



Hochschule Aalen setzt auf Simulationsmethoden in der Galvanotechnik

Durch Digitalisierung kann der CO₂-Abdruck in der Industrie nachhaltig reduziert werden

02.12.2021 | Die Arbeitsgruppe rund um Prof. Dr. Timo Sörgel aus dem Studiengang Oberflächentechnologie / Neue Materialien beschäftigt sich in der Forschung unter anderem mit den digitalen Möglichkeiten im Bereich der Galvanotechnik. Eine neu angeschaffte Software ermöglicht es durch Simulationen die Nachhaltigkeit bei energieintensiven Prozessen der Galvanotechnik zu steigern. Die Studierenden können zukünftig im Rahmen Ihres Studiums Erfahrungen im Bereich der Simulation sammeln.

„Die Simulationen galvanischer Beschichtungen erlaubt es theoretische Grundlagen visuell darzustellen und sind dadurch didaktisch sehr wertvoll“, so Masterstudent Phillip Scherzl, der dieses Thema im Rahmen seiner Bachelorarbeit bearbeitete. In seiner Arbeit hat Scherzl die Beschichtung in einer branchenüblichen Testzelle als digitales Modell erstellt und simuliert. In der Praxis wurden in einer solchen Testzelle Versuche durchgeführt, wobei die Ergebnisse mit der Simulation übereinstimmten. Die Kompetenzen zur Durchführung von Simulationen werden auf weitere Anwendungsbeispiele, wie der Optimierung von Energie- und Materialeffizienz, übertragen. Die Methodik wird in Zukunft sowohl in Forschungsprojekten als auch in der studentischen Ausbildung insbesondere im Bachelorstudiengang Oberflächentechnologie/ Neue Materialien und dem weiterführenden Masterstudiengang Angewandte Oberflächen- und Materialwissenschaften eingesetzt.

Oberflächentechnik als wichtige Säule der Nachhaltigkeit

„Mit dieser Simulations-Software lassen sich unter anderem Vorhersagen treffen, wie sich metallische Schichten, z. B. beim Verzinken einer Schraube, auf einem Werkstück verteilen. Mithilfe der Simulationen können wir Beschichtungsprozesse in Bezug auf Material- und Energieeffizienz optimieren und den CO₂-Abdruck nachhaltig reduzieren, was den Mehrwert der Oberflächentechnik nochmals weiter steigert. Darüber hinaus können elektrochemische Verfahren einen großen Beitrag zur Etablierung einer effizienten Kreislaufwirtschaft leisten“, so Prof. Dr. Sörgel.

Ausblick

Von der Arbeit der Studierenden mit Simulationstools profitieren letzten Endes auch

die Unternehmen der Galvanobranche, die dadurch ihre Wettbewerbsfähigkeit deutlich verbessern. Wird ein Absolvent mit Erfahrung im Bereich der Simulation eingestellt, so fällt der Schritt zur Implementierung im eigenen Betrieb leichter.