



Health-Monitoring durch smarte Sensorik

Gelungenes Kickoff-Meeting für das Projektvorhaben SmartConn

15.12.2022 | Das Kickoff-Meeting für das Projektvorhaben SmartConn legte jetzt den Startschuss für ein innovatives Sensorkonzept. Was lange währt wird meistens gut. Das trifft auch auf das innovative Projektvorhaben „SmartConn“ zu. Es geht um die Entwicklung eines intelligenten Sensorkonzepts, das eine schadhafte Klebeverbindung vor dem Versagen aufspüren und damit Folgeschäden verhindern kann. 2019 von Dr. Jochen Schanz am LaserApplikationZentrum (LAZ) begonnen, wurde nun daraus ein Konsortium aus den Bereichen Werkstofftechnik, Oberflächentechnik und Lasermaterialbearbeitung unter der Verantwortung von Hochschulrektor Prof. Dr. Harald Riegel, Prorektor für Forschung Prof. Dr. Volker Knoblauch und Prof. Dr. Joachim Albrecht. Zahlreiche Voruntersuchungen und Anpassungen mündeten in einem bewilligten Drittmittelprojekt, gefördert durch Invest BW Innovativ. Am 13.12.2022 fand das Kick-off-Meeting statt, an dem neben dem Projektverantwortlichen Prof. Dr. Joachim Albrecht auch Dr. Dieter Meinhard, Sara Nester, David Kolb und Wadim Schulz beiwohnten. Zudem waren auch Hendrik Blei als Vertreter des Industriepartners MacroTech GmbH und Dr. Thomas Schwarzbäck von der EurA GmbH, die bei der Antragserstellung beteiligt waren, mit dabei.

Das adhäsive Fügen unter Verwendung verschiedener Klebstoffe spielt für viele technische Anwendungen insbesondere im Leichtbau eine große Rolle. Ein bedeutender Nachteil der adhäsiven Fügetechnologie ist jedoch die fehlende Möglichkeit zur Überprüfung des intakten Zustands der Klebeverbindung. Im Ansatz von „SmartConn“ werden komplex geformte metallische Dünnschichtstrukturen im Inneren der Fügeverbindung eingebracht. Derartige Strukturen können durch eine Kombination von Vakuumbeschichtung und Laserstrukturierung realisiert werden. Beginnt eine Fügeverbindung zu ermüden und erste Schäden aufzuweisen, führt dies zu einer Verletzung der metallischen Schicht. Diese kann in einfacher Art und Weise über eine elektrische Kontaktierung ausgelesen werden. Damit erhält man ein Signal aus dem Inneren der Fügeverbindung, das dann den Zeitpunkt einer notwendigen Wartung angibt. Damit können Wartungsintervalle verlängert und gleichzeitig Versagenswahrscheinlichkeiten re-

duziert werden. „SmartConn ist ein substanzieller Schritt in eine ‚smarte‘ Zukunft“, freut sich Prof. Dr. Joachim Albrecht.