

F&E-Lotse verschafft Überblick

Forschungsprojekte im Themenfeld Industrie 4.0



Ausgabe 2017

in Kooperation mit

F&E-Lotse: 100 Projekte auf einen Blick

Liebe Mitglieder und Leser,



Judith Binzer

Industrie 4.0 ist ein Entwicklungsprozess: betrieblich, gesellschaftlich und technologisch. Dabei gilt es, die horizontalen Wertschöpfungsketten der Industrie und deren digitale Durchgängigkeit im Engineering zu erkunden sowie die vertikale Integration von Produktionssystemen zu ermöglichen.

Forschung und Entwicklung sind dabei die zentralen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Integration von Industrie 4.0 in den Unternehmensalltag. Mehr denn je werden dazu Forschungsergebnisse benötigt, die entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland sind. Wesentliche Erfolgsfaktoren dabei sind die Vernetzung aller Akteure und der schnelle Transfer von Forschungsergebnissen in die Breite der industriellen Praxis.

Das VDMA-Forum Industrie 4.0 vernetzt die Unternehmen des Maschinenbaus mit den Innovationsstätten deutscher Forschungsinstitute, setzt Forschungsschwerpunkte und gestaltet den Transfer aus der Forschung in die Praxis.

Gerade der Transfer aus der Forschung in die Praxis ist uns ein wichtiges Anliegen, welches wir mit der vorliegenden Publikation unterstützen: der F&E-Lotse gibt Ihnen einen strukturierten Überblick und leitet Sie durch nahezu 100 geförderte öffentliche Industrie-4.0-Forschungsprojekte. Am Anfang des F&E-Lotsen finden Sie die Übersicht zu den thematischen Kategorien, die die Struktur liefern, sowie die Zuordnung der einzelnen Projekte zu den jeweiligen Kategorien. Anschließend wird jedes der Projekte in einem strukturierten Projektsteckbrief kurz vorgestellt. Dort findet sich auch die Kategorienzuordnung wieder. Mit Hilfe der Kategorien und der Projektsteckbriefe können Sie schnell erkennen, ob das jeweilige Projekt für Sie von Interesse ist.

Mit dem F&E-Lotsen möchten wir Sie durch die Vielzahl der Forschungsprojekte leiten, Ihnen Impulse aus abgeschlossenen und laufenden Forschungsprojekten geben sowie Kontakte für eine weitere Vernetzung bieten.

Judith Binzer

VDMA-Forum Industrie 4.0
Forschung & Innovation

F&E-Lotse – Forschungsprojekte im Themenfeld Industrie 4.0

Wie kann ich mir einen Überblick über öffentlich geförderte Forschungsprojekte verschaffen? Welches Projekt ist für mein Unternehmen interessant? Antworten darauf gibt der VDMA-F&E-Lotse, der übersichtlich strukturierte Informationen über nahezu 100 Industrie-4.0-Forschungsprojekte enthält.

100 Projekte auf einen Blick

Aufgrund der strategischen Bedeutung des Themas Industrie 4.0 gibt es sehr viele Programme zur Förderung von Forschungsvorhaben in diesem Bereich. Zu den wichtigsten Fördergebern zählen das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Einige der wichtigsten Programme sind nachfolgend aufgelistet:

- Autonomik für Industrie 4.0 I und II (BMWi)
- Industrie 4.0 – Forschung auf den betrieblichen Hallenboden (BMBF)
- Fördermaßnahmen im Rahmen der Hightech-Strategie „Innovationen für Deutschland“ und des Programms „Innovationen für Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ (BMBF)
- IKT 2020 – Forschung für Innovationen (BMBF)
- PAiCE – Platforms | Additive Manufacturing | Imaging | Communication | Engineering (BMWi)
- Smart Data (BMWi)
- Smart Service Welt I und II (BMWi)
- Spitzencluster „Intelligente Technische Systeme“ (BMBF)

Die vom VDMA erarbeitete Übersicht enthält ca. 100 abgeschlossene und laufende Forschungsprojekte. Zur besseren Orientierung sind die Projekte verschiedenen Kategorien zugeordnet.

Die Struktur

Der FuE-Lotse ist in sechs Kategorien untergliedert:

- Engineering
- Produktion
- IT-Technologien und Automatisierungstechnik
- Mensch und Arbeit
- Geschäftsmodelle
- Rahmenbedingungen

Die ersten beiden Kategorien „Engineering“ und „Produktion“ bilden wichtige Phasen des Produktionslebenszyklus ab. Wichtige Teilaspekte eines Industrie-4.0-Produktionssystems finden sich in den Kategorien „Mensch und Arbeit“ sowie „IT-Technologien und Automatisierungstechnik“. In den Kategorien „Geschäftsmodelle“ und „Rahmenbedingungen“ stehen neue Geschäftsmöglichkeiten und übergeordnete Themen im Vordergrund.

Bei der Zuordnung der Forschungsprojekte kommt es häufig vor, dass ein Projekt zu mehreren Kategorien und Unterkategorien passt. Das ist insbesondere bei komplexen Verbundvorhaben der Fall, die verschiedene Industrie-4.0-Lösungen erarbeiten.

Kategorie 1: Engineering

- Digitales Abbild
- Dokumentation
- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge
- Lebenszyklusmanagement
- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Energiemanagement
- Logistik
- Montage
- Production on demand
- Produktionsmaschinen
- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Aktorik
- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme
- Aus- und Weiterbildung
- Ergonomie
- Mensch-Maschine-Interaktion
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Methoden
- Wertschöpfungspartner-schaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Handlungsempfehlungen für die Politik
- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen
- IT-Sicherheit
- Standards

Kategorie 1: Engineering

Zur Kategorie „Engineering“ gehören alle Themen, die sich mit der Konzeption, dem Design und der Gestaltung von Produkten, Prozessen und Produktionsstätten befassen.

Digitales Abbild

Das digitale Abbild von Produkten, Anlagen und Prozessen ist eine wichtige Basis für ein durchgängiges Engineering und eine optimierte Betriebsphase.

- BaSys 4.0
- CSC
- CultLab3D
- INTEGRATE
- OPAK
- SOPHIE

Dokumentation

Konzepte und Lösungen zur IT-basierten Dokumentation und Kennzeichnung ermöglichen effiziente Abläufe.

- CPPSprocessAssist
- CSC
- InnoServPro
- ScaleIT

Entwicklungs- und Migrationskonzepte

Konzepte und Methoden zur Entwicklung und Migration von Industrie-4.0-Lösungen erleichtern deren Einführung und bereiten den Weg für weitere Innovationen.

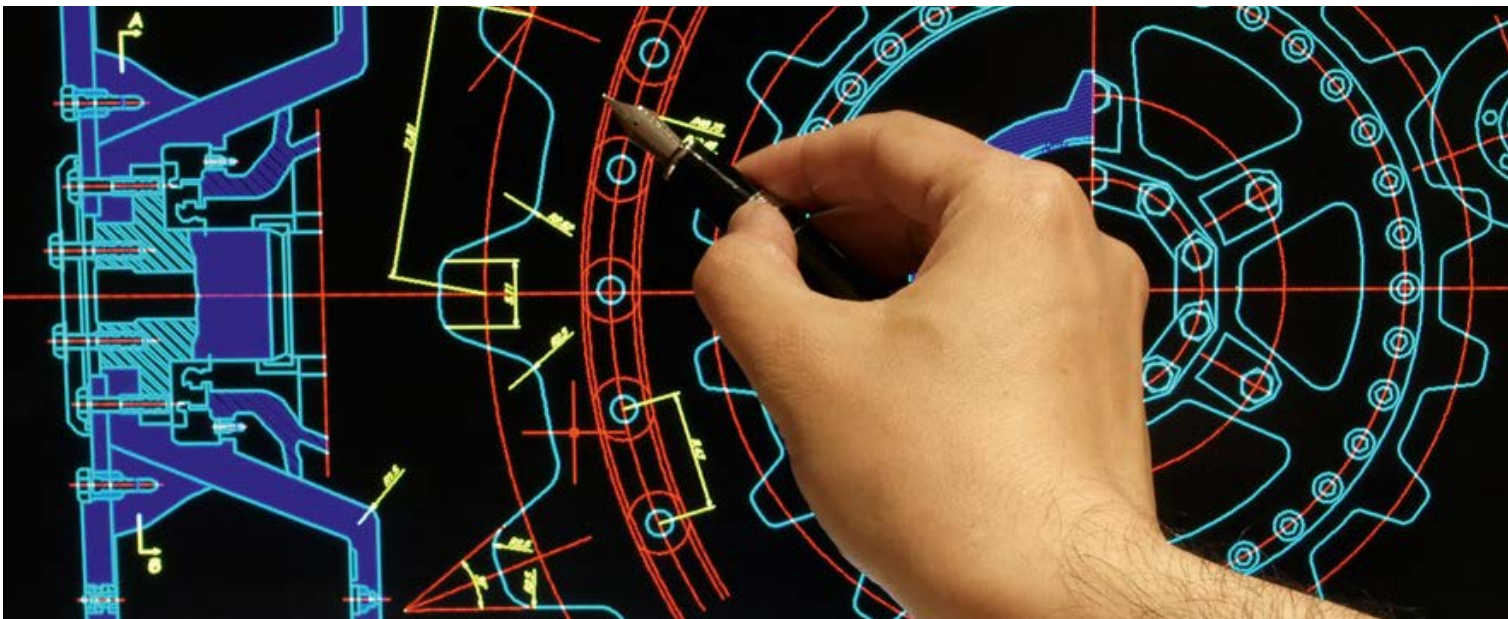
- ADAPTION
- CyProS
- eApps4Production
- Effektiv
- ERANET-MANUNET-DeLas
- IC4F
- Intro 4.0

- mecPro2
- NeWip
- OPAK
- OpenServ4P
- RetroNet
- RoboPORT
- SAMPL
- SeRoNet
- SmartDiF

Integrierte IT-Werkzeuge

Diese Werkzeuge umfassen Systeme zum disziplinübergreifenden, integralen Engineering von Produktionsprozessen und -systemen, die die Implementierung von Industrie-4.0-Lösungen – z.B. in Form von Plattformen – ermöglichen.

- AcRoSS
- ADAPTION
- Add2Log
- ARVIDA
- BaSys 4.0
- Cloud4E
- CoCoS
- CyProAssist
- CyProS
- DEVEKOS
- DigiKAM
- eApps4Production
- ERANET-MANUNET-DeLas
- IC4F
- InnoCyFer
- InnoServPro
- INTEGRATE
- IWEPRO
- mecPro2
- OPAK
- OpenServ4P
- piCASSO
- ReApp
- RES-COM
- RoboPORT



- SAMPL
- ScaleIT
- SensorCloud
- SePiA.Pro
- SeRoNet
- SERVICEFACTORY
- SIDAP
- SmARPro
- Smart-Farming-Welt
- SmartDiF
- SmartEnergyHub
- SmartF-IT
- SMARTSITE
- SmartTool
- SOPHIE
- ToolCloud
- VariKa

Lebenszyklusmanagement

Konzepte und technische Lösungen ermöglichen es, alle Lebensphasen eines Produkts bzw. einer Anlage zu berücksichtigen.

- CSC
- ERANET-MANUNET-ARSGuide
- InnoServPro
- mecPro2

- Res-Com
- SaSch
- ToolCloud

Produktentwicklung

Die Produktentwicklung umfasst die individuelle, integrierte und ganzheitliche Gestaltung von Produkten einschließlich der in das Produkt integrierten Services.

- ARVIDA
- Cloud4E
- DEVEKOS
- Effektiv
- EMuDig4.0
- InnoCyFer
- INTEGRATE
- RoboPORT
- SAMPL
- ScaleIT
- STOREFACTORY
- VariKa

Kategorie 2: Produktion

Die Kategorie „Produktion“ umfasst Themen rund um die Planung, Organisation und Durchführung von Fertigungsprozessen.

Energiemanagement

Der Einsatz innovativer Technologien und Konzepte basiert auf der Auswertung umfangreicher Betriebs- und Wetterdaten und zielt auf einen effizienten Energieeinsatz in der Produktion ab.

- ERANET-MANUNET-MANUbuilding
- Res-Com
- SmartEnergyHub

Logistik

Die Themenpalette in diesem Bereich reicht von autonomen innerbetrieblichen Logistiklösungen bis hin zur selbstoptimierenden Planung und Steuerung von logistischen Prozessen.

- Add2Log
- CyProS
- EMuDig 4.0
- FTF out of the box
- InventAIRy
- ISABEL
- KARISPRO
- KoSyF
- netkoPs
- ProveIT
- QBIIK
- SaSCh
- ScaleIT
- Smart Data Web
- SmartTool
- STEPS
- ToolCloud

Montage

Konzepte, Methoden und neue Technologien ermöglichen eine effiziente und flexible Montage.

- CyProAssist
- ERANET-MANUNET-DeLas
- KoSyF
- ScaleIT
- STEPS

Production on demand

Innovative Verfahren, wie z.B. die additive Fertigung, ermöglichen eine individuelle Produktion „auf Knopfdruck“.

- Add2Log
- DIGIKAM
- ERANET-MANUNET-Sim4SurfT
- FTF out of the box
- INTEGRATE
- SAMPL
- SERVICEFACTORY
- SPEEDFACTORY
- STOREFACTORY
- ToolRep

Produktionsmaschinen

Im Fokus stehen Werkzeugmaschinen als wichtige Komponenten in der Produktion 4.0.

- ADAPTION
- BazMod
- eApps4Production
- ScaleIT
- SePiA.Pro
- SmartTool
- ToolCloud



Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Cyber-physische Systeme werden zur Planung und Steuerung der Produktion eingesetzt.

- ADAPTION
- BaSys 4.0
- BigPro
- CoCoS
- CyProS
- EMuDig 4.0
- InnoCyFer
- IWEPRO
- JUMP4.0
- KoSyF
- MetamoFAB
- NeWip
- OpenServ4P
- piCASSO
- ProSense
- RobIN 4.0
- SecurePLUGandWORK
- SePiA.Pro
- SmartF-IT
- SOPHIE
- STEPS
- VaRiKa

Wartung und Instandhaltung

Digitale Technologien ermöglichen eine vorausschauende Wartung und Instandhaltung (Predictive Maintenance).

- AGATA
- CPPSprocessAssist
- CSC
- CyProAssist
- eApps4Production
- ERANET-MANUNET-ARSGuide
- EMuDig 4.0
- IQ4.0
- OpenServ4P
- SAKE
- ScaleIT
- S-CPS
- SIDAP
- STEP

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

Die Kategorie „IT-Technologien und Automatisierungstechnik“ umfasst vielfältige Themen – von intelligenter Mess- und Antriebstechnik über die Datenverarbeitung bis hin zu standardisierten Schnittstellen.

Aktorik

Intelligente Aktoren wandeln Signale in physikalische Größen um.

- CyProS
- EffektiV
- KARISPRO
- Res-Com
- SensorCloud

Datenanalyse

Zur Verarbeitung großer Datenmengen dienen Methoden und Systeme sowie der Einsatz künstlicher Intelligenz.

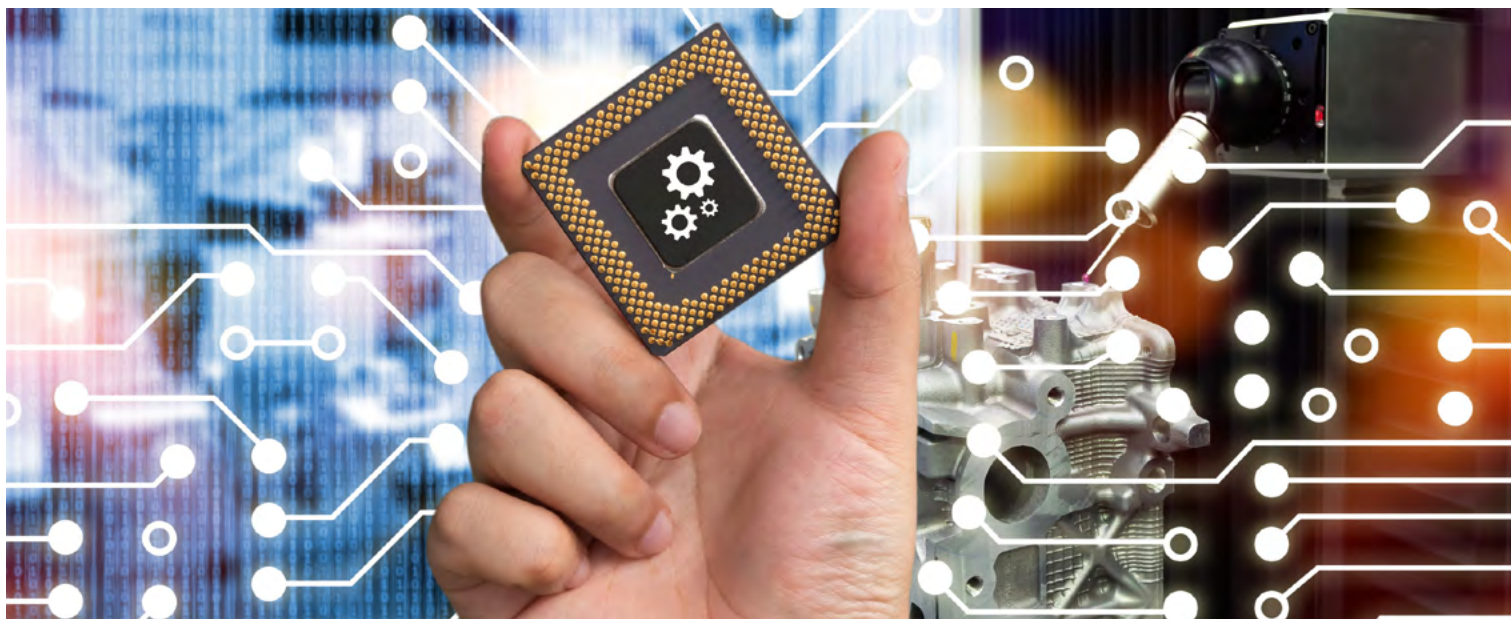
- AGATA
- BigPro
- EMuDig 4.0
- FEE
- IC4F
- InnoServPro
- InventAIRy
- IQ4.0
- MetamoFAB
- NaLoSysPro
- OpenServ4P
- ProSense
- ProveIT
- RES-COM
- RobIN 4.0
- SAKE
- SaSCh
- ScaleIT
- SensorCloud

- SePiA.Pro
- SERVICEFACTORY
- SIDAP
- SmARPro
- Smart Data Web
- SmartEnergyHub
- Smart-Farming-Welt
- SmartDiF
- SMARTSITE
- SmartTool
- SOPHIE
- STEP
- STEPS
- ToolCloud

Schnittstellen und Kommunikation

Unerlässlich sind Datenschnittstellen und Informationsmodelle (z.B. IO-Link, OPC UA) sowie die Kopplung von Systemen und Techniken zur sicheren Datenübertragung.

