

Anlage: Aufbau von fünf Kompetenzzentren für Forschung und Technologietransfer auf dem Stuttgarter Technologie- und Innovationscampus (S-TEC)

<p>„Zentrum für Additive Produktion ZAM“</p>	<p>Mit dem ZAM entsteht eine zentrale Anlaufstelle für die baden-württembergische Wirtschaft zur Forschung und Entwicklung bei der Herstellung komplexer und personalisierter Produkte mit material- und anwendungsübergreifenden additiven und hybriden Verfahren (sog. „3D-Drucken“). So werden im ZAM insbesondere polymere-basierte Prozesse zur Fertigung von metallischen, keramischen und Kunststoff-Bauteilen untersucht und entwickelt.</p>
<p>„Zentrum für Cyber Cognitive Intelligence ZCCI“</p>	<p>Ziel des ZCCI ist es, die angewandte Forschung zur Produktion mithilfe von Technologien Künstlicher Intelligenz (KI) voranzutreiben und durch Wissens- und Technologietransfer produzierende Firmen und Ausrüster zu unterstützen. Durch fortschreitende Digitalisierung der Produktion verbessert sich die Datenverfügbarkeit in den Unternehmen fortlaufend. Allerdings ist die Erforschung, Entwicklung und Erprobung anwendungsspezifischer Lösungen für das Maschinelle Lernen mit hohem Aufwand und Risiko verbunden, das meist nur von Großunternehmen getragen werden kann. Das Kompetenzzentrum soll daher insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen des Produzierenden Gewerbes bei der Erprobung und späteren Umsetzung von maßgeschneiderten und skalierbaren KI-Lösungen bedarfsgerecht und passgenau unterstützen.</p>
<p>„Zentrum für frugale Produkte und Produktionssysteme ZFP“</p>	<p>Das Ziel des ZFP ist es, Unternehmen eine wirksame Unterstützung bei der Entwicklung sog. frugaler Produkte – preisattraktive, auf funktionale Kundenbedürfnisse zugeschnittene Güter – Produktionssysteme, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu bieten, um in Wachstumsmärkten erfolgreich mit personalisierten Lösungen im mittleren Marktsegment agieren zu können. Frugale Produkte – z. B. im Maschinen- und Anlagenbau – sind seit einigen Jahren auf den Wachstumsmärkten von Schwellenländern vermehrt zu finden. Das ZFP wird eine aktive Unterstützung bzw. Begleitung von KMU-Partnern bei der Entwicklung und Implementierung solcher Produkte bzw. Dienstleistungen leisten. So werden beispielsweise Werkzeuge und Methoden erforscht und entwickelt, um die Kundenbedürfnisse besser zu verstehen und zu lernen, welche Funktionen in Produkten akzeptiert, genutzt und adaptiert werden, und wie diese Daten im nächsten Produktdesign berücksichtigt werden können.</p>

<p>„Zentrum für digitalisierte Batterieproduktion ZDB“</p>	<p>Ziel des ZDB sind die Überführung zukunftsfähiger Batterietechnologien in die Serienproduktion sowie die Entwicklung hochflexibler Serien-Produktionsverfahren für unterschiedliche Batterietechnologien. Im Fokus steht dabei die intelligente Fertigungssteuerung der Batteriezellenproduktion. Diese zeichnet sich aus durch Produktionscluster und datengetriebene Prozesssteuerung mit Industrie 4.0-Technologien, die Vorhersage von Prozessabweichungen aus Prozess-, Qualitäts- und Logistikdaten und durch situative, selbstlernende Anpassung des Fertigungsprozesses mittels Maschinellern. Das ZDB bietet den produktionstechnischen und datentechnischen Nukleus für umfassende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und deren praxisnahe Demonstration. Durch die Erforschung dieser neuen Zukunftstechnologien wird Baden-Württemberg zum Technologieführer in der digitalisierten Batteriezellenproduktion. Das Vorhaben wird aus Mitteln der Digitalisierungsstrategie des Landes („digital@BW“) finanziert.</p>
<p>„Zentrum für Cyber-Physische Systeme ZCPS“</p>	<p>Aufbauend auf dem vom Land geförderten „Applikationszentrum Industrie 4.0“ widmet sich das ZCPS der Forschung, Entwicklung und Anwendung von zukunftsfähigen cyber-physischen Systemen (CPS) für die Produktion. CPS gelten als technologische Grundlage für die Industrie 4.0. Dabei werden physische Objekte und Prozesse mittels eingebetteter Software und Elektronik mit virtuellen Objekten und Prozessen über Informationsnetze wie z. B. das Internet verknüpft. Mit seiner Zielsetzung fügt sich das ZCPS in eine übergeordnete Strategie zur ‘Mass Personalization’, die u. a. auf die vollständige Personalisierung von Produkten, Produktentstehungen und (digitalen) Dienstleistungen zielt. Das Zentrum soll Unternehmen bei der Integration von CPS-Eigenschaften und -Technologien in Produkte unterstützen und den anderen Zentren des Themenbereichs ‘Mass Personalization’ Fähigkeiten und Kompetenzen zur Entwicklung und Integration von CPS zur Verfügung stellen. Durch Transfer und Austausch von Ergebnissen mit den anderen neuen Kompetenzzentren werden anwendungs- und gebietsübergreifend Anforderungen an CPS-Technologien für den Produktionskontext ermittelt, um anschließend in gemeinsamer Entwicklung vielseitige, leistungs- und zukunftsfähige Gesamtstrukturen zu schaffen.</p>