



Die Welt verbessern mit einer Kreislauffabrik?

Hochschule Aalen erstmals an Sonderforschungsbereich der DFG beteiligt

31.01.2024 | Gute Nachricht für die Hochschule Aalen: Prof. Dr. Nicole Stricker von der Hochschule Aalen wird zukünftig von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in einem gemeinsamen Sonderforschungsbereich (SFB) mit dem Karlsruher Institut für Technologie KIT, dem Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB) aus Karlsruhe und der Universität Stuttgart gefördert. Sonderforschungsbereiche ermöglichen die Bearbeitung anspruchsvoller und langfristig konzipierter Forschungsvorhaben mit höchstem wissenschaftlichem Anspruch. Die Hochschule ist damit erstmalig an einem SFB beteiligt. Im Fokus des neuen Sonderforschungsbereichs „Kreislaufwirtschaft für das ewige Produkt“ steht dabei eine Abkehr von linearen Wirtschaftsansätzen „take-make-use-dispose“ (nehmen, machen, nutzen, entsorgen) hin zu mehr Nachhaltigkeit durch neue zirkuläre Produktionsverfahren nach dem Motto „aus alt mach neu“.

Der weltweite Ressourcenverbrauch ist in den vergangenen Jahren rasant gestiegen und hat gravierende Auswirkungen auf die Umwelt. Dies geht laut Global Footprint Network sogar so weit, dass drei Erden benötigen würden, wenn alle Menschen auf der Welt den gleichen Lebensstandard hätten wie in Deutschland. Vor dem Hintergrund der Ressourcenknappheit und der globalen Klimaziele muss der bewährte lineare Wirtschaftsansatz „take-make-use-dispose“ kritisch hinterfragt werden.

Das ewig innovative Produkt

Der ressourcenschonende Lösungsansatz, mit dem sich der neue Forschungsverbund um die junge Professorin und Wirtschaftsingenieurin Dr. Nicole Stricker beschäftigt, adressiert zirkuläre Produktionsmuster in der Kreislauffabrik. „Durch die zunehmenden Bestrebungen in Richtung Nachhaltigkeit ergeben sich viele neue Herausforderungen für produzierende Unternehmen“, erklärt Stricker. Beim Ansatz der Kreislauffabrik steht der maximale Werterhalt im Vordergrund. Dabei sollen Rückläufer und deren Subsysteme sowie Komponenten aufgearbeitet werden, um in die jeweils aktuellste Produktgeneration einzugehen. Jedes entstehende Produkt hat damit einen individuellen Aufarbeitungsgrad und erfüllt dennoch alle standardisierten Ansprüche – wie bei-



spielsweise Garantien – an ein Neuprodukt. Für die Produktionsplanung und -steuerung gibt es viele Herausforderungen, die aus vielen Unsicherheiten entstehen: Wann kommt welches Produkt zurück? In welchem Zustand wird es sein? Welche Komponenten lassen sich in den Kreislauf zurückführen?

Der neue Sonderforschungsbereich widmet sich dieser Problemstellung und erforscht neuartige Produktionssysteme in einer Kreislauffabrik. Dabei soll eine integrierte lineare als auch zirkuläre Produktion von Produkten mit individuellem Aufarbeitungsanteil im industriellen Maßstab möglich sein. „Dreh- und Angelpunkt ist dabei die Aufarbeitung von gebrauchten Produkten in aktuelle Produktgenerationen mit hohem Qualitätsanspruch, umso der Vision des ewig innovativen Produktes möglich nah zu kommen“, so Stricker. Die Wissenschaftlerin wird sich mit ihrer Forschungsgruppe insbesondere der Produktionsplanung und -steuerung annehmen, wobei auch „intelligente“ Agentensysteme unter Nutzung von künstlicher Intelligenz zum Einsatz kommen werden.

„Der SFB hat einen großen Hebel für die Nachhaltigkeit und die Zukunftssicherung der Industrie in Deutschland und Europa. Daher werden auch diese Themen zukünftig in meinen Lehrveranstaltungen zu „Smart Factory“ bei den Wirtschaftsingenieuren an der Hochschule Aalen behandelt. Nun muss es nur noch mit der Suche nach Projektmitarbeitenden klappen, die ein spannendes Zukunftsthema miterforschen möchten“, freut sich die gebürtige Aalenerin Stricker über das Projekt, das zunächst bis Ende 2027 mit insgesamt elf Millionen Euro für alle Projektpartner gefördert wird.