- ARVIDA
- BaSys 4.0
- BaZMod
- CPPSprocessAssist
- CSC
- CyProS
- DEVEKOS
- eApps4Production
- EMuDig 4.0
- ERANET-MANUNET-DeLas
- IC4F
- InnoServPro
- INTEGRATE
- InventAIRy
- IWEPRO
- KARISPRO
- MetamoFAB
- motionEAP
- NaLoSysPro
- netkoPs
- OPAK
- OpenServ4P
- piCASSO
- ProSense



- ProveIT
- RES-COM
- RetroNet
- RobIN 4.0
- SAKE
- SAMPL
- SaSCh
- ScaleIT
- S-CPS
- SecurePLUGandWORK
- SensorCloud
- SePiA.Pro
- SeRoNet
- SERVICEFACTORY
- SIDAP
- SmARPro
- SMART FACE
- Smart-Farming-Welt
- SmartDiF
- SmartF-IT
- SMARTSITE
- SmartTool
- SOPHIE
- ToolCloud

Sensorik

Eine intelligente Messtechnik übermittelt Informationen an übergeordnete IT-Steuerungs- und Kontrollsysteme.

- CPPSprocessAssist
- CultLab3D
- Effektiv
- ERANET-MANUNET-Sim4SurfT
- InSA
- InventAIRy
- IQ4.0
- ISABEL
- KARISPRO
- OpenServ4P
- ProSense
- RES-COM
- RobIN 4.0
- SAKE
- SaSCh
- ScaleIT
- SensorCloud
- SePiA.Pro
- SIDAP
- SMART FACE
- SmartEnergyHub
- SMARTSITE
- SmartTool
- SPEEDFACTORY
- STEP
- ToolRep

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

In der Kategorie „Mensch und Arbeit“ geht es sowohl um die Rolle, die Arbeitsweise und die Qualifizierung der Mitarbeiter für die Produktion von morgen als auch um die Unterstützung, die Maschinen – z.B. in Form von Robotern oder Assistenzsystemen – den Menschen bieten können.

Arbeitsorganisation

Die Fabrik der Zukunft erfordert neue Konzepte und Abläufe von Arbeitsprozessen.

- ADAPTION
- APPsist
- Arbeitswelt 4.0
- Intro 4.0
- IWEPRO
- JUMP4.0
- KapaflexCy
- KoSyF
- MetamoFAB
- MyCPS
- ScaleIT
- Smart Factory
- Smart-Farming-Welt
- SoMaLI
- STEP
- STEPS

Assistenzsysteme

Wissensmanagement und Entscheidungsunterstützung in Form von Konzepten und Tools (Apps, Lernprogramme etc.) erleichtern den Produktionsmitarbeitern die Arbeit.

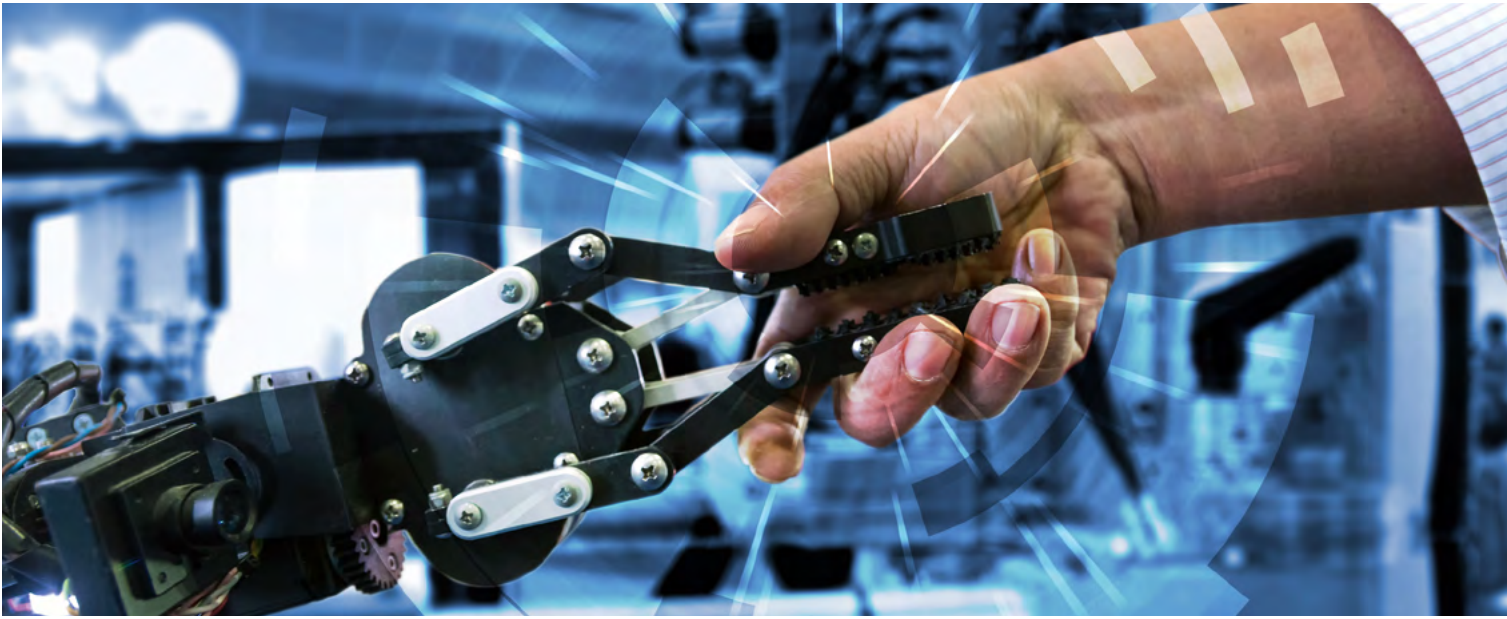
- ADAPTION
- AGATA
- APPsist
- Arbeitswelt 4.0
- ARVIDA
- BigPro
- CPPSprocessAssist
- CyProAssist
- CyProS

- eApps4Production
- FTF out of the box
- Glass@Service
- IQ4.0
- IWEPRO
- JUMP4.0
- KapaflexCy
- KoSyF
- MANUSERV
- MetamoFAB
- motionEAP
- NaLoSysPro
- NeWip
- ProSense
- ProveIT
- RobIN 4.0
- SAKE
- S-CPS
- SIDAP
- SmARPro
- Smart Data Web
- Smart-Farming-Welt
- SmartF-IT
- SMARTSITE
- SOPHIE
- STEPS

Aus- und Weiterbildung

Die Mitarbeiterqualifizierung ist einer der wichtigsten Faktoren für die erfolgreiche Einführung von Industrie 4.0.

- ADAPTION
- Arbeitswelt 4.0
- CyProAssist
- CyProS
- Intro 4.0
- SmartTool
- SoMaLI
- SOPHIE



Ergonomie

Lösungen zur intelligenten physischen Unterstützung – z.B. bei Montagetätigkeiten – sorgen für ein ergonomisches Arbeitsumfeld des Produktionsmitarbeiters.

- Arbeitswelt 4.0
- ISABEL
- IWEPRO
- MANUSERV
- motionEAP
- QBIIK
- RoboPort

- Glass@Service
- ISABEL
- KoSyF
- MetamoFAB
- motionEAP
- QBIIK
- ReApp
- SAKE
- ScaleIT
- SeRoNet
- SmARPro
- SmartF-IT
- SOPHIE
- SPEEDFACTORY

Mensch-Maschine-Interaktion

Die effiziente Kommunikation mit Maschinen und Anlagen ist essenziell – Konzepten zur intuitiven Nutzerführung sowie Virtual- und Augmented-Reality-Lösungen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

- AcRoSS
- AGATA
- APPsist
- ARVIDA
- BigPro
- CyProAssist
- eApps4Production
- ERANET-MANUNET-ARSGuide
- FTF out of the box

Mensch-Roboter-Kollaboration

Neue Methoden und Technologien ermöglichen die effiziente und sichere Nutzung von Robotersystemen in der Produktion.

- INSA
- ISABEL
- MANUSERV
- piCASSO
- QBIIK
- ReApp
- RoboPort
- SeroNet
- STEPS



Kategorie 5: Geschäftsmodelle

Die Kategorie „Geschäftsmodelle“ beinhaltet Themen, die sich mit neuen Services und Geschäftsmodellen sowie mit neuen Wegen der Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette auseinandersetzen.

Beispiele für neue Services

Auf Basis der digitalen Vernetzung bieten sich vielfältige Möglichkeiten, um innovative Dienstleistungen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

- AcRoSS
- Add2Log
- APPsist
- BigDieMo
- CoCoS
- CPPSprocessAssist
- eApps4Production
- GEMINI
- INBENZHAP
- InnoServPro
- IQ4.0
- iSLT.NET
- mecPro2
- OPAK
- OpenServ4P
- RetroNet
- SAKE
- SAMPL
- SaSCh
- ScaleIT
- SensorCloud
- SePiA.Pro
- SERVICEFACTORY
- Smart-Farming-Welt
- SmartDiF

- STEP
- STOREFACTORY
- ToolCloud

Methoden

Neue Geschäftsmodelle lassen sich mithilfe von innovativen Methoden erarbeiten.

- BigDieMo
- GEMINI
- ScaleIT

Wertschöpfungspartnerschaften

Durch die digitale Vernetzung sind auch neue Formen der Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette möglich.

- AcRoSS
- Add2Log
- APPsist
- BigDieMo
- CoCoS
- CPPSprocessAssist
- DIGIKAM
- IBENZHAP
- InnoServPro
- IQ4.0
- iSLT.NET
- OPAK
- SAMPL
- ScaleIT
- SeroNet
- SERVICEFACTORY
- Smart-Farming-Welt
- SmartDiF
- SPEEDFACTORY
- STOREFACTORY



Kategorie 6: Rahmenbedingungen

Die Kategorie „Rahmenbedingungen“ umfasst alle Aspekte, die zur erfolgreichen Einführung von Industrie 4.0 erforderlich sind.

Handlungsempfehlungen für die Politik

Die richtigen politischen Rahmenbedingungen sind ein wichtiger Erfolgsfaktor.

- IBENZHAP
- SoMaLI

Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Best Practices, Leitfäden und konkrete Empfehlungen helfen Unternehmen, Industrie 4.0 erfolgreich zu implementieren.

- ADAPTION
- BigDieMo
- EMuDig 4.0
- INBENZHAP
- Intro 4.0
- iSLT.NET
- IUNO
- JUMP4.0
- KapaflexCy
- KoSyF
- MetamoFAB
- MyCPS
- NeWip
- RetroNet
- Smart Factory
- SoMaLI
- STEPS

IT-Sicherheit

Die Informationssicherheit sowie der Schutz von Maschinen und Anlagen vor Ausfall, Manipulation und Sabotage erfordern vielfältige technische Lösungen.

- AcRoSS
- Cloud4E
- DEVEKOS
- Glass@Service
- IUNO
- MetamoFAB
- motionEAP
- piCASSO
- RetroNet
- SAMPL
- SecurePLUGandWORK
- SensorCloud
- SePiA.Pro
- STEP

Standards

Standards und Normen für Schnittstellen, Merkmale und Bezeichnungen sind für eine flächendeckende und effiziente Einführung von Industrie 4.0 unerlässlich.

- BaSyS 4.0
- BaZMod
- DEVEKOS
- InSA
- OPAK
- ProSense
- SAMPL
- SecurePLUGandWORK
- SemAnz4.0
- SensorCloud
- SePiA.Pro
- SMARTSITE

Übersicht Forschungsprojekte

- AcRoSS
- ADAPTION
- Add2Log
- AGATA
- APPsist
- Arbeitswelt 4.0
- ARVIDA
- BaSys 4.0
- BaZMod
- BigDieMo
- BigPro
- Cloud4E
- CoCoS
- CPPSprocessAssist
- CSC
- CultLab3D
- CyProAssist
- CyProS
- DEVEKOS
- DigiKAM
- eApps4Production
- Effektiv
- EMuDig 4.0
- ERANET-MANUNET
ARSGuide
- ERANET-MANUNET DeLas
- ERANET-MANUNET
MANUbuilding
- ERANET-MANUNET
Sim4SurfT
- FEE
- FTF out of the box
- GEMINI
- Glass@Service
- IC4F
- INBENZHAP
- InnoCyFer
- InnoServPro
- InSA
- INTEGRATE
- Intro 4.0
- InventAIRy
- IQ4.0
- ISABEL
- iSLT.NET
- IUNO
- IWEPRO
- JUMP4.0
- KapaflexCy
- KARIS PRO
- KoSyF
- MANUSERV
- mecPro2
- MetamoFAB
- motionEAP
- MyCPS
- NaLoSysPro
- netkoPs

Übersicht Forschungsprojekte

- NeWip
- OPAK
- OpenServ4P
- piCASSO
- ProSense
- ProveIT
- QBIIK
- ReApp
- RES-COM
- RetroNet
- RobIN 4.0
- RoboPORT
- SAKE
- SAMPL
- S-CPS
- SaSCh
- ScaleIT
- Secure PLUG and WORK
- SemAnz40
- SensorCloud
- SePiA.Pro
- SeRoNet
- SERVICEFACTORY
- SIDAP
- SmARPro
- Smart Data Web
- Smart-Farming-Welt
- SmartDiF
- SMART FACE
- Smart Factory
- SmartEnergyHub
- SmartF-IT
- SMARTSITE
- SmartTool
- SoMaLI
- SOPHIE
- SPEEDFACTORY
- STEP
- STEPS
- STOREFACTORY
- ToolCloud
- ToolRep
- VariKa

AcRoSS

AR-basierte Produkt-Service-Systeme

Bei der Augmented Reality (AR) wird die wahrgenommene Realität des Anwenders mit spezifischen Informationen angereichert. Dies erfordert ein funktionierendes Zusammenspiel von AR-fähigen Geräten (z.B. Datenbrillen) mit Anwendern, IT-Systemen und der Produktionsumgebung. AcRoSS will AR für Industrieunternehmen unterschiedlicher Größen und Branchen zugänglich machen. Dazu entwickeln die Projektpartner eine Plattform, auf der alle nötigen Daten ausgetauscht und unterschiedliche AR-Services bereitgestellt werden. Sie bildet zudem die Grundlage für neue Services und für die Einbindung neuer Partner.

www.across-ar.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

03/16–02/19

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für
Entwurfstechnik Mechatronik (IEM),
Paderborn**

Dr.-Ing. Harald Anacker

Tel.: +49 5251 5465324

E-Mail: harald.anacker@iem.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit

Projektpartner

- ArianeGroup, München
- Atos IT Solutions and Services GmbH, München
- Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik (IEM), Paderborn
- Krause-Biagosch GmbH Deutschland, Bielefeld
- Technische Universität Berlin (TUB) – DAI-Labor, Berlin
- Ubimax GmbH, Bremen

Demoanwendung

- Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt

ADAPTION

Migration zum cyber-physischen Produktionssystem

ADAPTION verfolgt das Ziel, Unternehmen bei der Migration zum cyber-physischen Produktionssystem mithilfe eines reifegradbasierten Vorgehensmodells zu unterstützen. Die Migration zum unternehmensindividuellen Zielreifegrad orientiert sich an den betrieblichen Gestaltungsdimensionen Technik, Organisation und Personal; dabei werden auch wirtschaftliche Aspekte betrachtet. Im Fokus der Forschungsarbeiten stehen industrielle Anwendungsszenarien in der Arbeitsplanung und Fertigungssteuerung, aber auch die Weiterentwicklung der Kompetenzen betroffener Berufsgruppen.

www.adaption-projekt.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

Festo Lernzentrum Saar GmbH, St. Ingbert
Christoph Kolling
Tel.: +49 6894 591-7378
E-Mail: christoph.kolling@festo.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- Produktionsmaschinen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme
- Aus- und Weiterbildung

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Wertschöpfungspartnerschaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

ADAPTION

Migration zum Cyber-physischen Produktionssystem

Projektpartner

- Bernhard & Reiner GmbH, Großrosseln
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Berlin
- Festo Lernzentrum Saar GmbH, St. Ingbert
- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- Georg Zwetsch GmbH, Idar-Oberstein
- IG Metall, Frankfurt am Main
- Jacobi Eloxal GmbH, Altlußheim
- PROXIA Software AG, Ebersberg
- Ruhr-Universität Bochum – Gemeinsame Arbeitsstelle (RUB/IGM), Bochum
- Ruhr-Universität Bochum – Lehrstuhl für Produktionssysteme, Bochum
- Technische Universität Dortmund – Fakultät Wirtschaftswissenschaften (WiWi), Dortmund

Demoanwendung

- Produktion

Add2Log

Dezentrale Produktion auf Basis von additiver Fertigung und agiler Logistik

Im Projekt Add2Log werden die enormen Potenziale dezentraler additiver Fertigung mit agiler Logistik verknüpft und nutzbar gemacht. Ziel des Projekts ist es, eine unternehmensübergreifende, softwarebasierte Plattform zu entwickeln und prototypisch zu implementieren. Diese Plattform stellt die zentralen Koordinationsfunktionen für ein neu entstehendes Wertschöpfungsnetzwerk zwischen Produzenten, Logistikern und Dritten bereit. Je nach Kundenforderung werden so unterschiedliche Leistungen der einzelnen Akteure einer Wertschöpfungskette abgerufen. Auf diese Weise wird der Weg für neue Formen der Zusammenarbeit und innovative Geschäftsmodelle bereitet.

