drohnenabwehr: Training mit Virtual Reality & Replay-to-Sim Experience

**Poster 19:** Drohnengetriggerte Entwirrfährlung: Kompakter Arraystrahl mit adaptiver Pfadplanung

**Poster 20:** Interoperable Datenverteilung durch Coalition Shared Data mittels Standardisierung

**Poster 21:** Planungverfahren für die kommunikationserhaltende Bewegung und Positionierung von Roboterschwärmen

**Poster 22:** Stauzahl- und Raketenantriebe: Aktuelle Forschung und Testmöglichkeiten am Prüfstand M11 in Lampoldshausen

**Poster 23:** Entfallt

**Poster 24:** KI-basierte Einsatzplanung im Bevölkerungsschutz

**Poster 25:** Fluorfreie Schaummittel für die Marine

**Poster 26:** Abschirmvermögen von Infrastruktur für die Ionestrahlung einer Kernkraftwerksreaktion

**Poster 27:** Einsatz biomechanischer Methoden bei der Entwicklung von Unterstützungssystemen

**Poster 28:** GDM5 - Geodfio-Datenmanagementsystem

**Poster 29:** Quantencomputing für militärische Optimierungsprobleme

Sie möchten Ihr Unternehmen auf der Ausstellung präsentieren? Bitte wenden Sie sich an [stephan.bruess@dwt-sgw.de](mailto:stephan.bruess@dwt-sgw.de).

## Teilnahmebedingungen für Besucher



=> Zur Anmeldung <=

<https://veranstaltungen.dwt-sgw.de/?v=125>



### Kategorie A: 180,00 Euro + 8,40 pro Mittag- / Abendessen

Bundeswehr, Polizei, BKA, LKA, BND, THW, DRK, sonstige nat. Blaulichtorganisationen (BOS), deutsche Ministerien, den Ministerien nachgeordnete Ämter, dt. Parlamente.



### Kategorie C: 1190,00 Euro

Wirtschaft / Industrie



### Kategorie B: 890,00 Euro

Forschungseinrichtungen, Universitäten, die mit der Bundesrepublik Deutschland verbundenen Unternehmen BWI, BwBM, HIL, BwFPS und BwConsulting, sowie Personen, die nicht in Kategorien A, C und D zuzuordnen sind.



### Kategorie D: 0,00 Euro

Presse

Rabatte für frühzeitige Anmeldung (Kat B, C: 10% Early Bird bis 15.12.2023), 50% für Vortragende aus Industrie und Forschung, 100% für Vortragende von BMVg und Bundeswehr werden im Online-Buchungsprozess berücksichtigt. Preise für die Teilnahme an einzelnen Tagen werden im Buchungsprozess auf unserer Homepage angezeigt / berücksichtigt.

### Mit Ihrer Anmeldung stimmen Sie zu:

(1) Der elektronischen Speicherung Ihrer angegebenen Daten. (2) Dass während der Veranstaltung Foto- und/oder Filmaufnahmen gemacht werden können, die z.B. im Rahmen der Berichterstattung oder in Einladungen für zukünftige DWT/SGW-Veranstaltungen veröffentlicht werden. (3) Der Verteilung einer Teilnehmerliste (Name / Funktion / Firma bzw. Dienststelle) und der während der Veranstaltung aufgenommenen Fotos an die Teilnehmer. (4) Mit Ihrer Anmeldung / Unterschrift akzeptieren Sie die Teilnahmebedingungen dieser Einladung, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die Datenschutzvereinbarung der Studiengesellschaft der DWT, die jeweils unter [www.dwt-sgw.de](http://www.dwt-sgw.de) einsehbar sind.

Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich Mehrwertsteuer.

### Kontakt für Rückfragen:

Jederzeit per Mail an: [info@dwt-sgw.de](mailto:info@dwt-sgw.de)

### Haftung

Bei Absage einer Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen werden die angemeldeten Teilnehmer und Aussteller sofort benachrichtigt und bereits bezahlte Teilnahme- Ausstellungsgebühren zurückerstattet. Die Haftung der Studiengesellschaft der DWT mbH beschränkt sich auf die Teilnahme- und Ausstellungsgebühr.

### Stornobedingungen

Stornierungen sind für Teilnehmer bis 5 Werktage vor der Tagung kostenfrei. Für Aussteller gilt die Option zur kostenfreien Stornierung bis fünf Wochen vor der Veranstaltung.

[Diese Veranstaltung richtet sich ausdrücklich an deutsche Unternehmen / Institute / Behörden.](#)

Bei entsprechendem Interesse: Bitte Ausnahmemöglichkeiten (bspw. DACH Region) über [bernd.koegel@dwt-sgw.de](mailto:bernd.koegel@dwt-sgw.de) anfragen.

## Teilnahmebedingungen für Aussteller



=> Zur Anmeldung <=

<https://veranstaltungen.dwt-sgw.de/?v=125>



### Option A | 390,- Euro pro m<sup>2</sup> „reine Ausstellungsfläche“

- Standfläche in der gewünschten Größe
- Reihen- / Eck- / Inselstand
- 1 volle Eintrittskarte pro 6 m<sup>2</sup> Fläche
- 20% Rabatt auf Eintrittskarten
- 70% Rabatt auf Eintrittskarten ohne Konferenzteilnahme („Standdienst“)
- Bewachung Nachts
- Beilagen zu den Tagungsmappen
- Stromanschluss als 3er Steckdose



### Option C | 580,- Euro pro m<sup>2</sup> „Systemstand All-Inclusive“

- Leistungen der Option B inklusive
- Ausleuchtung des Stands
- Frontbanner 200 x 50 cm
- Möblierung nach Wahl
- Sideboards, Counter, Prospektständer
- Abschließbare Kabine (bei Bedarf)
- 20 Teppichfarben zur Auswahl



### Option B | 490,- Euro pro m<sup>2</sup> „Systemstand“

- Leistungen der Option A inklusive
- Standbau im Octanorm-System
- Teppich Expo Rips grau
- Standreinigung nachts



### Option D | 680,- Euro pro m<sup>2</sup> „Individualmessebau“

- Leistungen Option C inklusive
- Premium-Messebau inkl.:
- Glattwand-Holz-System
- Bedruckte Spannrahmen
- Premium-Möbiliar
- Medientechnik
- Folienruck entsprechend zur Standgröße
- Teppichboden. Weitere Bodenbeläge auf Anfrage.

#### Organisation / Veranstalter:

