



## Invited Talk 11



### Sensoren für Grand Challenges

Prof. Dr. Ulrich Panne, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

#### Abstract:

Die aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen erfordern Sensoren für physikalische und chemische Parameter in neuen Kontexten wie der Anwendung in der Kreislaufwirtschaft oder der Überwachung unserer Infrastruktur für Mobilität und Energie. Während eine Vielzahl von miniaturisierten Plattformen für physikalische und physikochemische Parameter heute bereits zur Verfügung stehen, bedarf es neuer Ansätze zur beschleunigten Synthese von chemischen und biochemischen Erkennungsstrukturen vor dem Hintergrund der Zusammenahme der stofflichen Vielfalt in einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. KI und ML erlauben heute die Verknüpfung von multimodalen Daten der unterschiedlichsten Sensoren zur Ableitung komplexer Informationen. Trotzdem bleiben die Validierung von Sensoren, Langzeitstabilität, ein autonomer stabiler Betrieb und die Schnittstellen zwischen einer makroskopischen Anwendungsumgebung und nanoskaligen Sensorstrukturen Herausforderungen für den effizienten Einsatz von Sensoren.