<http://projekte.fir.de/add2log/>

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Production on demand

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Fördergeber

BMW

Laufzeit

03/17–02/20

Kontakt

FIR e.V. an der RWTH Aachen, Aachen

Jana Frank

Tel.: +49 241 47705-228

E-Mail: projekt-add2log@fir.rwth-aachen.de

Projektpartner

- DMG MORI Spare Parts GmbH, München
- FIR e.V. an der RWTH Aachen,
- Fraunhofer-Institut für Lasertechnik (ILT), Aachen
- Materialise GmbH, München
- Software AG, Darmstadt
- TOP Mehrwert-Logistik GmbH & Co. KG, Hamburg

Demoanwendung

- Produktion, Logistik



AGATA

Analyse großer Datenmengen in Verarbeitungsprozessen

AGATA steht für ein intelligentes Assistenzsystem, das kontinuierlich Daten aus dem Fertigungsprozess (im wesentlichen Sensor- und Aktuatorsignale und Energiedaten, aber auch Manufacturing Execution Systems, Enterprise Resource Planning) auswertet. Mithilfe einer Mensch-Maschine-Schnittstelle erhält der Anwender Hinweise auf mögliche Abweichungen und deren Ursachen. Typische Abweichungen können z.B. defekte Sensoren, Abnutzungserscheinungen bei Komponenten wie Antrieben oder Ventilen, hohe Energieverbräuche, zu hohe Blindleistungsanteile in Energienetzen, defekte Maschinen oder eine schlechte Prozessauslastung sein.

www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/48985/

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/14–08/17

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für
Optronik, Systemtechnik und
Bildauswertung – Anwendungszentrum
Industrial Automation (IOSB-INA), Lemgo**
Prof. Dr. Oliver Niggemann
Tel.: +49 5261 94290-42
E-Mail: oliver.niggemann@iosb-ina.fraunhofer.de

Projektpartner

- Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen
- CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Kaiserslautern
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung – Anwendungszentrum Industrial Automation (IOSB-INA), Lemgo
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), Karlsruhe
- Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH, Hattersheim
- Karl Tönsmeier Entsorgungswirtschaft GmbH & Co. KG, Porta Westfalica

Demoanwendung

- Verfahrenstechnik, Landtechnik, Recycling

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



APPSIST

Intelligentes Assistenz- und Wissenssystem in der Produktion

Die Projektpartner von APPSIST haben einen ganzheitlichen Ansatz für die Interaktion zwischen Mensch und Maschine in der Produktion entwickelt. Softwarebasierte Assistenzsysteme stellen sich anhand spezifischer Kompetenzen von Mitarbeitern automatisch auf deren Unterstützungsbedarf ein. Neu entwickelte Hilfen und Lernprozesse für unterschiedliche Anforderungen, wie z.B. für die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Wartung, Reparatur und vorbeugende Instandhaltung von Anlagen, stehen zur Verfügung. Durch diese individuelle Unterstützung ist es möglich, Mitarbeiter mit unterschiedlichem Vorwissen passgerecht einzusetzen.

www.appsist.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

06/14–12/16

Kontakt

Festo Lernzentrum Saar GmbH, St. Ingbert

Klaus Herrmann

Tel.: +49 6894 591-7437

E-Mail: klaus.herrmann@festo.com

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V., München
- Brabant & Lehnert – Werkzeug- & Vorrichtungsbau GmbH, Wadern
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Berlin
- DIN e.V., Berlin
- Festo AG & Co.KG, Esslingen
- Festo Lernzentrum Saar GmbH, St. Ingbert
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- IG Metall, Frankfurt am Main
- MBB Fertigungstechnik GmbH, Beelen
- Ruhr Universität Bochum – Gemeinsame Arbeitsstelle (RUB/IGM), Bochum
- Ruhr Universität Bochum – Lehrstuhl für Produktionssysteme, Bochum
- Scheer GmbH, Saarbrücken

Demoanwendung

- Werkzeugmaschinen, Produktion, Anlagenbau

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

Arbeitswelt 4.0

Finden, Binden, Qualifizieren – ein Branchenkonzept zur nachhaltigen Sicherung des Arbeitskräftepotenzials durch Arbeitsgestaltung und Kompetenzentwicklung

Das Vorhaben ist Teil des BMBF-Zwanzig20-Projekts futureTEX. Im Fokus der Arbeiten stehen die Analyse der Anforderungen sowie die Entwicklung eines Modells für die zukünftige Arbeitswelt im Umfeld von Industrie 4.0. Dabei spielen drei Bereiche eine wichtige Rolle: 1) Finden von Fach- und Führungskräften mit dem Schwerpunkt Branchen- und Arbeitgeberattraktivität, 2) Binden von Mitarbeitern durch gesundheits- und lernförderliche Arbeitsbedingungen über innovative technische und organisatorische Arbeitsgestaltung sowie 3) Qualifizieren im Sinne von Weiterbildungskonzepten für eine berufsbegleitende Kompetenzentwicklung.

www.futuretex2020.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

12/15–11/17

2014–2021 (futureTEX)

Kontakt

**Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
(STFI), Chemnitz**

Dirk Zschenderlein

(Leiter Projektteam futureTEX)

Tel.: +49 371 5274-283

E-Mail: dirk.zschenderlein@stfi.de

Robert Mothes

(Koordinator Arbeitswelt 4.0)

Tel.: +49 371 5274-285

E-Mail: robert.moths@stfi.de

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme
- Aus- und Weiterbildung
- Ergonomie

Projektpartner

- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg – Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb, Magdeburg
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- VTI – Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e.V. Chemnitz
- Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI), Chemnitz

Demoanwendung

- Textilindustrie

ARVIDA

Angewandte Referenzarchitektur für virtuelle Dienste und Anwendungen

Eine Vielzahl von virtuellen Techniken, wie z.B. Virtual und Augmented Reality, virtuelle Simulationen, Tracking und Umfelderkennung, können wertvolle Unterstützung in der Produktion leisten. Die Anwendungsmöglichkeiten reichen von der Produktentwicklung bis hin zur Wartung und Instandhaltung. Damit diese Techniken optimal in das Produktionssystem integriert werden können, haben die ARVIDA-Projektpartner eine dienstorientierte Referenzarchitektur entwickelt. Sie ermöglicht eine plattformunabhängige, verteilte und systemübergreifende Nutzung virtueller Techniken und basiert auf offenen, standardisierten Web-Technologien.

www.arvida.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/13–10/16

Kontakt

Volkswagen AG, Wolfsburg

Prof. Dr. Werner Schreiber

Tel.: +49 5361 9-78596

E-Mail: werner.schreiber@volkswagen.de

ARVIDA

Angewandte Referenzarchitektur für virtuelle Dienste und Anwendungen

Projektpartner

- 3DInteractive GmbH, Ilmenau
- Advanced Realtime Tracking GmbH, Weilheim in Oberbayern
- Autodesk GmbH, München
- CAIGOS GmbH, Kinkel
- CanControls GmbH, Aachen
- Daimler AG, Stuttgart
- Daimler Protics GmbH, Leinfelden-Echterdingen
- Dassault Systèmes 3DExcite GmbH, München
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken
- EADS Deutschland GmbH, München
- EXTEND3D GmbH, München
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt
- Human Solutions GmbH, Kaiserslautern
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
- Sick AG, Waldkirch
- Siemens Industry Software GmbH, Köln
- Technische Universität Chemnitz – Institut für Mechatronik e.V., Chemnitz
- Technische Universität München, München
- ThyssenKrupp Marine Systems GmbH, Kiel
- Volkswagen AG, Wolfsburg

Demoanwendung

- Automotive, Produktion

BaSys 4.0 Basissystem Industrie 4.0

BaSys 4.0 fungiert als Betriebssystem, das Produktionsanlagen effizient miteinander sowie mit Planungs- und Steuerungssystemen vernetzt. Das System sorgt dafür, dass sich Fertigungsprozesse schnell und flexibel an veränderte Bedingungen, z.B. durch ein neues Produkt, anpassen können. Dazu entwickeln die Projektpartner ein ganzheitliches digitales Prozessabbild, das eine Prozessplanung in Echtzeit ermöglicht. Sämtliche dazu erforderlichen Daten werden über eine gemeinsame Schnittstelle transferiert. Eine weitere Anforderung besteht darin, dass alle Dienste und Daten des Prozesses in einem einheitlichen erweiterbaren Format vorliegen.

www.basys40.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

07/16–06/19

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE), Kaiserslautern

Dr.-Ing. Thomas Kuhn

Tel.: +49 631 6800 2177

E-Mail: thomas.kuhn@iese.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Digitales Abbild
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Standards

BaSys 4.0

Basissystem Industrie 4.0

Projektpartner

- ABB Ltd., Zürich
- Bosch Rexroth AG, Mörfelden-Walldorf
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Kaiserslautern
- Eclipse Foundation Europe GmbH, Zwingenberg
- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- fortiss GmbH, München
- Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE), Kaiserslautern
- ITQ GmbH, München
- KUKA Roboter GmbH, Augsburg
- PSI Automotive & Industry GmbH, Berlin
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- RWTH Aachen – Lehrstuhl für Prozessleittechnik, Aachen
- SMS Group GmbH, Düsseldorf
- SYSGO AG, Klein-Winternheim
- ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

Demoanwendung

- Produktion

BaZMod

Bauteilgerechte Maschinenkonfiguration in der Fertigung durch cyber-physische Zusatzmodule

Zur Erweiterung der Bearbeitungsoptionen einer Werkzeugmaschine kommt der Einsatz von Zusatzkomponenten, wie z.B. Messmitteln, Beschriftungsapparaten und Werkzeugen, in Frage. Um diese Komponenten und ihre Sensoren zur Prozessüberwachung und -optimierung an die Werkzeugmaschinensteuerung anzubinden, haben die BaZMod-Projektpartner standardisierte Energie- und Kommunikationsschnittstellen entwickelt. Auf diese Weise ist es möglich, die Zusatzkomponenten als sich automatisch konfigurierende Systeme – in Form von cyber-physischen Modulen – in die Maschine zu integrieren. Die Module sind herstellerunabhängig ausgeführt und erhöhen die Bearbeitungsmöglichkeiten und damit die Leistungsfähigkeit der Werkzeugmaschine.

www.bazmod.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–09/17

Kontakt

KOMET Group GmbH, Besigheim
(Projektleitung)

Roland Hörl

Tel.: +49 7143 373254

E-Mail: roland.hoerl@kometgroup.com

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsmaschinen

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Standards

Projektpartner

- Blum-Novotest GmbH, Grünkraut
- Franz Kessler GmbH, Bad Buchau
- Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik (IGCV), Augsburg
- HAINBUCH Spannende Technik GmbH, Marbach
- KOMET Group GmbH, Besigheim
- Technische Universität München – Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb), Garching
- Universität Stuttgart – Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungsanlagen (ISW), Stuttgart
- Universität Stuttgart – Institut für Werkzeugmaschinen (IfW), Stuttgart
- MAPAL Dr. Kress KG, Aalen
- Renishaw GmbH, Pliezhausen
- Röhm GmbH, Sontheim
- Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH, Schramberg-Waldmössingen
- Trigerion UG, Tuttlingen

Demoanwendung

- Werkzeugmaschinen

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



BigDieMo

Geschäftsmodelle 4.0 – Entwicklung eines methodischen Baukastens zur Gestaltung von Big-Data-Dienstleistungen

Die BigDieMo-Projektpartner erarbeiten einen methodischen Baukasten zur Gestaltung von datenbasierten Dienstleistungen. Dieser soll es insbesondere klein- und mittelständischen Unternehmen ermöglichen, neuartige Geschäftsmodelle zu entwickeln. Dabei spielt die Typisierung der Modelle sowie deren Relevanz für den deutschen Markt eine wichtige Rolle. Die Identifikation von Innovationsbedarfen in Unternehmen erfolgt durch Interviews und Workshops. Die Praxistauglichkeit des BigDieMo-Konzepts wird im Rahmen von Pilotprojekten überprüft.

www.bigdiemo.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/15–09/18

Kontakt

**Karlsruher Institut für Technologie (KIT),
Karlsruhe**

Dr. Ronny Schüritz

Tel.: +49 721 608-45625

E-Mail: ronny.schueritz@kit.edu

Themen

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Methoden
- Wertschöpfungspartnerschaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- AFSMI German Chapter e.V., Jetzendorf
- AREVA GmbH, Erlangen
- Bosch Thermotechnik GmbH, Wetzlar
- CyberForum e.V., Karlsruhe
- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- Forum Vision Instandhaltung e.V. (FVI e.V.), Ratingen
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Nürnberg
- GreenGate AG, Windeck
- Handelskammer Hamburg (HK), Hamburg
- Industrie- und Handelskammer Heilbronn-Franken (IHK), Heilbronn
- Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken (IHK), Nürnberg
- Intelligent Apps GmbH, Hamburg
- iteratec GmbH, Offenbach
- ITK Engineering GmbH, Rülzheim
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
- Universität Hamburg – Fachbereich Informatik, Hamburg

Demoanwendung

- Produktion

BigPro

Big-Data-Einsatz und eventbasierte Regelung zur Gestaltung von robusten Produktionssystemen

Das Ziel von BigPro besteht in der Entwicklung einer branchenunabhängigen Big-Data-Plattform, die auf Algorithmen zur Datenmustererkennung basiert und zu einem aktiven Störungsmanagement in der Produktion beiträgt. Die Grundlage dafür bildet ein Informationsflussmodell, das Soll- und Ist-Prozesse miteinander vergleicht und bewertet. Ein besonderes Augenmerk wird auf eine bedarfsgerechte Visualisierung der Störungen und möglicher Gegenmaßnahmen und damit auf die Unterstützung der Produktionsmitarbeiter gelegt.

www.projekt-bigpro.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/14–11/17

Kontakt

RWTH Aachen – Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e.V., Aachen

Felix Jordan

Tel.: +49 241 47705-519

E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Projektpartner

- Asseco Solutions AG, Karlsruhe
- AUTO HEINEN GmbH, Bad Münstereifel
- Cognesys GmbH, Aachen
- DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH, Aachen
- EICe Aachen GmbH, Aachen
- EML European Media Laboratory GmbH, Heidelberg
- i2solutions GmbH, Stolberg
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Forschungszentrum Informatik (FZI), Karlsruhe
- Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe
- RWTH Aachen – Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e.V., Aachen
- RWTH Aachen – Werkzeugmaschinenlabor (WZL), Aachen
- Software AG, Darmstadt

Demoanwendung

- Produktion

Cloud4E

Trusted Cloud Computing for Engineering

Cloud4E bietet über die Cloud Zugang zu allen Ressourcen, die für das Ausführen professioneller Simulationen im Engineering-Bereich notwendig sind. Dies umfasst neben der Software auch die nötige Rechenkapazität, die für die Berechnung heterogener, hochkomplexer Modelle in konkurrenzfähiger Zeit nötig ist. Anwender profitieren von geringeren Kosten für die Hard- und Software sowie für deren Installation und Betreuung. Die Cloud4E-Lösung verfügt über eine vertrauenswürdige Sicherheitsinfrastruktur, in der Daten stets verschlüsselt übertragen und gespeichert werden.

www.cloud4e.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

02/12–01/15

Kontakt

ESI ITI GmbH, Dresden

Dr. Andreas Uhlig

Tel.: +49 351 26050-0

E-Mail: andreas.uhlig@esi-group.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit

Projektpartner

- ERAS GmbH, Göttingen
- ESI ITI GmbH, Dresden
- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) – Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme (EAS), Dresden
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – Lehrstuhl für Informatik 3, Erlangen
- Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG), Göttingen

CoCoS

Context-Aware Connectivity and Service Infrastructure for cyber-physical Production Systems

Die CoCoS-Projektpartner haben eine durchgängige Informationsinfrastruktur für eine vernetzte Produktion entwickelt. Sie umfasst die Vernetzungs- und die Dienstplattform. Letztere baut auf der Vernetzungsplattform auf und umfasst die Software, die das gesamte modulare System steuert und zu der intelligente Applikationen wie Wissensdatenbanken und Business-Apps gehören. Die Infrastruktur ermöglicht es, verschiedene Fertigungsschritte, z.B. das Stanzen, Fräsen und Montieren von Werkstücken, mit einheitlich verbundenen Produktionsleitsystemen zu steuern. Die verschiedenen Produktionseinheiten sind via Cloud Computing miteinander vernetzt.

www.cocos-project.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

01/14–12/16

Kontakt

Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe

Michael Doering

E-Mail: michael.doering2@de.bosch.com

Projektpartner

- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Kaiserslautern
- DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT, Bielefeld
- Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe
- Technische Universität Berlin (TUB), Berlin
- trustsec IT solutions GmbH, Stuttgart-Möhringen
- XETICS GmbH, Stuttgart

Demoanwendung

- Montage, Werkzeugmaschinen

CPPSprocessAssist

CPPS-basiertes Assistenzsystem

Die Projektpartner entwickeln ein Assistenzsystem auf Basis von cyber-physischen Produktionssystemen (CPPS) für die Prozesstechnik, das in vier Anwendungsszenarien der Prozessindustrie – Chemie, Erdgaskonditionierung, Energie und Raffinerie – getestet wird. Auf Basis einer übergreifenden Analyse von Betriebsdaten soll das neue System eine effizientere Wartung und Instandhaltung ermöglichen. Kürzere Stillstandszeiten und eine automatische Dokumentation der Arbeiten führen zu der angestrebten Effizienzsteigerung. Ein wesentliches Handlungsfeld besteht in der Anpassung der IT-Infrastruktur der Anwender.

www.cppsprocessassist.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Magdeburg

Dr.-Ing. Nico Zobel

Tel.: +49 391 4090363

E-Mail: nico.zobel@iff.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Dokumentation

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Sensorik
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- CeH4 technologies GmbH, Celle
- Fasihi GmbH, Ludwigshafen
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Magdeburg
- GESA Automation GmbH, Teuchern
- IPT Pergande GmbH, Weißandt-Gölzau
- Mitteldeutsches Bitumenwerk GmbH, Hohenmölsen
- PROCAD GmbH & Co. KG, Karlsruhe
- ROBETA-Holz OHG, Milnersdorf

Demoanwendung

- Chemie, Energie, Erdgaskonditionierung und Raffinerie

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

CSC

CyberSystemConnector – Maschinendokumentation intelligent erstellen und nutzen

Mithilfe der CSC-Technologie ist es möglich, die Anlagendokumentation über den gesamten Produktlebenszyklus aktuell zu halten. Ein digitales Abbild der Maschine oder Anlage sowie eine neu entwickelte Schnittstelle für jede eingebundene Systemkomponente bilden die Basis dafür. Alle technischen Änderungen fließen in das virtuelle Anlagenabbild ein, sodass auf diese Weise stets eine realitätsgetreue Dokumentation zur Verfügung steht. Der CyberSystem Connector bietet zudem die Möglichkeit, die technische Dokumentation direkt auf der physischen Einzelkomponente zu speichern und auszuliefern.

www.cyber-sc.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–10/16

Kontakt

KHS GmbH, Dortmund

Stefan Magerstedt

Tel.: +49 231 569-1442

E-Mail: stefan.magerstedt@khs.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Digitales Abbild
- Dokumentation
- Lebenszyklusmanagement

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Projektpartner

- Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger
- cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH, Ottobrunn
- IBG Automation GmbH, Neuenrade
- KHS GmbH, Dortmund
- PD Tec AG, Karlsruhe
- Ruhr-Universität Bochum – Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Bochum
- Technische Universität Dortmund – Institut für Produktionssysteme (IPS), Dortmund

Demoanwendung

- Instandhaltung

CultLab3D

3D-Scanner für Kulturgüter

Im Rahmen des Projekts CultLab3D wurde erstmalig eine mobile Scanstraße zur 3D-Massendigitalisierung von Artefakten entwickelt. Sie ermöglicht eine originalgetreue, hochwertige Objektwiedergabe, die die Geometrie, Textur und optischen Materialeigenschaften der erfassten Artefakte berücksichtigt. CultLab3D nutzt die neueste Generation autonomer und nachgiebiger Roboter sowie optische Scan-Technologien, die auch die Umgebungsbeleuchtung berücksichtigen. Die mobile Digitalisierstraße besteht aus einem Förderband, das die Artefakte zu zwei Scanstationen transportiert, zuerst zum CultArc3D und danach zum CultArm3D.

www.cultlab3d.de

Fördergeber

BMW, Fraunhofer-Gesellschaft

Laufzeit

01/14–12/16

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für Graphische
Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt**
Pedro Santos
Tel.: +49 6151 155472
E-Mail: pedro.santos@igd.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Digitales Abbild

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Sensorik

Projektpartner

- Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt
- Polymetric GmbH, Darmstadt
- FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
- Architectura Virtualis GmbH, Darmstadt
- Liebieghaus Skulpturensammlung, Frankfurt
- Staatliche Museen zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz, Berlin

Demoanwendung

- Kulturgüter

CyProAssist

Fertigungsassistenzsystem unter Verwendung sozio-cyber-physischer Produktionssysteme

Die Projektpartner arbeiten an der Entwicklung eines intelligenten Fertigungsassistenzsystems – dem sogenannten FRIENDLYIMPROVER – und dessen Anwendung unter realen Produktionsbedingungen. Dieses System stellt den Menschen in den Mittelpunkt der Fertigung und unterstützt ihn so, dass er seine kognitiven Fähigkeiten optimal in den Produktionsprozess einbringen kann. Die dafür erforderlichen Informationen werden auf Basis einer cyber-physischen Datenintegration und -analyse zur Verfügung gestellt. Zudem sollen neue adaptive Bedien- und Schulungskonzepte für eine verbesserte Mensch-Maschine-Interaktion sorgen.

