



Projekt	Agiles & Integriertes Design für die Entwicklung smarterer Produkt-Service Systeme in KMU (ADISmart)	
Koordinator	EDI GmbH Herr Dr. Thomas Freudenmann Herrmann-Weick-Weg 3, 76229 Karlsruhe Tel.: +49 721 79199 155; E-Mail: freudenmann@edi.gmbh	
Projektvolumen	x,x Mio. EUR (davon x,x Mio. EUR BMBF-Förderung)	
Projektlaufzeit	01.07.2020 bis 30.06.2023	
Projektpartner und -aufgaben		Ort
EDI GmbH	↻ Design, Umsetzung und Betrieb einer interaktiven Webapplikation für die Entwicklung smarterer Produkt-Service-Systeme (sPSS)	Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe Service Research Institute	↻ Leitfadententwicklung mit Fokus auf Geschäftsmodelle für sPSS und kollaborative, unternehmensübergreifende Entwicklungsarbeit	Karlsruhe
Universität Stuttgart, Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design	↻ Leitfaden zur Implementierung intelligenter Komponenten für innovative sPSS, Daten- & Informationsmanagement im Produkt-Service System,	Stuttgart
Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation	↻ Leitfadententwicklung mit Fokus auf Mitarbeiterintegration und Erfassung von Kundenanforderungen	Stuttgart
Alfred Kiess GmbH	↻ Digitalisierung im Handwerk zur Förderung ressourcenschonender Arbeitsabläufe	Stuttgart
CTC cartech company GmbH	↻ Datenerfassung durch Sensorintegration in Batterieprototypen, Entwicklungszeitreduktion durch intelligent geplante Tests	Böblingen
EnBW AG, SMIGHT	↻ Entwicklung intelligenter Stromnetzsensorik, Design eines „Sensor Data as a Service“ Geschäftsmodells	Karlsruhe
Precitec GmbH & Co. KG	↻ Dienstleistungsmodell zur proaktiven Erkennung von Wartungsbedarfen, Handlungsempfehlungen für die Produktion und Produktweiterentwicklung	Gaggenau
Trelleborg Sealing Solutions Germany GmbH	↻ Kollaborative Entwicklung von sPSS in der Dichtungstechnik durch Einbindung von Partnern entlang der Wertschöpfungskette	Stuttgart
Unicorn Engineering GmbH	↻ Kundenspezifischen Integration von Wechselbatterien (Energytube) in konkrete Anwendungsszenarien	Schwäbisch Gmünd

Komplexitätsbeherrschung durch systematische Entwicklung und interdisziplinäre Zusammenarbeit



Quelle: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (FhG-IAO)

Die Digitalisierung wird die sozio-technischen Systeme von morgen entscheidend mitprägen: Zum einen erhöht sich die Komplexität der technischen Systeme, d. h. der Produkte, Produkt-Dienstleistungskombinationen und deren digitaler Abbilder. Zum anderen verändern sich auch die zugehörigen Produktionssysteme und die künftige Arbeitsorganisation. Die Beherrschung dieser Komplexität erfordert eine disziplinübergreifende Herangehensweise. Es bedarf einer systemorientierten und modellbasierten Entwicklungssystematik, die alle Bereiche der strategischen Produktplanung und Produktionssystementwicklung inklusive der damit verbundenen Gestaltung der Arbeit, den zugehörigen Dienstleistungen sowie der Betrachtung des gesamten Wertschöpfungs-systems umfasst. Das Advanced Systems Engineering (ASE) bietet hierfür neue Lösungsansätze. Ziel dieser Bekanntmachung ist es, die Entwicklung eines auf sozio-technische Systeme orientierten Rahmens für die Komplexitätsbeherrschung zu fördern, innovative Lösungen zu erforschen und Ergebnisse exemplarisch zu implementieren. Damit wird ein wichtiger Beitrag geleistet, um technologische, serviceorientierte und soziale Innovationen für eine Wertschöpfung in Deutschland nachhaltig zu verbessern.

Agiles & Integriertes Design für die Entwicklung smarter Produkt-Service Systeme in KMU

Einführung:

Bei der Entwicklung neuer Produkte stehen traditionell technische Neuerungen und deren Umsetzbarkeit im Fokus. Erst in nachgelagerten Schritten – oft zu einem Zeitpunkt, an dem die Produktinnovation bereits marktfähig ist – werden ergänzende Dienstleistungen (z.B. Wartung oder Financial Services) in die Betrachtung und Entwicklung einbezogen. Für „smarte“, d.h. auf Sensorik und künstlicher Intelligenz basierende Dienstleistungen, die zunehmend die Geschäftsmodelle produzierender Unternehmen ergänzen oder gar ersetzen, greift dies allerdings zu kurz: Nur wenn diese Services bereits „vorgedacht“ sind, kann die entsprechende Sensorik Eingang finden in Design und Entwicklung entsprechender „smarter“ Produkte. Mithin gilt es, einen Perspektivwechsel bei der Entwicklung solcher technischen Systeme vorzunehmen, in denen smarte Dienstleistungen maßgeblich den Mehrwert des Gesamtsystems bestimmen – wir sprechen im Folgenden daher von smarten Produkt-Service-Systemen.



Smarte Produkt-Service-System Entwicklung (Quelle: Karlsruher Institut für Technologie, KSRI)

Ziel des Forschungsvorhabens ADISmart:

Das Vorhaben ADISmart zielt darauf ab, KMU in Deutschland zu befähigen, ihre Produktentwicklung durch Smart Services selbstständig und kundenorientiert zu erweitern. Dadurch wird es Unternehmen ermöglicht, gezielt neue systemische Kompetenzen im F&E-Bereich aufzubauen und die Potenziale der Digitalisierung insbesondere im Mittelstand zu nutzen. Den Schwerpunkt des Projekts bildet die Entwicklung und Bereitstellung eines digitalen Vorgehensleitfadens kombiniert mit interaktiven Kompetenzmodulen zur integrierten Entwicklung neuer smarter Produkt-Service-Systeme.

Methodik:

ADISmart verfolgt einen integrativen Ansatz um Expertise aus den Bereichen Produktentwicklung, Dienstleistungen und Arbeitsorganisation zu einem agilen Vorgehensleitfaden für die Entwicklung smarter Produkt-Service Systeme zu verbinden. Die Anforderungen an die Konzeption und Entwicklung kommen direkt aus der Praxis und werden in Form von Workshops und Interviews erhoben. Hierzu werden in sechs Pilotprojekten die Entwicklung und Einführung smarter PSS in den Partnerunternehmen vorangetrieben. Diese dienen zusätzlich als Nukleus für die Evaluation und iterative Weiterentwicklung des Vorgehensleitfadens.

Geplante Ergebnisse des Forschungsvorhabens (Angaben zum Potenzial, Verbreitung und Übertragbarkeit.)

In den sechs Pilotprojekten werden im Rahmen des Projektes ADISmart konkrete smarte Produkt-Service Systeme entwickelt, die Teil des Leistungsportfolios der Unternehmen werden. Zudem entwickelt ADISmart umfangreiche Instrumentarien und stellt dieses KMU bereit: Der Vorgehensleitfaden inkl. der Kompetenzmodule für die Organisation smarter Produkt-Service-System Entwicklung wird als interaktive Webapplikation verfügbar sein und in die EDI hive Cloudplattform integriert werden. Darüber hinaus werden die Projektergebnisse in interaktiven Ausstellungs- und Kommunikationsformaten (z.B. Smart Makeathons) breitenwirksam kommuniziert.