



Bildgebende Verfahren und Industrie 4.0 im Fokus

Land Baden-Württemberg fördert zwei neue Projekte der Hochschule Aalen

29.05.2015 | Die Forschung hat sich zwischenzeitlich zu einem wichtigen Profilelement der Hochschule Aalen entwickelt. Um auch zukünftig wettbewerbsfähig zu sein, müssen immer wieder neue Forschungsthemen identifiziert und Mittel zu deren Durchführung in wettbewerblichen Verfahren eingeworben werden. Das Landesprogramm „Innovative Projekte“ hat sich zum Ziel gesetzt, besonders aussichtsreiche Ideen mit zukunftsweisendem Potential zu unterstützen. Zusätzlich sollen Kooperationen mit regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen vertieft werden. Von den rund 60 eingegangenen Anträgen wurden nach Begutachtung 14 Anträge zur Förderung vorgeschlagen, darunter auch zwei Projekte der Hochschule Aalen mit den Titeln MicroLife und SIGNATUR.

Das Projekt MicroLife wird durch die Biophotonik-Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Herbert Schneckenburger der Hochschule Aalen in Kooperation mit dem Kirchhoff-Institut für Physik der Uni Heidelberg durchgeführt. Heute auf dem Markt verfügbare Mikroskope mit sehr hoher Auflösung setzen oft Lichtstärken ein, die zur Schädigung des untersuchten Objektes wie zum Beispiel lebenden Zellen oder kleinen Organismen führen können. Dadurch werden die Interpretation der Versuchsergebnisse und damit die Aussagekraft der jeweiligen Untersuchung oft stark eingeschränkt. Im Projekt möchte Prof. Schneckenburger jetzt ein neues Verfahren entwickeln, das einerseits die Auflösung erhöht, um noch kleinere Details sichtbar zu machen. Andererseits soll dabei die Lichtstärke soweit reduziert werden, dass das zu untersuchende Objekt keinen Schaden nimmt. Das zu entwickelnde Verfahren soll gemeinsam mit der Carl Zeiss AG auf Praxistauglichkeit getestet und anschließend unter anderem bei der Diagnose von Krankheiten wie Krebs oder Alzheimer eingesetzt werden.

Das Projekt SIGNATUR wird am Institut für Materialforschung der Hochschule Aalen (IMFAA) durchgeführt werden. Projektleiter sind die Inhaberin der Robert-Bosch-Stiftungsprofessur Prof. Dr. Dagmar Goll und Prof. Dr. Gerhard Schneider. Das Projekt findet in Kooperation mit der Kaltenbach KG Lörrach und der Robert Bosch GmbH statt. Der digitale Wandel erfordert, dass an Produktionsprozessen beteiligte Komponenten

wie Werkstücke, Maschinen oder Auftrags- und Lagersysteme selbstständig miteinander kommunizieren. Unter dem Schlagwort Industrie 4.0 wird gegenwärtig die Digitalisierung der Produktion zu einem wichtigen Erfolgsfaktor für die deutsche Wirtschaft der Zukunft erklärt. Im Projekt SIGNATUR sollen die werkstofflichen Voraussetzungen zum Ein- und Auslesen von Information in gehärteten Stählen im Detail untersucht werden. Die Information soll dabei magnetisch gespeichert werden. Jetzt muss geklärt werden, ob diese Information langfristig gespeichert und ausgelesen werden kann und ob sie unter Belastung wie Temperaturänderungen stabil bleibt. Damit könnten wichtige Voraussetzungen geschaffen werden, um in der stahlverarbeitenden Industrie wie beispielsweise dem Maschinen-, Anlagen- und Automobilbau Werkstücke aus Stahl in der Zukunft über den gesamten Lebenszyklus unsichtbar und zerstörungsfrei zu erfassen.