www.cyproassist.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

SITEC Industrietechnologie GmbH, Chemnitz

Daniela Pfab

Tel.: +49 371 4708-159

E-Mail: daniela.pfab@sitec-technology.de

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), Chemnitz

Ken Wenzel

Tel.: +49 371 5397-0

E-Mail: ken.wenzel@iwu.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Montage
- Produktionsmaschinen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Aus- und Weiterbildung
- Mensch-Maschine-Interaktion

Projektpartner

- ATB Arbeit, Technik und Bildung gGmbH, Chemnitz
- C. Ed. Schulte GmbH Zylinderschlossfabrik (CES), Velbert
- CPT Präzisionstechnik GmbH, Chemnitz
- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), Chemnitz
- Hochschule Karlsruhe – Institut für Ubiquitäre Mobilitätssysteme (IUMS), Karlsruhe
- Hörmann Rawema Engineering & Consulting GmbH, Chemnitz
- KHS GmbH, Dortmund
- N+P Informationssysteme GmbH, Meerane
- Peterstaler Mineralquellen GmbH, Bad Peterstal
- Simba n³ Software GmbH, Oelsnitz
- SITEC Industrietechnologie GmbH, Chemnitz
- TTI GmbH – TGU Interaktion.biz, Karlsruhe

Demoanwendung

- Montage, Lebensmittel, Umformung



CyProS

Cyber-physische Produktionssysteme: Produktivitäts- und Flexibilitätssteigerung durch die Vernetzung intelligenter Systeme in der Fabrik

Auf Basis einer neu entwickelten Referenzarchitektur sind in CyProS cyber-physische Systemmodule für Produktions- und Logistiksysteme entstanden, die zu einer Produktivitäts- und Flexibilitätssteigerung in der Fertigung führen. Dabei lag ein Schwerpunkt darauf, universelle Vorgehensweisen, Hilfsmittel und Plattformen zur Einführung von cyber-physischen Produktionssystemen zu erarbeiten. Diese Tools bestehen beispielsweise in Schulungsmaterialien oder in der Dokumentation erfolgversprechender Einführungsstrategien. Ihre Praxistauglichkeit haben die CyProS-Lösungen während der Umsetzung in einer realen Produktionsumgebung einer Schaufensterfabrik unter Beweis gestellt.

www.projekt-cypros.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/12–09/15

Kontakt

WITTENSTEIN SE, Igersheim

Heiko Frank

Tel.: +49 7931 493-0

E-Mail: info@wittenstein.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Aktorik
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Aus- und Weiterbildung

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



CyProS

Cyber-physische Produktionssysteme: Produktivitäts- und Flexibilitätssteigerung durch die Vernetzung intelligenter Systeme in der Fabrik

Projektpartner

- All in One GmbH, Bremen
- BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH, Bremen
- BMW AG, München
- Cognidata GmbH, Bad Vilbel
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken
- DHL Freight GmbH, Bonn
- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) –
Projektgruppe für ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen (RMV), Augsburg
- Giesecke & Devrient GmbH, München
- ifp consulting GmbH & Co. KG, Garching
- IS Predict GmbH, Saarbrücken
- ITQ GmbH, Garching
- Röhm GmbH, Sontheim
- Salt Solutions GmbH, Oberpfaffenhofen
- Scheer Management GmbH, Saarbrücken
- SemVox GmbH, Saarbrücken
- Siemens AG, Nürnberg
- software4production GmbH, Garching
- Technische Universität München (TUM) –
Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb), Garching
- TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG, Ditzingen
- Wittenstein AG, Igersheim

Demoanwendung

- Produktion

DEVEKOS

Durchgängiges Engineering für sichere, verteilte und kommunizierende Mehrkomponentensysteme

Das Ziel von DEVEKOS besteht in der Entwicklung von fähigkeitenbasierten modularen Mehrkomponentensystemen, die herstellerübergreifend Komponenten mechatronisch, elektrisch und softwareseitig miteinander vernetzen und interagieren lassen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist ein fähigkeitenbasierter Engineeringprozess und eine neuartige und Industrie-4.0-konforme, echtzeitfähige und eventgetriebene Kommunikationstechnologie erforderlich. Um einen robusten und zuverlässigen Betrieb, den Schutz vor Cyberattacken sowie die Integration von Komponenten zu gewährleisten, kommt der Systemsicherheit und der Standardisierung eine besondere Bedeutung zu.

www.devekos.org

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit
- Standards

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

03/17–02/20

Kontakt

Festo AG & Co. KG, Esslingen

Johannes Hoos

Tel.: +49 711 347-50954

E-Mail: johannes.hoos@festo.com

Projektpartner

- CODESYS GmbH, Kempten
- ASYS Automatisierungssysteme GmbH, Dornstadt
- elrest Automationssysteme GmbH, Kirchheim unter Teck
- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- fortiss GmbH, München
- Häcker Automation GmbH, Waltershausen
- Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH, Allmersbach im Tal
- Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo
- NewTec GmbH, Pfaffenhofen
- Schaeff Maschinen GmbH & Co. KG, Schwäbisch Hall
- Softing Industrial Automation GmbH, Haar
- Universität Stuttgart, Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen, Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion

DigiKAM

Digitales Kollaborationsnetzwerk zur Erschließung von Additive Manufacturing

Die DigiKAM-Projektpartner bauen ein digitales Kollaborationsnetzwerk zur Erschließung von Additive Manufacturing (AM) auf. Dieses trägt zu einem durchgängigen Produkt-Engineering bei und richtet sich insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen, denen es aufgrund der begrenzten Ressourcen nicht möglich ist, in kürzester Zeit das notwendige AM-Knowhow aufzubauen. Mittels einer skalierbaren Plattformlösung werden branchenübergreifend die verschiedenen AM-Anwender und AM-Dienstleister über den gesamten AM-Entstehungsprozess effizient miteinander vernetzt.

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

01/17–12/19

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik
Mechatronik (IEM), Paderborn**

Dr.-Ing. Harald Anacker

Tel.: +49 5251 5465324

E-Mail: harald.anacker@iem.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Jan Berssenbrügge

Tel.: +49 5251 606232

E-Mail: jan.berssenbruegge@iem.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- Atos IT Solutions and Services GmbH, München
- Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik (IEM), Paderborn
- Krause DiMaTec GmbH, Bielefeld
- Miele & Cie. KG, Bünde
- Remmert GmbH, Löhne

Demoanwendung

- Produktion

eApps4Production

Flexible Vernetzung intelligenter Engineering Apps zur Maximierung der Maschinen- und Anlagenperformance

Mit eApps4Production ist es möglich, reale Zustands- und Prozessdaten aus der Produktion zu jeder Zeit, an jedem Ort und auf beliebigen Endgeräten nutzbar zu machen. Die Nutzung der Daten und Informationen erfolgt über neu entwickelte, anwendungsspezifische Engineering Apps (eApps). eApps sind kleine Applikationen mit spezifischem Funktionsumfang, die zielgerichtet bei Ingenieurstätigkeiten unterstützen. Beispiele dafür sind Anwendungen für die Auslastungsüberwachung von Maschinen, Prozesskontrolle oder Qualitätsmanagement.

www.eapps4production.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–10/16

Kontakt

pol Solutions GmbH, München

Peter Lindlau

Tel.: +49 89 552657-20

E-Mail: peter.lindlau@pol-it.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsmaschinen
- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Projektpartner

- CheckMobile GmbH, Hamburg
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart
- GPS Gesellschaft für Produktionssysteme GmbH, Stuttgart
- Leitz GmbH & Co. KG, Oberkochen
- MAG IAS GmbH, Göppingen
- pol Solutions GmbH, München

Demoanwendung

- Produktionsmaschinen

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

Effektiv

Effiziente Fehlereffektsimulation mit virtuellen Prototypen zur Qualifikation intelligenter Motion-Control-Systeme in der Industrieautomatisierung

Effektiv steht für eine Methodik zur Fehlereffektsimulation und Fehlerqualifikation intelligenter Motion-Control-Systeme. Diese Systeme bestehen aus einer Vielzahl von Komponenten (Software, Mikroelektronik, Sensorik, Aktorik) und dienen zur abgestimmten Ansteuerung bei industriellen Fertigungsanlagen. Beispiele dafür sind schnelle und sehr genaue Positions- und Bahnregelungen bei Förderbändern und Roboterarmen. Die neu entwickelte Fehlereffektsimulation erlaubt es auf Basis von Modellen der Teilsysteme – den sogenannten virtuellen Prototypen – die Reaktion von Motion-Control-Systemen auf Fehler frühzeitig in deren Entwurfsprozess abzusichern.

www.edacentrum.de/effektiv/

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/13–12/16

Kontakt

Robert Bosch GmbH, Reutlingen

Dr. Jan-Hendrik Oetjens

Tel.: +49 7121 35-4684

E-Mail: jan-hendrik.oetjens@de.bosch.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Produktentwicklung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Aktorik
- Sensorik

Projektpartner

- Infineon Technologies AG, Neubiberg
- FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
- Robert Bosch GmbH, Reutlingen
- Siemens AG, Nürnberg
- Universität Bremen
- Universität Paderborn
- Eberhard Karls Universität Tübingen

Demoanwendung

- Automatisierung

EMuDig 4.0

Effizienzschub in der Massivumformung durch Entwicklung und Integration digitaler Technologien im Engineering der gesamten Wertschöpfungskette

EMuDig 4.0 steht für die Einführung digitaler Technologien in die Prozesskette der Massivumformung. Durch eine selbstlernende Datenbasis sollen sie einen Beitrag für ein verbessertes durchgängiges Produktengineering und für eine deutliche Erhöhung der Prozessfähigkeit leisten. Im Fokus der Forschungsarbeiten steht daher die Entwicklung einer methodischen Vorgehensweise, mit der die Daten komplexer Produktionsanlagen entlang der gesamten Wertschöpfungskette erfasst, verarbeitet und analysiert werden können. Die prototypische Umsetzung erfolgt exemplarisch in zwei Produktionsunternehmen.

www.massivumformung.de/forschung/emudig-40/

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

10/16–09/19

Kontakt

Otto Fuchs KG, Meinerzhagen

Dr. Lukas Kwiatkowski

Tel.: +49 2354 7305818

E-Mail: lukas.kwiatkowski@otto-fuchs.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- Fachhochschule Südwestfalen, Iserlohn
- Hirschvogel Umformtechnik GmbH, Denklingen
- Otto Fuchs KG, Meinerzhagen
- SMS group GmbH, Mönchengladbach
- Universität Stuttgart – Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Stuttgart
- Universität Stuttgart – Institut für Umformtechnik, Stuttgart
- Technische Universität Dresden – Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen

Demoanwendung

- Produktion/Umformen

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

ERANET-MANUNET ARSGuide

Augmented Reality System for Guidance

Mit dem ArsGuide steht eine Lösung zur Verfügung, die es Ingenieuren und Technikern während des gesamten Produktlebenszyklus (beispielsweise in der Produktentwicklung oder der industriellen Wartung) erlaubt, auf kontextbezogene Produktinformationen aus verschiedenen Informationsquellen in einer Augmented Reality Benutzeroberfläche zuzugreifen. Benutzer können mit einem Tablet oder Smartphone bereits gefertigte Teile betrachten, diese mit digitalen Modellen kombinieren sowie einfach und schnell auf die für ihre aktuelle Aufgabe relevanten Informationen zugreifen.

www.softplant.de/unternehmen/forschungsprojekte

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

04/13–03/15

Kontakt

Softplant GmbH, München (Koordination)

Willy Chen

Tel.: +49 151 14570142

E-Mail: willy.chen@softplant.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Lebenszyklusmanagement

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Projektpartner

- Softplant GmbH, München
- Sinerco, Gijón, Spanien

Demoanwendung

- Instandhaltung

ERANET-MANUNET DeLas

Prozessentwicklung und Inbetriebnahme in der automatisierten Lasermontage

Am Beispiel der Fertigung von optischen Bauteilen ist im Projekt DeLas eine softwaregestützte Entwicklungsumgebung zur Planung von Abläufen in der automatisierten Präzisionsmontage entstanden. Die neue Software vereinfacht die integrierte Prozessentwicklung in der Montage und ermöglicht effiziente Abläufe auch bei kleinen Stückzahlen. Auf diese Weise lassen sich Entwicklungsaufwand und -kosten reduzieren und die Stückzahlflexibilität erhöhen. Der Einsatz von DeLas bietet sich vor allem in der anspruchsvollen Kleinserienmontage an – z.B. in der Mikrosystemtechnik, Mechatronik oder Medizintechnik.

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

04/13–03/15

Kontakt

MA micro automation GmbH, St. Leon-Rot

Christoph Axt

Tel.: +49 6227 3412-356

E-Mail: christoph.axt@micro-automation.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Montage

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Projektpartner

- Coherent Deutschland GmbH, Lübeck
- Datapixel S.L., Bilbao, Spanien
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT), Aachen
- Ingeneric GmbH, Aachen
- MA micro automation GmbH, St. Leon-Rot
- RWTH Aachen, Institut für Mensch-Maschine-Interaktion (MMI), Aachen
- Unimetrik S. A., Legutiano-Alava, Spanien

Demoanwendung

- Montage



ERANET-MANUNET MANUbuilding

Energieeffiziente Gebäude für industrielle Umgebungen

Mithilfe von MANUbuilding ist es möglich, die Energieversorgung der Fertigungsanlagen mit der Gebäudeversorgung – z.B., um eine kontrollierte Produktionsumgebung mit definierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu gewährleisten – zu verknüpfen. Dazu steht eine ganzheitliche Anlagen- und Gebäudesteuerungssoftware zur Verfügung, die auf Basis von Betriebsdaten und Umgebungsparametern Empfehlungen für den energieoptimierten Produktionsprozess zur Verfügung stellt und damit die Funktion eines Energiemanagementsystems ausübt. Dieses System ist in die übergeordnete Produktionssteuerung, wie z.B. in das Manufacturing Execution System oder in das Enterprise Resource Planning, integriert.

www.manubuilding.net

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

06/13–12/16

Kontakt

Donau-Universität Krems – Center for Integrated Sensor Systems (CISS), Wien, Österreich

Tel.: +43 2622 23420-0

www.donau-uni.ac.at/ciss

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Energiemanagement
- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Projektpartner

- Donau-Universität Krems – Center for Integrated Sensor Systems (CISS), Wien, Österreich
- nxtControl GmbH, Leobersdorf, Österreich
- UPAS GmbH, Weyhe
- Vitakraft-Werke Wührmann & Sohn GmbH & Co. KG, Bremen

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

ERANET-MANUNET Sim4SurfT

Integrated Simulation System for Laser Surface Treatment of Complex Parts

Sim4SurfT steht für ein industrielles, softwaregestütztes Programmier- und Fertigungssystem für das Laserhärten von komplexen Formwerkzeugen. Dabei kommen erstmals thermische Berechnungsverfahren für das Laserhärten zum Einsatz, so dass die für die automatisierte Prozessauslegung notwendigen Abhängigkeiten zwischen thermischen und geometrischen Randbedingungen berücksichtigt werden. Das neue System ermöglicht einen wirtschaftlichen Einsatz der automatisierten Laserbearbeitung in der Kleinserien- und Einzelteillfertigung. Darüber hinaus ist mit einer Verkürzung der Prozesszeiten zu rechnen.

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

04/13–03/15

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnologie (IPT), Aachen**
(Koordination)
Nils Klingbeil
Tel.: +49 241 8904-514
E-Mail: nils.klingbeil@ipt.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Sensorik

Projektpartner

- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT), Aachen
- Evolute GmbH, Perchtoldsdorf, Österreich
- Exapt Systemtechnik GmbH, Aachen
- ModuleWorks GmbH, Aachen
- Ponez e.U., Marchegg, Österreich

Demoanwendung

- Werkzeug- und Formenbau

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

FEE

Frühzeitige Erkennung und Entscheidungsunterstützung für kritische Situationen im Produktionsumfeld: Entwicklung von Assistenzfunktionen zur Unterstützung von Anlagenbedienern in kritischen Situationen

Das Ziel von FEE besteht darin, kritische Situationen im Produktionsumfeld frühzeitig zu erkennen sowie den Anlagenbediener durch Assistenzfunktionen bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen. Dazu entwickeln die Projektpartner Big-Data-Echtzeit-Methoden, die die in den Anlagen vorliegenden heterogenen Massendaten verarbeiten und auswerten. Auf Basis dieser Datenanalyse stellt FEE Informationen über mögliche Abweichungen oder Störungen sowie Handlungsempfehlungen und Eingriffsstrategien zur Verfügung.

www.fee-projekt.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/14–08/17

Kontakt

ABB AG – Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg
Dr. Benjamin Klöpper
E-Mail: benjamin.kloepper@de.abb.com

Themen

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Projektpartner

- ABB AG – Forschungszentrum Deutschland, Ladenburg
- BASF SE, Ludwigshafen am Rhein
- INEOS Köln GmbH, Köln
- PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder
- RapidMiner GmbH, Dortmund
- Technische Universität Dresden – Professur für Prozessleittechnik, Dresden
- Universität Kassel – Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik, Kassel
- Universität Kassel – Fachgebiet Wissensverarbeitung, Kassel

Demoanwendung

- Chemische Industrie



FTF out of the box

Situative Verhaltenssteuerung für interaktive, fahrerlose Transportfahrzeuge

Die FTF-Projektpartner haben intelligente, fahrerlose Transportfahrzeuge entwickelt, die sich selbstständig in der Fabrikhalle orientieren können. Sie sind zudem in der Lage, sich ihre Umgebung einzuprägen und Transportaufträge auszuführen, die auf einfache Weise mittels Sprache oder Gesten zugewiesen werden. Gegenüber bisherigen Systemen entfallen aufwendige Einlern- und Nachkonfigurationsphasen, wie z.B. die Vorab-Implementierung einer Lagekarte oder die Anbringung künstlicher Landmarken. Als Technologien kommen innovative 3-D-Bildkameras und eine intelligente Bildverarbeitungssoftware zum Einsatz.

www.ftf-out-of-the-box.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

10/13–09/16

Kontakt

Jungheinrich AG, Hamburg

Dr. Frank Mänken

Tel.: +49 40 5269-1318

E-Mail: frank.maenken@jungheinrich.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Mensch-Maschine-Interaktion

Projektpartner

- Basler AG, Ahrensburg
- Götting KG, Lehrte
- IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH, Hannover
- Jungheinrich AG, Hamburg
- Universität zu Lübeck – Institut für Technische Informatik, Lübeck

Demoanwendung

- Automotive, Lebensmittelindustrie, Luftfahrt

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

GEMINI

Geschäftsmodelle für Industrie 4.0

Das Ergebnis von GEMINI ist ein Instrumentarium zur musterbasierten Entwicklung von Geschäftsmodellen im Kontext von Industrie 4.0. Eine umfassende Wissensbasis bildet die Grundlage des Instrumentariums. Sie enthält Geschäftsmodellmuster (z.B. Crowd-based Outsourcing) und typische Industrie-4.0-Technologien. Methoden unterstützen den Nutzer von der Geschäftsideenfindung über die Geschäftsmodellentwicklung und das Risikomanagement bis hin zur Wertschöpfungsplanung. Die Wissensbasis und die Methoden stehen zudem als IT-Werkzeuge zur Verfügung. Für die Arbeit in Workshops wurden die Geschäftsmodellmuster außerdem als Kartenset aufbereitet.

