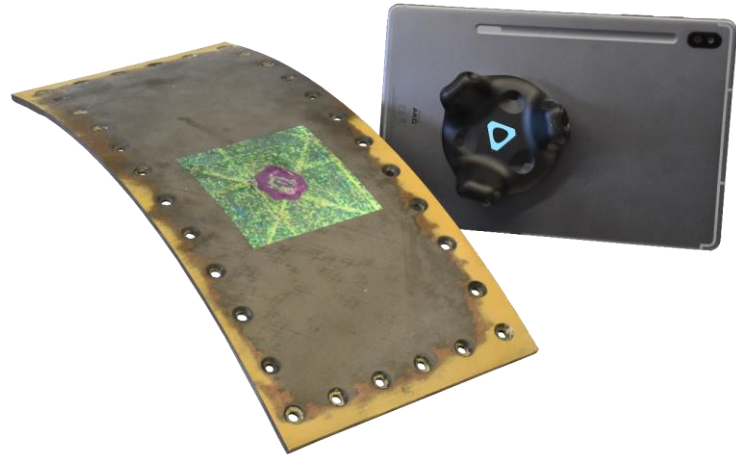


## Integration eines externen Trackingsystems in AR-Hardware

Das WIWeB Erding ist eine Ressortforschungseinrichtung, dessen Aufgabe es ist, die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Werk- und Betriebsstoffen stetig zu verbessern. Hierzu zählt unter anderem die Identifizierung und Lokalisierung von Schäden in Luftfahrzeugstrukturen, welche aus modernen Faserverbundwerkstoffen gefertigt sind. Für die Untersuchung werden Verfahren der sog. Zerstörungsfreien Werkstoffprüfung (ZfP) eingesetzt.



*Faserverbund-Probekörper mit projizierten Ultraschalldaten und Android-Tablet*

Für diese werden in der Regel

computergestützte Systeme verwendet, welche die Messdaten aufbereiten und in einer zweidimensionalen Darstellung zur Anzeige bringen. Abhängig vom Messverfahren und der Qualität der Messdaten, weisen die Darstellungen z.T. einen hohen Abstraktionsgrad auf und sind schwer zu interpretieren.

In einem Forschungsvorhaben werden daher neue Ansätze zur direkten Visualisierung von Messergebnissen an Luftfahrzeugstrukturen mittels Augmented Reality (AR) untersucht.

Dabei ist eine genaue Referenzierung der Analysedaten mit dem realen Strukturbauteil nötig. Diese Referenzierung soll aus anwendungsspezifischen Gründen nicht wie bei mobilen Endgeräten üblich mit Hilfe eingebauter Kameras oder Inertialsensorik, sondern mit Hilfe eines ortsfesten externen Trackingsystems erfolgen.

Die Arbeit beinhaltet die folgenden Arbeitspakete:

- Verfügbar machen der Positionsdaten aus dem externen Trackingsystem auf dem Android-Tablet. Als externes Trackingsystem soll zunächst Lighthouse von Valve verwendet werden.
- Kalibrierung des sichtbaren Bereiches der Kamera im Android-Tablet (View Frustrum)
- Darstellung einfacher Objekte mit Hilfe der entwickelten Technologie

### Wir erwarten:

- Spaß am programmieren (Java, C++)
- Begeisterung für das Thema AR
- Engagement und Eigenverantwortlichkeit
- Teamfähigkeit

### Wir bieten:

- Unterstützung bei der Einarbeitung in die Themengebiete AR und Schadensanalyse
- Gut ausgestattete Infrastruktur
- Dynamisches Arbeitsumfeld
- Möglichkeit zur Vertiefung eines zukunftssträchtigen Themas

Eine Unterkunft in Erding kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

### Ansprechpartner:

Herr Jörg Rehbein  
Herr Sandro Weber

Tel.: 08122 9590 3617  
Tel.: 089 289 17062

JoergRehbein@bundeswehr.org  
webers@in.tum.de