www.geschaeftsmodelle-i40.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

04/14–03/17

Kontakt

**Universität Paderborn,
Heinz Nixdorf Institut (HNI), Paderborn
Strategische Produktplanung und
Systems Engineering**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

Tel.: +49 5251 60-6267

E-Mail: juergen.gausemeier@hni.upb.de

Themen

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Methoden

Projektpartner

- Atos IT Solutions and Services GmbH, München
- CONTACT Software GmbH, Bremen
- Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik (IEM), Paderborn
- Ruhr-Universität Bochum, Bochum
- SLM Solutions Group AG, Lüneburg
- UNITY AG, Bielefeld
- Universität Paderborn, Heinz Nixdorf Institut (HNI), Paderborn

Demoanwendung

- Produktion

Glass@Service

Interaktive personalisierte Visualisierung in Industrieprozessen, am Beispiel der digitalen Fabrik in der Elektronikfertigung

Das Ziel von Glass@Service ist die Entwicklung neuer Komponenten für intelligente, personalisierte Datenbrillen im industriellen Einsatz. Die Datenbrillen verfügen über eine Durchsichtoptik und können Informationen direkt ins Arbeitsbildfeld des Mitarbeiters projizieren. Die Arbeitsumgebung wird dabei nicht abgefilmt, sondern kann durch die Brille direkt gesehen und dann mit Informationen im Blickfeld ergänzt werden. Die Projektpartner arbeiten darüber hinaus an einer automatisierten Gestenerkennung sowie an einer Augensteuerung zur Interaktion, um damit die Unterbrechungen des Arbeitsablaufs durch manuelle Dateneingabe zu minimieren.

www.glass-at-service.de

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

03/16–02/19

Kontakt

Siemens AG, Berlin

Dr. Frank-Peter Schiefelbein

Tel.: +49 30 386-29166

E-Mail: frank.schiefelbein@siemens.com

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit

Projektpartner

- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dresden
- DIOPTIC GmbH, Weinheim
- Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP), Dresden
- Siemens AG, Berlin
- Ubimax GmbH, Bremen
- UVEX Arbeitsschutz GmbH, Fürth

Demoanwendung

- Produktion

IC4F

Industrial Communication for Factories

Die IC4F-Projektpartner arbeiten an der Entwicklung von sicheren, robusten und echtzeitfähigen Kommunikationslösungen für die verarbeitende Industrie. Sie sollen in Form eines Technologiebaukastens für eine vertrauenswürdige industrielle Kommunikations- und Computing-Infrastruktur zur Verfügung stehen und auf einer offenen und domänenübergreifenden Architektur basieren. Dabei kommen Schlüsseltechnologien aus den Bereichen 5G, Multi-Access-Edge-Computing (MEC), Cloud Computing, Virtualisierung, sowie Industrial Monitoring und Analytics zum Einsatz. Der Technologiebaukasten wird den Anwender zudem bei der Auswahl eines spezifischen Migrationsansatzes unterstützen.

www.ic4f.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

03/17–06/20

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik -
Heinrich-Hertz-Institut (HHI), Berlin**

IC4F Projektkoordination
Herr Prof. Dr.-Ing. Slawomir Stanczak

IC4F Projektleitung
Herr Dr.-Ing. Julius Schulz-Zander

Tel.: +49 30 31002 331
E-Mail: info@ic4f.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Projektpartner

- brown iposs GmbH, Bonn
- Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik – Heinrich-Hertz-Institut (HHI), Berlin
- Nokia Solutions und Networks GmbH & Co KG
- GPS Gesellschaft für Produktionssysteme GmbH, Stuttgart
- MAG IAS GmbH, Eislingen
- Robert Bosch GmbH
- rt-solutions.de GmbH, Köln
- Schindler Fenster + Fassaden GmbH, Roding
- Siemens AG
- STILL GmbH, Hamburg
- Deutsche Telekom AG, Bonn
- Technische Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern
- Technische Universität Berlin, Berlin
- Universität Stuttgart, Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

INBENZHAP

Internationaler Benchmark, Zukunftsoptionen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsforschung

Industrie 4.0 eröffnet neue Perspektiven für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Doch die internationale Konkurrenz wächst. Wo steht Deutschland? Und wie sollte sich der Industriestandort weiterentwickeln? Auf Basis einer Standortbestimmung Deutschlands im internationalen Vergleich und einer Analyse von Marktentwicklungen ergibt sich ein Zielbild für Deutschlands digital vernetzte Zukunft. Vor diesem Hintergrund zeigt das Projekt Handlungsempfehlungen auf, die sich an die relevanten Akteure aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft richten. Die Grundlage bilden rund 150 Interviews mit international anerkannten Experten.

www.inbenzhap.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–06/16

Kontakt

Universität Paderborn Heinz Nixdorf Institut (HNI), Paderborn (Koordination)
 Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier
 Tel.: +49 5251 60-6267
 E-Mail: juergen.gausemeier@hni.upb.de

Themen

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Handlungsempfehlungen für die Politik
- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V., München
- Universität Paderborn Heinz Nixdorf Institut (HNI), Paderborn
- RWTH Aachen, Werkzeugmaschinenlabor (WZL), Aachen
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik (IPT), Aachen

InnoCyFer

Integrierte Gestaltung und Herstellung kundeninnovierter Produkte in cyber-physischen Fertigungssystemen

Die InnoCyFer-Projektpartner haben durchgängige Prozesse zur Entwicklung, Gestaltung und Herstellung individueller Produkte entwickelt. Dazu steht ein Toolkit – eine Art Werkzeugkasten – zur Verfügung, mit dem Kunden Bauteile individualisieren und eigene Produktentwürfe erstellen können. Das Toolkit ist in eine neu entwickelte Open-Innovation-Plattform integriert, mit deren Hilfe sich auch neue, auf bionischen Prinzipien beruhende Ansätze bei der Planung und Steuerung von autonomen Fertigungsanlagen umsetzen lassen. Auf diese Weise ist es möglich, auch noch in einer späten Phase des Produktentstehungsprozesses Änderungen zu berücksichtigen.

www.innocyfer.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

11/13–10/16

Kontakt

**Technische Universität München (TUM),
München**

Susanne Vernim

Tel.: +49 89 289 155 14

E-Mail: susanne.vernim@iwb.mw.tum.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Projektpartner

- BSH Hausgeräte GmbH, München
- Festo Didactic GmbH & Co. KG, Denkendorf
- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), Projektgruppe Ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen, Augsburg
- HYVE Innovation Community GmbH, München
- Technische Universität München (TUM) – Fakultät für Maschinenwesen – Lehrstuhl für Produktentwicklung, München
- Technische Universität München (TUM) – Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb), München
- Technische Universität München (TUM), München

Demoanwendung

- Produktion (Konsumgüter)

InnoServPro

Innovative Serviceprodukte für individualisierte, verfügbarkeitsorientierte Geschäftsmodelle für Investitionsgüter

InnoServPro hat sich zum Ziel gesetzt, mithilfe innovativer Serviceprodukte, individualisierte, verfügbarkeitsorientierte Geschäftsmodelle zu realisieren. Die Grundlage dazu bildet zum einen die Entwicklung von intelligenten Komponenten, die Echtzeitdaten aus dem Betrieb der Investitionsgüter bereitstellen. Zum anderen ist eine Verarbeitung sämtlicher servicerelevanter Informationen erforderlich. Dazu entwickeln die Projektpartner eine cloudbasierte, flexible Kommunikationsplattform, Methoden und Logiken zur Mustererkennung, ein Back-End als durchgängige Datenbasis sowie ein Front-End zur Darstellung der service-relevanten Informationen.

www.innoservpro.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/15–04/19

Kontakt

**Schaeffler Technologies AG & Co. KG,
Herzogenaurach**

Dr.-Ing. Walter Koch (Konsortialführer)

Tel.: +49 9132 82 5627

E-Mail: walter.koch@schaeffler.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Dokumentation
- Integrierte IT-Werkzeuge
- Lebenszyklusmanagement

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

InnoServPro

Innovative Serviceprodukte für individualisierte, verfügbarkeits-orientierte Geschäftsmodelle für Investitionsgüter

Projektpartner

- :em engineering methods AG, Darmstadt
- ANEDO Ltd., Eydelstedt
- Bechtle GmbH & Co. KG, Karlsruhe
- BHN Dienstleistungs GmbH & Co. KG, Aerzen
- enbiz engineering and business solutions gmbh, Kaiserslautern
- Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme
- John Deere GmbH & Co. KG, Bruchsal
- Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach
- Sensitec GmbH, Lahnau
- Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation (FBK), Kaiserslautern
- Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Maschinenelemente und Getriebetechnik (MEGT), Kaiserslautern
- Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Messtechnik und Sensorik (MTS), Kaiserslautern
- Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Virtuelle Produktentwicklung (VPE), Kaiserslautern
- T-Systems International GmbH, Frankfurt am Main
- UNITY AG, Büren
- XPLM Solution GmbH, Viernheim

Demoanwendung

- Landmaschinen, Industrie



InSA

Integrierte Schutz- und Sicherheitskonzepte in cyber-physischen Arbeitsumgebungen

InSA steht für die Integration von Schutz- und Sicherheitskonzepten bei der intelligenten Vernetzung von Robotersystemen und menschlichen Arbeitern in der Produktion. Dazu haben die Projektpartner eine Schutzarchitektur und eine Sicherheitsplattform entwickelt, die die Anwesenheit des Menschen im Arbeits- und Bewegungsbereich eines Industrieroboters ohne Gefährdungen ermöglicht. Im Bezug auf die technische Standardisierung spielten die Aspekte Interoperabilität, Kompatibilität und systematische Wiederverwendung bei der Konzeption eine wichtige Rolle.

www.insa-projekt.de

Themen

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Mensch-Roboter-Kollaboration

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Standards

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

01/14–12/16

Kontakt

Universität Bremen (UniHB) – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH (BIBA), Bremen

Dr.-Ing. Pierre T. Kirisci

Tel.: +49 421 21850113

E-Mail: kir@biba.uni-bremen.de

Projektpartner

- ABB Automation GmbH, Friedberg
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dortmund
- Hubert Schmitz GmbH, Heinsberg
- neusta Mobile Solutions GmbH, Bremen
- thyssenkrupp System Engineering GmbH, Heilbronn
- Universität Bremen (UniHB) – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH (BIBA), Bremen

Demoanwendung

- Montage

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

INTEGRATE

Offene Dienste-Plattform für durchgängiges Engineering und 3D-Technologien

INTEGRATE steht für eine Plattform, die es einem Verbund von Entwurfswerkzeugen, die nicht über ein gemeinsames Datenbanksystem synchronisiert sind, ermöglicht, über Planungsobjekte miteinander zu kommunizieren. Dazu arbeiten die Projektpartner an der Entwicklung eines einheitlichen Datenaustauschformates AutomationML, das die technische Grundlage für ein kooperatives, unternehmensübergreifendes Engineering bildet. Auf der Plattform sollen Dienste, die den objektorientierten Datenaustausch – sowohl von Planungs- als auch von Laufzeitdaten – unterstützen, bereitgestellt werden.

www.integrate.ovgu.de/Das+Projekt.html

Fördergeber

BMW

Laufzeit

02/17–01/20

Kontakt

inpro Innovationsgesellschaft für fortgeschrittene Produktionssysteme in der Fahrzeugindustrie mbH, Berlin

Dr.-Ing. Lorenz Hundt

Tel.: +49 30 39997 0

E-Mail: info@inpro.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Digitales Abbild
- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Projektpartner

- ABB Forschungszentrum, Ladenburg
- ABB Ltd., Zürich
- inpro Innovationsgesellschaft für fortgeschrittene Produktionssysteme in der Fahrzeugindustrie mbH, Berlin
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Forschungszentrum Informatik (FZI), Karlsruhe
- logi.cals automation solutions & services GmbH, Langenfeld
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg – Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb (IAF), Magdeburg

Demoanwendung

- Produktion

Intro 4.0

Befähigungs- und Einführungsstrategien für Industrie 4.0

Befähigungs- und Einführungsstrategien zur erfolgreichen Implementierung von Industrie 4.0 in produzierenden Unternehmen sind das Ziel von Intro 4.0. Die Forschungsarbeiten umfassen folgende Aspekte:

- Vorgehen zur Risiko- und Potenzialabschätzung bei der Einführung von Industrie 4.0
 - Entwicklung von spezifischen Methoden zur Produktivitätssteigerung durch Einsatz neuester IKT
 - Kompetenzentwicklungskonzepte für Mitarbeiter und Führungskräfte
 - Reifegradmodell und Methoden-Toolbox zur Identifizierung von Industrie-4.0-Potenzialen
- Diese Punkte fließen in einen allgemeingültigen Handlungsleitfaden ein.

www.intro40.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Aus- und Weiterbildung

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

**Karlsruher Institut für Technologie (KIT) –
wbk Institut für Produktionstechnik,
Karlsruhe**

Christoph Liebrecht

Tel.: +49 721 60841675

E-Mail: christoph.liebrecht@kit.edu

Projektpartner

- ANDREAS STIHL AG & Co. KG, Waiblingen
- Arnold AG, Friedrichsdorf
- era-contact GmbH, Bretten-Gölshausen
- Festo Didactic SE, Denkendorf
- GTT Gesellschaft für Technologie Transfer mbH, Hannover
- Infineon Technologies AG, Dresden
- ITK Engineering GmbH, Rülzheim
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – wbk Institut für Produktionstechnik, Karlsruhe
- Leibniz Universität Hannover – Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA)
- Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Göttingen
- Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, Wedemark

Demoanwendung

- Produktion

InventAIRy

Identifikation mit autonomen Flugrobotern

InventAIRy steht für ein Flugroboter-System, das mithilfe einer innovativen Sensorik die Umgebung selbstständig wahrnehmen und analysieren kann. Es ist in der Lage, durch ein Lager zu navigieren, logistische Objekte zu erfassen und eine Inventur durchzuführen. Die Informationen werden über intelligente Schnittstellen und Dienste an Drittsysteme (z.B. Warehouse-Management-Systeme) übertragen. Zur Positionsbestimmung kommen Bewegungs- und Kamerasensoren sowie für den Außenbereich GPS-Sensoren zum Einsatz. Die Erfassung logistischer Objekte erfolgt über optische Sensoren (Barcode) oder über Funksensoren (RFID – Radio Frequency Identification).

www.inventairy.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

01/14–12/16

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund

Martin Fiedler

Tel.: +49 231 9743-231

E-Mail: martin.fiedler@iml.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Projektpartner

- Aibotix GmbH, Kassel
- Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund
- Imperial Industrial Logistics GmbH, Stockstadt am Rhein
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn
- Spedition Wiedmann GmbH & Co. KG, Böbingen

Demoanwendung

- Produktion, Logistik

IQ4.0

Einführung intelligenter Qualitätsregelungssysteme durch vernetzte Wertschöpfung

IQ4.0 steht für die Identifikation und Erfassung qualitätsrelevanter Daten sowie deren intelligente Aufbereitung. Zur Erfassung der Daten kommt eine intelligente Sensortechnik zum Einsatz. Auf Basis der Datenanalyse können Entscheidungen dezentral getroffen und es kann auf qualitätsrelevante Einflüsse unmittelbar reagiert werden, z.B. durch geänderte Maschineneinstellungen oder die Bestellung von Verschleißteilen. Ein wichtiger Aspekt ist die Vernetzung der qualitätsrelevanten Daten mit externen Akteuren, die neue industrielle Dienstleistungen, z.B. die Ausfallvorhersage oder die vorausschauende Instandhaltung, ermöglichen.

www.ipri-institute.com/iq40/projekt

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

IPRI International Performance Research Institute gemeinnützige GmbH, Stuttgart
Clemens Schönherr
Tel.: +49 711 6203268-8033
E-Mail: cschoenherr@ipri-institute.com

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- ASI DATAMYTE GmbH, Lübeck
- Brand KG, Anröchte
- cirp GmbH, Heimsheim
- Dreher Präzisionsdrehteile GmbH, Balgheim
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart
- GEWATEC GmbH & Co.KG, Wehingen
- IPRI International Performance Research Institute gemeinnützige GmbH, Stuttgart
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Institut für Produktentwicklung (IPEK), Karlsruhe
- WAFIOS AG, Reutlingen

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



ISABEL

Innovativer Serviceroboter mit Autonomie und intuitiver Bedienung für effiziente Handhabung und Logistik

ISABEL zielte auf die Verbesserung industrieller Serviceroboter ab, die vor allem Hol- und Bringdienste verrichten. Dabei standen die Fertigkeiten des autonomen Aufnehmens und Ablegens an Stationen sowie des Einlegens und Entnehmens von Teilen an Maschinen im Fokus. Dazu haben die Projektpartner eine intelligente Sensorik – Lichtfeldkameras und RGBD- bzw. 3D-Kameras – entwickelt, durch die Roboter ihre Umgebung wahrnehmen und sich im Raum orientieren können. Eine auf Basis konkreter Anwendungsszenarien erarbeitete Systematik bildet die Zusammenhänge zwischen Autonomiefunktionen, Bedienung und Programmierung ab.

www.projekt-isabel.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Ergonomie
- Mensch-Maschine-Interaktion
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

03/13–02/16

Kontakt

**Karlsruher Institut für Technologie (KIT) –
Forschungszentrum Informatik (FZI),
Karlsruhe**

Tel.: +49 721 9654 0

E-Mail: info@fzi.de

Projektpartner

- Center for Life Science Automation – celisca, Rostock
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Magdeburg
- Infineon Technologies AG, Regensburg
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Forschungszentrum Informatik (FZI), Karlsruhe
- KUKA Laboratories GmbH, Augsburg
- macio GmbH, Kiel

Demoanwendung

- Produktion, Medizintechnik

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

iSLT.NET

Netzwerk für intelligente, modulare Sonderladungsträger

Der Ladungsträger ist ein tragendes Mittel zur Zusammenfassung von Gütern zu einer Ladeinheit. Sonderladungsträger sind speziell für Bauteile konzipierte Ladungsträger und finden vor allem in der Automobilindustrie ihren Einsatz. Das Ziel von iSLT.NET besteht in der Konzeption sowie in der prototypischen Umsetzung eines Netzwerks für intelligente, modulare Sonderladungsträger. Dabei steht die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle durch die Nutzung von datenbasierten Diensten in einem unternehmensübergreifenden Netzwerk im Vordergrund.

www.project-islt.net

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

02/17–01/20

Kontakt

GEBHARDT Logistic Solutions GmbH, Cham
Martin Graßl
Tel.: +49 9971 841 694
E-Mail: mgrassl@gebhardt.eu

Themen

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, München
- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. – Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services (SCS), Nürnberg
- Fritz Dräxlmaier GmbH & Co. KG, Vilsbiburg
- GEBHARDT Logistic Solutions GmbH, Cham
- Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut, Landshut
- Technische Universität München (TUM) – Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), München

Demoanwendung

- Produktion

IUNO

Nationales Referenzprojekt IT-Sicherheit in Industrie 4.0

Im Projekt IUNO geht es darum, Bedrohungen und Risiken für die intelligente Fabrik zu identifizieren, Schutzmaßnahmen zu erarbeiten und exemplarisch in vier Anwendungsfällen umzusetzen. Ziel ist es, möglichst allgemein verwendbare und praxistaugliche Lösungen für Herausforderungen der IT-Sicherheit im industriellen Anwendungsfeld zu entwickeln. Die getesteten und übertragbaren IT-Sicherheitslösungen werden in einem Werkzeugkasten zusammengefasst und sollen als Muster für die sichere Industrie 4.0 dienen.

www.iuno-projekt.de

Themen

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen
- IT-Sicherheit

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

Technische Universität Darmstadt (TUD) –
Fachgebiet Datenverarbeitung in der
Konstruktion (DiK), Darmstadt

Thomas Wolfenstetter

(IUNO-Koordinierungsstelle)

Tel.: +49 6151 16 27315

E-Mail: iuno@dik.tu-darmstadt.de

IUNO

Nationales Referenzprojekt

IT-Sicherheit in Industrie 4.0

Projektpartner

- accessec GmbH, Groß-Bieberau
- Bosch Rexroth AG, Lohr am Main
- Bosch Software Innovations GmbH, Berlin
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Kaiserslautern
- Duravit AG, Hornberg
- ESCRYPT GmbH – Embedded Security, Bochum
- Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit (AISEC), Garching bei München
- Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE), Kaiserslautern
- Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie oder Fraunhofer (SIT), Darmstadt
- Homag Group AG, Schopfloch
- Infineon Technologies AG, Neubiberg
- Nobilia-Werke J. Stickling GmbH & Co. KG, Verl
- Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg
- Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe
- Siemens AG, München
- Technische Universität Darmstadt (TUD) – Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion (DiK), Darmstadt
- TRUMPF GmbH + Co. KG, Ditzingen
- Universität Kassel – Institut für Wirtschaftsrecht – Projektgruppe verfassungsverträgliche Technikgestaltung (provet), Kassel
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- WIBU-SYSTEMS AG, Karlsruhe

Demoanwendung

- Produktion

IWEPRO

Intelligente selbstorganisierende Werkstattproduktion

Flexible Produktionsstrukturen mit autonom agierenden Komponenten weisen erhebliche Vorteile gegenüber zentral gesteuerten starren Strukturen auf. In IWEPRO haben die Projektpartner am Beispiel einer Zahnradproduktion eine intelligente Werkstattfertigung entwickelt. Sie besteht aus dezentralen Strukturen mit kleinen Regelkreisen und basiert auf einer effizienten, ergebnisorientierten Kommunikation und vernetzten Kooperation aller am Produktionsprozess beteiligten Mitarbeiter und benötigten Ressourcen. Dadurch sind die Werker zukünftig in der Lage, situationsorientiert Entscheidungen zum Produktionsablauf zu treffen.

www.projekt-iwepro.de/

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–12/16

Kontakt

Adam Opel AG, Rüsselsheim

Dr.-Ing. Benjamin Kuhrke

Tel.: +49 6142 772953

E-Mail: benjamin.kuhrke@de.opel.com

Projektpartner

- Adam Opel AG, Rüsselsheim
- DMG MORI Software Solutions, Pfronten
- flexis AG, Stuttgart
- Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin
- SAFELOG GmbH, Kirchheim
- SimPlan Integrations GmbH, Witten
- Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (SOFI), Göttingen
- TAGnology RFID GmbH, Voitsberg

Demoanwendung

- Produktion

JUMP4.0

Mobile Jobeinplanungsunterstützung für den Meister in der Produktion

Die Entwicklung eines interaktiven Prozessmanagementsystems für den Produktionsbereich sowie dessen Einbindung in die Ablauforganisation des Gesamtunternehmens stehen im Fokus von JUMP4.0. Dieses System ist als Werkzeug für den Meister als wichtigen Fertigungsakteur ausgelegt. Auf diese Weise lassen sich Machbarkeitsbewertungen und das Einplanen von Kundenanfragen direkt in den Produktionsbereich verlagern. Die interaktive Vernetzung ist die Basis für das Zusammenführen von Managemententscheidungen sowie für die Integration von Mitarbeiter-Erfahrungswissen in die Entscheidungsprozesse.

www.jump40.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/15–10/18

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin

Patrick Gering

Tel.: +49 30 39006-252

E-Mail: patrick.gering@ipk.fraunhofer.de

Projektpartner

- budatec GmbH, Berlin
- cirp GmbH, Heimsheim
- Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin
- KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal
- Maier Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG, Wehingen
- PI Informatik GmbH, Berlin
- Pickert & Partner GmbH, Pfinztal
- Technische Universität Dresden – Institut für Angewandte Informatik, Dresden
- Universität Stuttgart – Institut für Arbeitswissenschaft und Technologie-management (IAT), Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion

KapaflexCy

Selbstorganisierte Kapazitätsflexibilität in cyber-physical-Systems

Eine flexible Produktion erfordert die möglichst echtzeitnahe Steuerung des Personaleinsatzes. Starre Anwesenheitszeiten von 7 bis 16 Uhr sind somit Relikte der Vergangenheit. Zukünftig stimmen Arbeitsgruppen ihre Einsatzzeiten per Smartphone ab. Die KapaflexCy-Projektpartner haben dazu durch die Entwicklung einer selbstorganisierten Kapazitätssteuerung die Basis geschaffen. Diese Steuerung erlaubt es Unternehmen, ihren ausführenden Mitarbeitern mehr Selbstverantwortung zu geben, indem diese sich bei Entscheidungen zu flexiblen Arbeitseinsätzen direkt beteiligen, ohne einen Mittler zwischenschalten.

www.kapaflexcy.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/12–09/15

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart

Dr.-Ing. Stefan Gerlach

Tel.: +49 711 9702076

E-Mail: stefan.gerlach@iao.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Arbeitsorganisation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- BORGWarner Ludwigsburg GmbH, Ludwigsburg
- Bruker Optik GmbH, Ettlingen
- Flughafen Stuttgart GmbH, Stuttgart
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- Introbest GmbH & Co. KG, Fellbach
- Kaba GmbH, Villingen-Schwenningen
- SAP AG, Walldorf
- Seca GmbH & Co. KG, Hamburg
- Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG, Schwerin
- Universität Stuttgart – Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Stuttgart



KARIS PRO

Flexible Logistik nach dem Baukastenprinzip

Die Endmontage ist im Herstellungsprozess komplexer Güter der letzte Wertschöpfungsschritt. Um individuelle Produkte effizient fertigen zu können, ist eine flexible Materialversorgung gefragt. Die Basis dafür wurde mit dem KARIS-PRO-System geschaffen, das eine dezentral gesteuerte, infrastrukturunabhängige Materialversorgung an der Montagelinie ermöglicht. Das fahrerlose Transportsystem erkennt selbstständig Änderungen im Produktionssystem und veranlasst die selbstgesteuerte Rekonfiguration. KARIS PRO bietet höchste Flexibilität: Die Fahrzeuge navigieren ohne Markierungen und können neben Kisten auch Wagen und Paletten transportieren.

www.karispro.de/

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/13–12/16

Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie – Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL), Karlsruhe

Andreas Trenkle

Tel.: +49 721 608 48625

E-Mail: andreas.trenkle@kit.edu

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Aktorik
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Projektpartner

- ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG, St. Georgen
- HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG, Brühl
- Hirschmann Automation and Control GmbH, Neckartenzlingen
- Imetron Gesellschaft für industrielle Mechatronik mbH, Umkirch
- Karlsruher Institut für Technologie – Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL), Karlsruhe
- Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim
- PPI-Informatik, Dr. Prautsch & Partner Ingenieure, Sindelfingen
- quattro GmbH, Neckarsulm
- Robert Bosch GmbH, Gerlingen
- SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Bruchsal
- SICK AG, Waldkirch
- Universität Freiburg – Institut für Informatik (IIF), Freiburg

Demoanwendung

- Produktion, Montage

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

KoSyF

Kollaborativ-synchronisierte Fertigung

Die KoSyF-Projektpartner entwickeln Lösungsmuster und Prozesse in der Einzel- und Kleinserienfertigung, die durch cyber-physische Hilfsmittel unterstützt werden. Eine wichtige Grundlage dafür ist eine neue Organisationsform, in der Mitarbeiter fertigungsnaher Unternehmensbereiche durch neu gestaltete Prozesse und Verantwortlichkeiten zusammenarbeiten. Auf diese Weise werden Mitarbeiter mit verschiedenen Zielsetzungen befähigt, gemeinsam die Produktion zu planen und zu steuern. Zudem führt die Integration aktueller Logistikkonzepte und -technologien zur optimalen Ressourcennutzung.

www.kosyf.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–10/18

Kontakt

innoTecS Ingenieurgesellschaft mbH, Aachen
Max Ellerich
Tel.: +49 170 489 6554
E-Mail: max.ellerich@innotec-solutions.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Montage
- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Arbeitsorganisation
- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- DR. KAISER DIAMANTWERKZEUGE GmbH & Co. KG, Celle
- Gebr. Wolff GmbH & Co. KG, Stolberg-Schevenhütte
- Hirschvogel Umformtechnik GmbH, Denkingen
- innoTecS Ingenieurgesellschaft mbH, Aachen
- Modell Aachen GmbH, Aachen
- RWTH Aachen – Werkzeugmaschinenlabor (WZL), Aachen
- ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

Demoanwendung

- Produktion

MANUSERV

Vom manuellen Prozess zum industriellen Serviceroboter

Die MANUSERV-Projektpartner haben ein Werkzeug zur optimalen Einsatzplanung von Servicerobotik-Applikationen im industriellen Umfeld entwickelt. Es unterstützt bei der Entscheidung, ob ein bisher manuell durchgeführter Prozess mit Hilfe von Servicerobotern technologisch und ökonomisch sinnvoll (teil-) automatisiert werden kann. Das reicht von der Auswahl des am besten geeigneten Serviceroboters über die Programmierung bis zur virtuellen Inbetriebnahme des ausgewählten Servicerobotersystems. Die MANUSERV-Lösung ist als internetbasierte, leicht bedienbare Kommunikationsplattform konzipiert.

www.manuserv.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

01/14–03/17

Kontakt

**RIF e.V. – Institut für Forschung und Transfer,
Dortmund**

Frank Heinze

Tel.: +49 231 9700 781

E-Mail: frank.heinze@rt.rif-ev.de

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Ergonomie
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Projektpartner

- Albrecht JUNG GmbH & Co. KG, Schalksmühle
- GEA Farm Technologies GmbH, Bönen
- ICARUS Consulting GmbH, Lüneburg
- KHS Corpoplast GmbH, Hamburg
- RIF e.V. – Institut für Forschung und Transfer, Dortmund

Demoanwendung

- Produktion

mecPro²

Modellbasierter Entwicklungsprozess cybertronischer Produkte und Produktionssysteme

Cyber-physische Systeme (CPS) – in technischen Produkten eingebettete Systeme, die sich gegenseitig informieren und beeinflussen – sind die Basis für Industrie 4.0. Im Forschungsprojekt mecPro2 haben die Projektpartner einen branchenunabhängigen Prozess zur Entwicklung von hochkomplexen CPS sowie der damit verbundenen Softwarewerkzeuge erarbeitet. Dieser Ansatz ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtung von Produkt, Produktion und zugehörigem Produktionssystem. Mit mecPro2 steht eine Entwicklungsumgebung zur Verfügung, in die bestehende IT-Lösungen wie z.B. Autorenwerkzeuge und Product-Lifecycle-Management-Ansätze, integriert sind.

www.mecpro.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–12/16

Kontakt

Schaeffler Technologies AG & Co. KG,
Herzogenaurach

Dr.-Ing. Walter Koch (Konsortialführer)

Tel.: +49 9132 82 5627

E-Mail: walter.koch@schaeffler.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge
- Lebenszyklusmanagement

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Projektpartner

- em engineering methods AG, Darmstadt
- CONTACT Software GmbH, Bremen
- Continental AG, Frankfurt am Main
- Daimler AG, Stuttgart
- Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach
- Siemens AG, München
- Siemens Industry Software GmbH, Köln
- Technische Universität Berlin – Institut für Land- und Seeverkehr, Berlin
- Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Betriebsorganisation (FBK), Kaiserslautern
- Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau (KIMA), Kaiserslautern
- Technische Universität Kaiserslautern – Lehrstuhl für Virtuelle Produktentwicklung (VPE), Kaiserslautern
- Unity AG, Bären

MetamoFAB

Metamorphose zur intelligenten und vernetzten Fabrik

Bestandsfabriken sind mithilfe der Methoden und Werkzeuge von MetamoFAB in der Lage, sich zu Industrie-4.0-Fabriken weiterzuentwickeln. Die MetamoFAB-Vorgehensweise ist flexibel an die Bedürfnisse des Anwenders anpassbar und berücksichtigt alle Dimensionen des Produktionsprozesses – Mensch, Technik und Organisation. Alle Forschungsergebnisse sind in einem interaktiven Leitfaden dokumentiert. Die Vorgehensweise wurde anhand dreier Anwendungsbeispiele „Herstellung von Automatisierungstechnik“, „Halbleiterfertigung“ und „Fertigung Elektrotechnischer Bauelemente“ erprobt und in Demonstratoren erfolgreich umgesetzt.

www.metamofab.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–10/16

Kontakt

Siemens AG, München

Dr. Nils Weinert

Tel.: +49 173 7359653

E-Mail: nils.weinert@siemens.com

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- budatec GmbH, Berlin
- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin
- Infineon AG, München
- Pickert & Partner GmbH, Pfinztal
- Siemens AG, München
- Technische Hochschule Wildau (FH), Wildau
- Universität Potsdam – Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government, Potsdam
- Universität Stuttgart – Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



motionEAP

System zur Effizienzsteigerung und Assistenz bei Produktionsprozessen in Unternehmen auf Basis von Bewegungserkennung und Projektion

motionEAP ist ein Assistenzsystem für Arbeitsplätze in industriellen Produktionsprozessen. Es zeichnet sich durch eine intelligente Bewegungserkennung in Kombination mit Assistenzsystemen und neuen Projektions- und Displaytechnologien aus. Zur Erfassung der Bewegungsabläufe am Arbeitsplatz kommen Videokameras und Infrarot-Tiefensensoren zum Einsatz. Bei Fehlern oder Gefahren greift das System ein und bietet dem Mitarbeiter Unterstützung bei der Problemlösung, z.B. mithilfe von Augmented-Reality-Techniken, an.

www.motioneap.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

01/13–12/16

Kontakt

Audi AG, Ingolstadt

Klaus Klein

Tel.: +49 841 89 574092

E-Mail: klaus.klein@audi.de

Themen

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Ergonomie
- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit

Projektpartner

- Audi AG, Ingolstadt
- BESSEY Tool GmbH & Co. KG, Bietigheim-Bissingen
- Gemeinnützige Werkstätten und Wohnstätten GmbH (GWW), Gärtingen
- Hochschule Esslingen – Fakultät Maschinenbau, Esslingen
- Hochschule Esslingen – Fakultät Soziale Arbeit, Gesundheit und Pflege (SAGP), Esslingen
- KORION Simulation & Assistive Technology GmbH, Ludwigsburg
- Schnaithmann Maschinenbau GmbH, Remshalden
- Universität Stuttgart – Institut für Philosophie (IP), Stuttgart
- Universität Stuttgart – Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme (VIS), Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

MyCPS

Migrationsunterstützung für die Umsetzung menschenzentrierter cyber-physical Systems

In MyCPS erarbeiten und erproben die Projektpartner eine systematische Vorgehensweise zur praktikablen, auf den Menschen zentrierten Umstellung bzw. Migration digitalisierter Produktionsprozesse hin zu cyber-physischen Systemen (CPS). Im Mittelpunkt steht dabei die Einbindung der Mitarbeiter in die gemeinsame Gestaltung, Nutzung und Weiterentwicklung der Lösungen. Die Informationssicherheit und der Datenschutz spielen in dem Migrationskonzept eine besonders wichtige Rolle. Anwender können die Handlungsmethodik in Form einer interaktiven Internet-Plattform – als sogenannte „Migrations-Toolbox“ – nutzen.

www.produktionsmanagement.iao.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/mycps.html

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart

Sven Schuler (Projektkoordinator)

Tel.: +49 711 970 2212

E-Mail: sven.schuler@iao.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen
- IT-Sicherheit

Projektpartner

- BITZER Kühlmaschinenbau GmbH, Sindelfingen
- BorgWarner Ludwigsburg GmbH, Ludwigsburg
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Berlin
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- ifp Prof. Dr.-Ing. Joachim Milberg
Institut für Produktion und Logistik GmbH & Co. KG, Garching
- Ingenics AG, Ulm
- Presspart GmbH & Co. KG, Marsberg
- Siemens AG, Chemnitz
- Spindelfabrik Süssen GmbH, Süssen
- Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co.KG, Schwerin
- Universität Kassel, Fachgebiet Öffentliches Recht, insb. Informationstechnikrecht und Umweltrecht im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Kassel
- Universität Stuttgart, Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Stuttgart
- viastore SOFTWARE GmbH, Stuttgart
- Wittenstein AG, Igersheim

Demoanwendung

- Produktion

NaLoSysPro

Nahfeldlokalisierung von Systemen in Produktionslinien

Vernetzte Produktionssysteme basieren auf komplexen hochintegrierten Elektroniksystemen mit drahtloser Datenkommunikation. Die NaLoSysPro-Projektpartner entwickeln modulare und hochleistungsfähige elektronische Lokalisierungssysteme, die dafür ein wichtiges Element bilden. Dabei kommen modernste Aufbau- und Verbindungstechniken, wie z.B. die 3D-Integration, zum Einsatz. Darüber hinaus soll eine universelle Sensorplattform entwickelt werden, die in unterschiedlichen Industrieanwendungen einsetzbar ist. Der Praxistest für das NaLoSysPro-System erfolgt in einem Demonstrator-Szenario zur Verschraubung von losen Werkstücken.

www.elektronikforschung.de/projekte/nalosyspro

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

02/15–12/18

Kontakt

**VDI/VDE Innovation + Technik GmbH -
Fachbereich Elektronik- und Mikrosysteme,
Berlin**

Tel.: +49 30 31 00 78 428

E-Mail: kontakt@elektronikforschung.de

Themen

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Projektpartner

- DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO., Amberg
- eesy-ic GmbH, Nürnberg
- Ferdinand-Braun-Institut (FBH), Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik, Berlin
- Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM), Berlin
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen
- GloMic GmbH, Berlin
- IMST GmbH, Kamp-Lintfort
- Symeo GmbH, München
- Technische Universität Berlin (TUB), Berlin

Demoanwendung

- Produktion, Automatisierung

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

netkoPs

Vernetzte, kognitive Produktionssysteme

Mithilfe von netkoPs lassen sich Materialflusssysteme flexibel, anpassungsfähig und durchgängig vernetzt gestalten. Maschinen, Handhabungs- und Transportsysteme können durch diese dezentrale Steuerung intelligent interagieren. Ein dezentrales Vernetzungsmodul sowie der Einsatz einer systemübergreifend verständlichen Sprache, die ProductionML, bilden die technische Basis dafür. Das neue System ermöglicht neben dem Verteilen von Produkten an unterschiedliche Maschinen auch deren Vereinzeln, Puffern und Umleiten. Es ist sowohl in Bestands- als auch für Neuanlagen anwendbar.

www.netkops.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–12/16

Kontakt

**IPH – Institut für Integrierte Produktion
Hannover gGmbH, Hannover**

André Heinke

Tel.: +49 511 27976-226

E-Mail: heinke@iph-hannover.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Projektpartner

- Continental Automotive GmbH, Karben
- Dream Chip Technologies GmbH, Garbsen
- GIGATRONIK Technologies GmbH, Stuttgart
- IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH, Hannover
- Leibniz Universität Hannover – Institut für Transport- und Automatisierungstechnik (ITA), Hannover
- Lenze SE, Aenzen
- TRANSNORM SYSTEM GmbH, Harsum

Demoanwendung

- Fördertechnik

NeWiP

Neue Wege der informationsgeführten Produktion

Im Forschungsprojekt NeWiP werden in verschiedenen Anwendungsszenarien Lösungen zur Integration von Industrie-4.0-Technologien in bestehende Wertschöpfungsketten bei produzierenden Unternehmen erarbeitet. Dazu werden Schwachstellen bestehender Wertschöpfungsketten identifiziert und praxistaugliche digitale Technologien und Services entwickelt. Sie sollen z.B. in Form von smarten Eingabegeräten und Assistenzsystemen zur Verfügung stehen. Lösungen für die Bewertung der wirtschaftlichen Chancen und Risiken von cyber-physischen Produktionssystemen sowie Umsetzungsempfehlungen ergänzen die Forschungsarbeiten.

www.newip-projekt.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gemeinnützige GmbH, Saarbrücken

Christoph Speicher

Tel.: +49 681 85787-535

E-Mail: christoph.speicher@zema.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- Imperial-Werke oHG – ein Unternehmen der Miele Gruppe, Bünde
- Verband der Metall- und Elektroindustrie des Saarlandes e.V. (ME Saar), Saarbrücken
- Woll Maschinenbau GmbH, Saarbrücken
- XENON Automatisierungstechnik GmbH, Dresden
- XETICS GmbH, Stuttgart
- ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gemeinnützige GmbH, Saarbrücken
- ZF Friedrichshafen AG, Saarbrücken

Demoanwendung

- Sondermaschinenbau, Anlagenbau, Produktion Weißware und Automotive

OPAK

Offene Engineering-Plattform für autonome, mechatronische Automatisierungskomponenten in funktionsorientierter Architektur

OPAK steht für eine fähigkeitenbasierte und 3D-gestützte Engineering-Plattform, die auf autonomen Automatisierungskomponenten in einem offen gestalteten Anlagenmodell basiert. Statt mit abstrakten Variablen und Signalen kann der Anwender direkt über eine 3-D-gestützte Engineering-Oberfläche mit wahrnehmbaren physikalischen Anlagenfähigkeiten interagieren. Diese Eingaben werden automatisch mit zu entwickelnden, funktional vollständigen, mechatronischen Automatisierungskomponenten verknüpft. Diese Komponenten beinhalten alles, was zu deren Betrieb notwendig ist – von der Mechanik, Elektronik und Software über einheitliche Anschlüsse bis hin zu Handbuch und Wartungsinformationen.

www.opak-projekt.de

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

10/13–09/16

Kontakt

Festo AG & Co. KG, Esslingen

Johannes Hoos

Tel.: +49 711 347-0

E-Mail: johannes.hoos@festo.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Digitales Abbild
- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Standards

Projektpartner

- 3S-Smart Software Solutions GmbH, Kempten
- ASYS Automatisierungssysteme GmbH, Dornstadt
- elrest Automationssysteme GmbH, Kirchheim unter Teck
- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- Festo Didactic SE, Denkendorf
- fortiss GmbH, München
- Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

OpenServ4P

Offene, intelligente Services für die Produktion

Die OpenServ4P-Projektpartner entwickeln eine Plattform für internetbasierte Services, mit deren Hilfe bestehende Produktionsanlagen zu Industrie-4.0-fähigen Anlagen aufgerüstet werden können. Dazu ist eine Hardware- und Software-Architektur erforderlich, die einen Zugriff auf die unterschiedlichen Produktionsressourcen (Maschinen und Anlagen verschiedener Hersteller) sowie eine entsprechende Datenübertragung und -auswertung ermöglicht. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, um industrielle Echtzeit-Produktionsplanung, Risikomanagement sowie vorausschauende Instandhaltung und integrierte Qualitätssicherung als Dienstleistung anzubieten.

www.openserv4p.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

03/16–02/19

Kontakt

SALT Solutions AG, München

Bernhard Klimm

Tel.: +49 89 58977270

E-Mail: webmaster@salt-solutions.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Projektpartner

- BSH Hausgeräte GmbH, München
- Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik (IGCV), Augsburg
- SALT Solutions AG, München
- Scheer GmbH, Saarbrücken
- SICK AG, Waldkirch
- SICK STEGMANN GmbH, Donaueschingen
- software4production GmbH, Garching

Demoanwendung

- Werkzeugmaschinen, Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



piCASSO

Industrielle cloudbasierte Steuerungsplattform für eine Produktion mit cyber-physischen Systemen

Eine für alle: Die neue Steuerungsplattform für cyber-physische Systeme in der industriellen Produktion – piCASSO – überführt die Steuerung der Produktionskomponenten in die Cloud. Sie bietet eine skalierbare Rechenleistung, die abhängig von der Komplexität der Algorithmen automatisch zur Verfügung steht. Die neu entwickelte Cloudlösung erfüllt die hohen Anforderungen der Produktionstechnik in Bezug auf Echtzeitfähigkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit. Neben einer effizienten und flexiblen Produktionssteuerung sind durch piCASSO auch Kosteneinsparungen durch geringeren Bedarf an Steuerungshardware möglich.

www.projekt-picasso.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/13–09/16

Kontakt

Universität Stuttgart – Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW), Stuttgart

Felix Kretschmer (Koordinator)

Tel.: +49 711 685 82808

E-Mail: felix.kretschmer@isw.uni-stuttgart.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Mensch-Roboter-Kollaboration

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



piCASSO

Industrielle cloudbasierte Steuerungsplattform für eine Produktion mit cyber-physischen Systemen

Projektpartner

- Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin
- Homag Holzbearbeitungssysteme GmbH, Schopfloch
- KUKA Industries GmbH, Obernburg
- Linutronix GmbH, Uhlidingen
- Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen
- robomotion GmbH, Leinfelden
- SOTEC Software Entwicklungs GmbH + Co Mikrocomputertechnik KG, Ostelsheim
- Technische Universität Berlin – Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF), Berlin
- Universität Stuttgart – Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW), Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion/Robotik

ProSense

Hochauflösende Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Unterstützungssysteme und intelligenter Sensorik

ProSense steht für eine selbstoptimierende adaptive Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Unterstützungssysteme und intelligenter Sensorik. Die neuen Steuerungssysteme unterstützen die Produktionsmitarbeiter bei ihren Entscheidungen auf Basis hochauflösender Daten aus dem realen Produktionsprozess. Diese Daten werden in einer neu entwickelten Datenbank verarbeitet und mithilfe von Simulationsmodellen aufbereitet. Das Steuerungssystem ist in das betriebliche ERP-System eingebunden. Bei der Entwicklung von ProSense spielte die Standardisierung der Kommunikationsarchitektur eine wichtige Rolle.

www.prosense.info

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/12–09/15

Kontakt

RWTH Aachen – Werkzeugmaschinenlabor

(WZL), Aachen

Tel.: +49 241 80 27400

E-Mail: ps-pm@wzl.rwth-aachen.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Sensorik
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Standards

ProSense

Hochauflösende Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Unterstützungssysteme und intelligenter Sensorik

Projektpartner

- DIN e.V., Berlin
- Ergoneers GmbH, Manching
- etagis GmbH, Kerpen
- Fachhochschule Aachen, Aachen
- MSR Technologies GmbH, Laupheim
- Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelskirchen
- PSIPENTA Software Systems GmbH, Berlin
- RWTH Aachen – Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V., Aachen
- RWTH Aachen – Institut für Arbeitswissenschaft (IAW), Aachen
- RWTH Aachen – Werkzeugmaschinenlabor (WZL), Aachen
- SICK AG, Waldkirch
- VDMA e.V., Frankfurt am Main

Demoanwendung

- Produktion



ProveIT

IT-gestützte Stabilisierung vernetzter Logistiksysteme

Die ProveIT-Plattform für Logistiknetzwerke liefert Disponenten notwendige Informationen, um auf Störungen angemessen reagieren zu können. Zudem zielt die Plattform darauf ab, gestörte Transportnetzwerke schnell in den Soll-Zustand zurückzuführen. Neben Transportinformationen, z.B. zur Routenverfolgung oder Verkehrslage, fließen auch Betriebsdaten aus der Produktion in die Plattform ein. Die Plattform bündelt und verarbeitet alle Informationen. Weichen Ist- und Plandaten voneinander ab, wird die Plattform den Nutzer warnen und ihm geeignete Reaktionen, die Auswirkungen auf das gesamte Transportnetzwerk berücksichtigen, aufzeigen.

www.prove-it.org

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

11/13–10/16

Kontakt

**Karlsruher Institut für Technologie (KIT) –
Institut für Fördertechnik und Logistik-
systeme, Karlsruhe**

Christoph Kunert

Tel.: +49 721 608-48680

E-Mail: christoph.kunert@kit.edu

Projektpartner

- FZI Forschungszentrum Informatik am Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe
- Hans Geis GmbH + Co KG, Bad Neustadt an der Saale
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme, Karlsruhe
- LOCOM Software GmbH, Karlsruhe
- PTV Group, Karlsruhe
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart und Homburg
- ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

Demoanwendung

- Logistik, Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

QBIK

Eine lernende, mobile, autonome Logistikplattform mit taktilem Greifsystem und neuartiger, entkoppelter Mensch-Maschine Schnittstelle

Das Ziel von QBIK ist die Entwicklung eines lernfähigen autonomen Kommissionierstaplers, der die Technologie autonomer Systeme mit den Fähigkeiten des Menschen nutzbringend verbindet. Das dezentral gesteuerte Fahrzeug orientiert sich selbst im Raum, navigiert autonom zum Ziel und greift selbstständig nach der Ware. Falls das System die Ware nicht erkennen oder greifen kann, fordert es menschliche Unterstützung an. Mit einem Mensch-Roboter-Interface, das per Cloud angebunden ist, wird die räumliche Distanz überbrückt, so dass der Bediener – für kurze Zeit – die Kontrolle übernehmen und den Erkennungs- und Greifprozess durchführen kann.

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Ergonomie
- Mensch-Maschine-Interaktion
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

02/17–01/20

Kontakt

BÄR Automation GmbH, Gemmingen

Reiner Feuchtinger

Tel.: +49 7267 9127-48

E-Mail: info@baer-automation.de

Projektpartner

- Audi Sport GmbH, Neckarsulm
- BÄR Automation GmbH, Gemmingen
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Institut für Anthropomatik und Robotik (IAR), Intelligente Prozessautomation und Robotik (IPR), Karlsruhe
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme, Karlsruhe
- STILL Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Hamburg

Demoanwendung

- Montage, Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



ReApp

Plug-and-Play-Integration von Robotern in der Industrieautomatisierung

ReApp steht für eine Entwicklungs- und Ausführungsumgebung für roboterbasierte Automatisierungslösungen nach dem Vorbild der Android-Systeme. Alle Entwicklungswerkzeuge sind in einer ReApp-Engineering-Workbench zusammengeführt. Darin sind alle Hardware- und Softwarekomponenten in einer einheitlichen Modelliersprache beschrieben und mit standardisierten Schnittstellen versehen. Mithilfe der Workbench können diese Komponenten zu Roboterapplikationen verknüpft und ausgeführt werden. Eine cloudbasierte Simulationsumgebung dient zur Durchführung von Komponenten-, Integrations- und Applikationstests vor der Inbetriebnahme der realen Roboterzelle.

www.reapp-projekt.de/

Fördergeber

BMW

Laufzeit

01/14–12/16

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

Dr. Mirko Bordignon

Tel.: +49 711 970 1629

E-Mail: mirko.bordignon@ipa.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Mensch-Maschine-Interaktion
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Projektpartner

- BMW, Dresden
- elektronik ingenieurtechnik GmbH, Dresden
- Fischer IMF GmbH & Co. KG (Adval Tech Holding AG), Endingen
- fluid Operations AG, Walldorf
- fortiss gemeinnützige GmbH, München
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart
- FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe
- Industrielle Steuerungstechnik GmbH (ISG), Stuttgart
- InSystems Automation GmbH (INSYSTEMS), Berlin
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
- Ruhrbotics GmbH, Recklinghausen
- SICK AG, Waldkirch

Demoanwendung

- Montage, Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

RES-COM

Ressourcenschonung durch kontextaktivierte M2M-Kommunikation

Mithilfe von RES-COM lassen sich Szenarien einer Ressourcenschonung durch hochvernetzte und integrierte Sensor-Aktuator-Systeme von eingebetteten Systemen bis zu cyber-physischen Systemen erfolgreich umsetzen. Das digitale Produktgedächtnis, eingebettete Systeme und Softwaredienstagenten bilden dafür die Basistechnologien. Vernetzt durch eine Maschine-zu-Maschine-Kommunikation treffen verteilte Systeme ganzheitliche Entscheidungen, die ressourcenrelevante Parameter der Unternehmensleitebene, Anlagenteile und individuelle Produktspezifikationen berücksichtigen.

www.res-com-projekt.de/index.php/home_DE.html

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

07/11–06/14

Kontakt

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken

Dr. Anselm Blocher

Tel.: +49 681 857-755262

E-Mail: anselm.blocher@dfki.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge
- Lebenszyklusmanagement

Kategorie 2: Produktion

- Energiemanagement

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Aktorik
- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Projektpartner

- 7x4 Pharma GmbH, Merzig
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken
- IS Predict GmbH, Saarbrücken
- SAP SE, Dresden
- Siemens AG, Nürnberg

Demoanwendung

- Produktion, Gesundheit

RetroNet

Retrofitting von Maschinen und Anlagen für die Vernetzung mit Industrie-4.0-Technologie

Das Ziel des Forschungsvorhabens RetroNet ist die Entwicklung von sicheren Komponenten und Methoden, die eine Aufrüstung des vorhandenen Maschinen- und Anlagenbestands zu Industrie-4.0-Technologien ermöglichen. Die Integration erfolgt hierbei auf der Basis einer innovativen Konnektoren-Technologie, die als Bindeglied zwischen der einzelnen Maschine und einer zentralen Plattform fungiert. Parallel dazu werden Methoden und Konzepte entwickelt, die eine Mehrwert-, Investitions- und Risikoabschätzung für das Unternehmen im Industrie-4.0-Integrationsprozess zulassen.

www.retronet.info

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

12/15–11/18

Kontakt

PI Informatik GmbH, Berlin

Tel.: +49 30 9177-4410

E-Mail: info@pi-informatik.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen
- IT-Sicherheit

Projektpartner

- AUCOTEAM GmbH, Berlin
- Bosch Rexroth AG, Lohr am Main
- Finow Automotive GmbH, Eberswalde
- F&M Werkzeug- und Maschinenbau GmbH, Berlin
- Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin
- KleRo Roboterautomation GmbH, Berlin
- Lernfabrik Neue Technologien Berlin gGmbH, Berlin
- PI Informatik GmbH, Berlin
- TU Berlin – Fachgebiet Industrielle Automatisierungstechnik des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb, Berlin
- Universität Stuttgart – Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen Fertigungseinrichtungen, Stuttgart

Demoanwendung

- Automotive, Werkzeugbau

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

RobIN 4.0

Robustheit durch Integration, Interpretation, Interaktion und Intelligenz

Mithilfe von Robin 4.0 ist es möglich, Umformprozesse in die innerbetrieblichen Informations- und Materialflüsse optimal zu integrieren. Voraussetzung dafür bilden Sensorsysteme, die in die Umformaggregate integriert sind. Sie liefern Informationen, um eine adaptive Prozessregelung bzw. eine Interaktion mit vor- oder nachgelagerten Prozessen zu gewährleisten. Weiter sind diese Ergebnisse in ein selbstregelndes Folgeverbundwerkzeug eingeflossen, das unter industrienahen Bedingungen genutzt wird. Zudem wurde ein Bedienkonzept entwickelt, das die Grenzen der autonomen Prozessführung sowie Möglichkeiten zur Unterstützung von manuellen Eingriffen berücksichtigt.

www.robin40.tu-darmstadt.de/robin/aktuelles_3/index.de.jsp

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/13–12/16

Kontakt

ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gemeinnützige GmbH, Saarbrücken

Christoph Speicher

Tel.: +49 681 85787-535

E-Mail: christoph.speicher@zema.de

Projektpartner

- GSU Schulungsgesellschaft für Stanz- und Umformtechnik mbH, Dortmund
- H&T ProduktionsTechnologie GmbH, Crimmitschau
- Industrielle Steuerungstechnik GmbH, Stuttgart
- KAMAX Automotive GmbH, Homberg (Ohm)
- Kistler Instrumente GmbH, Stuttgart
- Kube GmbH Ingenieurbüro, Plochingen
- LS-Mechanik GmbH, Alsfeld
- PHOENIX FEINBAU GmbH & Co. KG, Lüdenscheid
- Schwer + Kopka GmbH, Weingarten
- Technische Universität Darmstadt – Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU), Darmstadt
- Universität Stuttgart – Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungsanlagen (ISW), Stuttgart
- ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gemeinnützige GmbH, Saarbrücken

Demoanwendung

- Produktion/Umformen

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



RoboPORT

Platform for Co-Creation of Service-Robotics

Das Ziel von RoboPORT ist der Aufbau einer interdisziplinären Community mithilfe einer web-basierten Plattform, um im Bereich der Service-robotik Ideen und Produkte durch Co-Creation zu entwickeln. Diese Plattform soll es ermöglichen, verschiedene Stakeholder gleichberechtigt in den Entwicklungsprozess einzubinden und Erkenntnisse und Ergebnisse aus erfolgreichen Projekten wiederzuverwenden. Dabei kommen Cloud- und Open-Source-Lösungen zum Einsatz. RoboPORT leistet damit einen wichtigen Beitrag zur effizienten Fertigung von Prototypen oder Kleinserien von Consumer- und Servicerobotern.

www.roboport.eu

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

04/17–03/20

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart

Maik Siee

Tel.: +49 711 970 1603

E-Mail: maik.siee@ipa.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Ergonomie
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Projektpartner

- BSH Hausgeräte GmbH, München
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart
- General Interfaces GmbH, Garching
- innosabi GmbH, München
- Local Motors GmbH, Berlin
- Universität Stuttgart – Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion, Consumer

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

SAKE

Semantische Analyse komplexer Ereignisse in der Industrie 4.0

Ziel von SAKE ist es, eine Plattform für die effiziente Verarbeitung von Strömen heterogener Ereignisdaten in Produktionsanlagen zu entwickeln. Innerhalb der Plattform werden sämtliche von den Sensoren gelieferte Informationen im RDF-Format repräsentiert – einem Standard zur Beschreibung von logischen Aussagen. Aufgrund seiner einfachen und eindeutigen Struktur erlaubt das Format die Zusammenführung von selbst stark heterogenen Datenströmen. Deren Analyse erfolgt anschließend mit Hilfe moderner Verfahren des maschinellen Lernens. Die Ergebnisse der Analyse werden verständlich aufbereitet und in Form von natürlicher Sprache übermittelt.

www.sake-projekt.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

12/14–11/17

Kontakt

USU Software AG, Karlsruhe

Henrik Oppermann

Tel.: +49 721 97903-103

E-Mail: h.oppermann@usu.de

Projektpartner

- AviComp Controls GmbH, Leipzig
- Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS), Sankt Augustin
- Heidelberger Druckmaschinen AG, Heidelberg
- Ontos GmbH, Leipzig
- Universität Leipzig, Leipzig
- USU Software AG, Karlsruhe

Demoanwendung

- Produktion

SAMPL

Secure Additive Manufacturing Platform

Das Ziel von SAMPL besteht in der Entwicklung einer Ende-zu-Ende Security (Chain of Trust) Wertschöpfungskette für additive Fertigungsverfahren – von der Entstehung digitaler 3-D-Druck-Daten über deren sicheren Austausch mit dem 3-D-Druckdienstleister und dem dort eingesetzten „Trusted 3-D-Drucker“ bis zum gedruckten Produkt. Zusätzlich zu den verschlüsselten 3-D-CAD-Daten erfolgt die Implementierung eines digitalen Lizenzmanagements auf Basis der Blockchain-Technologie. Die SAMPL-Technologie wird unter realen Fertigungsbedingungen in den Bereichen Luftfahrt und Automobilindustrie sowie für die weltweite Ersatzteilversorgung getestet.

www.sAMPL-3d.de

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

11/16–10/19

Kontakt

PROSTEP AG, Hannover

Dr. Martin Holland

Tel.: +49 511 540 580

E-Mail: martin.holland@prostep.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit
- Standards

SAMPL

Secure Additive Manufacturing Platform

Projektpartner

- 3D MicroPrint GmbH, Chemnitz
- Airbus Operations GmbH, Hamburg
- consider it GmbH, Hamburg
- EvoBus GmbH, Ulm
- Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme (ENAS), Chemnitz
- NXP Semiconductors Germany GmbH, Hamburg
- PROSTEP AG, Hannover
- Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) – Institut für Flugzeug-Kabinensysteme (FKS), Hamburg
- Universität Hamburg – Hamburg Research Center for Information Systems (HARCIS), Hamburg
- Universität Ulm – Institut für Verteilte Systeme, Ulm

Demoanwendung (Use Case)

- Automotive, Luftfahrt

S-CPS

Ressourcen-Cockpit für sozio-cyber-physische Systeme

Ein sogenanntes Ressourcen-Cockpit führt die für die Wartung und Instandhaltung relevanten Datenströme der Produkte und Produktionsressourcen zusammen und stellt sie dem mobilen Mitarbeiter – z.B. auf einem Tablet – zur Verfügung. So erstellt das Cockpit automatisiert und dynamisch eine Übersicht der anstehenden Aufgaben, notwendigen und freien Ressourcen, Maschinenzustände und Termine und ist an verschiedene Nutzerrollen anpassbar (z.B. Instandhalter, Disponent, Entscheider). Ein Plugin-Konzept ermöglicht zudem die Einbindung von Managementinformationssystemen.

www.tu-chemnitz.de/mb/ArbeitsWiss/s-cps/

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/14–12/16

Kontakt

CBS Information Technologie AG, Chemnitz

Ullrich Trommler

Tel.: +49 371 8100340

E-Mail: ullrich.trommler@cbs.ag

S-CPS

Ressourcen-Cockpit für sozio-cyber-physische Systeme

Projektpartner

- AUDI AG, Ingolstadt
- BLU energy AG, Lonsee-Luizhausen
- CBS Information Technologies AG, Chemnitz
- Continental AG, Limbach-Oberfrohna
- fortiss GmbH, München
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS), Nürnberg
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Innovation und Wertschöpfung, Nürnberg
- HHL Leipzig – Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC), Leipzig
- Hiersemann Prozessautomation GmbH, Chemnitz
- Technische Universität Chemnitz – Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement, Chemnitz
- Technische Universität Chemnitz – Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Chemnitz
- XENON Automatisierungstechnik GmbH, Chemnitz

Demoanwendung

- Automotive, Maschinenbau

SaSCh

Digitale Services zur Gestaltung agiler Supply Chains

SaSCh zielt auf eine durchgängige End-to-End-Überwachung der Qualität von Bauteilen, Komponenten und Produkten während ihres Lebenszyklus ab. Der Fokus des Projekts liegt dabei auf der Supply Chain. Mittels stationärer und mobiler Sensoren werden qualitätsrelevante Umwelteinflüsse erfasst und digitalisiert. Die Datenspeicherung erfolgt dezentral in den beteiligten Unternehmen, so dass die Datensouveränität der Unternehmen gewahrt wird. Der unternehmensübergreifende Austausch der Daten erfolgt eventbasiert; deren Auswertung ermöglicht neue Services zur Sicherung der Produktqualität sowie zur Steigerung der Supply-Chain-Effizienz.

www.sasch-projekt.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

11/16–10/19

Kontakt

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH, Bremen

Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

Tel.: +49 421 218 50 002

E-Mail: fre@biba.uni-bremen.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Lebenszyklusmanagement

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Projektpartner

- BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH, Bremen
- BLG Logistics Group AG & Co. KG, Bremen
- GS1 Germany GmbH, Köln
- queo GmbH, Dresden
- Robert Bosch GmbH, Buhl

Demoanwendung

- Produktion

ScaleIT

Skalierende IKT zur Produktivitätssteigerung in der Mechatronik-Fertigung

Die ScaleIT-Projektpartner entwickeln eine erweiterbare technische Plattform, über die Sensoren und intelligente Werkzeuge mit den IT-Systemen vernetzt werden. Mit Softwarebausteinen (Apps) werden die Daten zu Informationen verlinkt. Die Anwendung intelligenter Werkzeuge, wie interaktive Dokumente, intelligente Werkstückträger und Prüfmittel, soll Prüfprozesse durch mehr Transparenz effizienter machen und alle Beteiligten bei Entscheidungen unterstützen. Mithilfe der ScaleIT-Hard- und -Software sollen vor allem klein- und mittelständische Unternehmen einen einfachen Zugang zu Industrie 4.0 erhalten.

www.scale-it.org/de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

01/16–12/18

Kontakt

microTEC Südwest e.V., Freiburg

Dr. Maziar Afshar

Tel.: +49 761 386909-16

E-Mail: info@scale-it.org

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Dokumentation
- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Montage
- Produktionsmaschinen
- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Methoden
- Wertschöpfungspartnerschaften

ScaleIT

Skalierende IKT zur Produktivitätssteigerung in der Mechatronik-Fertigung

Projektpartner

- Bull GmbH, Köln
- Carl Zeiss 3D Automation GmbH, Aalen
- Digiraster GmbH, Stuttgart
- FEINMETALL GmbH, Herrenberg
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Lehrstuhl für Pervasive Computing Systems (PCS) – Telecooperation Office (TECO), Karlsruhe
- microTEC Südwest e.V., Freiburg
- Ondics GmbH, Esslingen
- RoodMicrotec GmbH, Stuttgart
- SICK AG, Waldkirch
- Smart HMI GmbH, Meerbusch
- Universität Stuttgart – Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion

Secure Plug and Work

Intelligente Inbetriebnahme von Maschinen und verketteten Anlagen

Durchgängige und sichere „Plug-and-work“-Lösungen stellen Protokolle und Methoden zur sicheren Selbstkonfiguration von Fertigungskomponenten zur Verfügung. Sie basieren auf industriellen Standards und versetzen die Komponenten in die Lage, sich selbst mit ihren Fähigkeiten, z.B. steuerungsrelevanten Datenpunkten oder Fertigungsparametern, zu beschreiben. Dadurch lassen sich Inbetriebnahmezeiten und manuelle Konfigurationsarbeiten bei Einzelmaschinen um bis zu 20 Prozent und bei verketteten Anlagen und deren Anbindung an die überlagerte IT um bis zu 70 Prozent reduzieren.

www.secureplugandwork.de
www.pluginandwork.fraunhofer.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/13–04/17

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB),
Karlsruhe**

Dr.-Ing. Olaf Sauer

Tel.: +49 721 6091477

E-Mail: olaf.sauer@iosb.fraunhofer.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit
- Standards

Secure Plug and Work

Intelligente Inbetriebnahme von Maschinen und verketteten Anlagen

Projektpartner

- August Steinmeyer GmbH & Co. KG, Albstadt
- cbb software GmbH, Lübeck
- Franz Kessler GmbH, Bad Buchau
- Fraunhofer Application Center Industrial Automation (IOSB-INA), Lemgo
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), Karlsruhe
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – wbk Institut für Produktionstechnik, Karlsruhe
- MAG IAS GmbH, Göppingen
- MOC Danner GmbH, Ammerbuch
- ROMAI Robert Maier GmbH, Vaihingen/Enz-Horrheim
- SCHUNK GmbH & Co KG, Lauffen/Neckar
- WIBU-SYSTEMS AG, Karlsruhe

Demoanwendung

- Sondermaschinenbau, Anlagenbau, Produktion Weißware und Automotive

SemAnz40

Semantische Allianz für Industrie 4.0

SemAnz40 bereitet den Weg für Standards und Normen im Bereich Industrie 4.0. Dazu erarbeiten die Projektpartner eine geeignete semantische Basis für den Informationsaustausch in Industrie-4.0-Anwendungsfällen. Grundlagen für die Arbeiten bilden die etablierten Standards zur Beschreibung mit Merkmalen – insbesondere eCl@ss (IEC 61987), zur Strukturierung von Informationen – insbesondere AutomationML (IEC 62714) sowie zur Spezifikation von Schnittstellen – insbesondere OPC UA (IEC 62541).

www.semanz40.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

12/15–12/17

Kontakt

Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg – Institut für Automatisierungstechnik (HSU), Hamburg

Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay

Tel.: +49 40 6541 2719

E-Mail: alexander.fay@hsu-hh.de

Themen

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Standards

Projektpartner

- eCl@ss e.V., Köln
- Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg – Institut für Automatisierungstechnik (HSU), Hamburg
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg – Institut für Automatisierungstechnik (IFAT), Magdeburg
- Rösberg Engineering Ingenieurgesellschaft mbH für Automation, Karlsruhe

Demoanwendung

- Produktion

SensorCloud

Hochskalierbare Cloud-Plattform für vernetzte Sensoren und Aktoren

SensorCloud ermöglicht die Vernetzung und Steuerung von Sensoren und Aktoren über die Cloud. So sollen smarte Infrastrukturen entstehen, die sich global auslesen und steuern lassen. Sensoren messen Werte und Verbrauch, Aktoren greifen regelnd ein, um zum Beispiel Energie in Gebäuden effizienter zu nutzen. Über offene Schnittstellen werden Unternehmen und Dienstleister verschiedene Anwendungen für diese Technologie über die Cloud anbieten können. Eine sichere und auf Standards basierende Kommunikation mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung sowie eine Datenverarbeitung in Echtzeit sind weitere Merkmale der SensorCloud.

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

01/12–12/14

Kontakt

Technische Hochschule Köln (TU Köln) –
Institut für Nachrichtentechnik (INT), Köln
Prof. Dr. Gregor Büchel
Tel.: +49 221 8275 2488
E-Mail: gregor.buechel@th-koeln.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Aktorik
- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit
- Standards

Projektpartner

- QSC AG, Köln
- RWTH Aachen University, Aachen
- symmedia GmbH, Bielefeld
- Technische Hochschule Köln (TU Köln) – Institut für Nachrichtentechnik (INT), Köln

SePiA.Pro

Service Plattform für die intelligente Anlagenoptimierung in der Produktion

Ziel des Projekts SePiA.Pro ist die Optimierung moderner Produktionsanlagen. Die Optimierung soll sowohl unternehmensweit als auch firmenübergreifend geschehen. Grundlage der Optimierung sind sogenannte Smart Services. Diese sind web-basierte Anwendungen, welche Produktionsdaten aggregieren, interpretieren und analysieren. Das Projekt hat vier Kernaufgaben: Datenvermittlung; Datenanalyse; ein Paketierungsformat für Smart Services sowie eine Plattform zum Austausch, Vertrieb und Verwaltung von Smart Services. Die Zielgruppe des Projekts sind kleine und mittlere Unternehmen, die so neue Geschäftsmodelle im Bereich Industrie 4.0 aufbauen.

www.projekt-sepiapro.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

03/16–02/19

Kontakt

TWT GmbH Science & Innovation, Stuttgart
Dr. Ulrich Odefey
Tel.: +49 711 215 777 0
E-Mail: ulrich.odefey@tw-gmbh.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- Produktionsmaschinen

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit
- Standards

SePiA.Pro

Service Plattform für die intelligente Anlagenoptimierung in der Produktion

Projektpartner

- Daimler AG, Stuttgart
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Berlin
- TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG, Ditzingen
- TWT GmbH Science & Innovation, Stuttgart
- Institut für Architektur von Anwendungssystemen, Universität Stuttgart, Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion, Werkzeugmaschinen

SeRoNet

Servicerobotik-Netzwerk

Die SeRoNet-Projektpartner entwickeln eine web-basierte Plattform, über die Komponentenhersteller, Systemintegratoren und Endanwender in Wertschöpfungsnetzen an der Entwicklung und dem Betrieb von Service- und Assistenzrobotersystemen zusammenarbeiten. Die SeRoNet-Ausführungsplattform, ein OPC-UA-basiertes, standardisiertes Softwaremodell, ermöglicht, (Software-)Module unterschiedlicher Hersteller zu lauffähigen Lösungen zu kombinieren. Geführte Dialoge und ein katalogähnliches Klassifizierungssystem für Lösungen und Komponenten, z. B. für die Roboterarmsteuerung, bieten den Akteuren eine gemeinsame Kommunikationsgrundlage, um Projekte zu initiieren und durchzuführen.

www.seronet-projekt.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

03/17–02/21

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

Dr. Björn Kahl

Tel.: +49 711 970 1346

E-Mail: sekretariat@seronet-project.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Mensch-Maschine-Interaktion
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Wertschöpfungspartnerschaften

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

SeRoNet

Servicerobotik-Netzwerk

Projektpartner

- Daimler TSS GmbH, Ulm
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart
- Hochschule Ulm, Ulm
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Forschungszentrum Informatik (FZI), Karlsruhe
- KUKA Roboter GmbH, Augsburg
- MLR System GmbH, Ludwigsburg
- Ruhrbotics GmbH, Recklinghausen
- Transpharm Logistik GmbH, Ulm
- Universität Heidelberg – Universitätsklinikum Medizinische Fakultät Mannheim – Klinikum Mannheim GmbH, Mannheim
- Universität Paderborn – Heinz Nixdorf Institut (HNI), Paderborn
- Universität Stuttgart – Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW), Stuttgart

Demoanwendung

- Produktion, Automotive, Gesundheit

SERVICEFACTORY

Individuell zugeschnittene Dienstleistungen

Ziel von SERVICEFACTORY ist die Konzeption, exemplarische Umsetzung und Validierung einer Online-Plattform für die Erfassung, Übermittlung und Analyse von personenspezifischen Daten, die von Sensoren in Alltagsgegenständen (z.B. Sportschuhe, Smart Watches etc.) erhoben werden. Die gesammelten Daten werden über eine technische Kommunikations-Infrastruktur weitergeleitet und von einer Software analysiert und aggregiert. Die so zu sogenannten Smart Data aufbereiteten Daten können mit Hilfe von Serviceanbietern dem Endkonsumenten als individuelle Dienstleistungsangebote über eine Online-Plattform zur Verfügung gestellt werden.

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

01/16–06/18

Kontakt

adidas AG, Herzogenaurach

Burkhard Dümler

Tel.: +49 9132 84 0

E-Mail: burkhard.duemler@adidas.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- adidas AG, Herzogenaurach
- Deutsche Telekom AG, Bonn
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Kaiserslautern
- dresden elektronik ingenieurtechnik gmbh, Dresden
- Humotion GmbH, Münster
- RWTH Aachen, Aachen
- Verein Deutscher Ingenieure e.V.(VDI), Düsseldorf

Demoanwendung

- Sport, Gesundheit



SIDAP

Skalierbares Integrationskonzept zur Datenaggregation, -analyse, -aufbereitung von großen Datenmengen in der Prozessindustrie

Das Ziel von SIDAP ist die Entwicklung und Erprobung von Big-Data-Technologien für Sensordaten, die mithilfe von Messgeräten in der Prozessindustrie aufgenommen werden. Dazu entsteht eine sichere, skalierbare und unternehmensübergreifende Integrationsarchitektur, die bereits vorhandene Strukturinformationen und Datenströme in Engineering- und Prozessleitsystemen nutzt. Die Analyse und Aufbereitung der Gerätedaten ermöglicht es, Störungen in Produktionsanlagen frühzeitig zu erkennen, Fehler präventiv zu identifizieren und rechtzeitig Gegenmaßnahmen einzuleiten.

www.sidap.de

Fördergeber

BMW

Laufzeit

03/15–08/18

Kontakt

**Technische Universität München (TUM) –
Fakultät für Maschinenwesen – Lehrstuhl für
Automatisierung und Informationssysteme,
München**

Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser
Tel.: +49 89 289 16400
E-Mail: info@ais.mw.tum.de

Emanuel Trunzer
Tel.: +49 89 289 16448
E-Mail: emanuel.trunzer@tum.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org



SIDAP

Skalierbares Integrationskonzept zur Datenaggregation, -analyse, -aufbereitung von großen Datenmengen in der Prozessindustrie

Projektpartner

- Bayer AG, Leverkusen
- Covestro AG, Leverkusen
- Evonik Industries AG, Essen
- GEFASOFT AG, München
- IBM Deutschland GmbH, Ehningen
- KROHNE Messtechnik GmbH, Duisburg
- NAMUR – Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie e.V., Leverkusen
- SAMSON AG, Frankfurt am Main
- SICK AG, Waldkirch
- Technische Universität München (TUM) – Fakultät für Maschinenwesen – Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme, München
- ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V., Frankfurt am Main

Demoanwendung

- Prozessindustrie

SmARPro

Smart Assistance for Humans in Production Systems

SmARPro steht für ein Gesamtsystem, das die Auftragsebene – bestehend aus Produktionssteuerung, Warehouse-Management-Systemen und dem Enterprise Resource Planning – mit der Device-Ebene – bestehend aus Wearables (am Körper getragene Geräte) und Maschinen – verbindet. Durch die Nutzung der SmARPro Plattform erhalten Unternehmen die Möglichkeit zur standardisierten Erfassung und Aufarbeitung von Betriebsdaten. Die Anzeige der Informationen wird durch den Einsatz von Augmented Reality ermöglicht. Die entsprechenden Devices können über die Plattform miteinander agieren.

www.smarpro.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

09/14–12/18

Kontakt

Robert Bosch GmbH, Homburg

Dr. Thies Uwe Trapp

Tel.: +49 6841 182800

E-Mail: thies-uwe.trapp2@de.bosch.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Projektpartner

- FORCAM GmbH, Friedrichshafen
- Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund
- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), Chemnitz
- Hierseman Prozessautomation GmbH, Chemnitz
- INTEC International GmbH, Hechingen
- Niles-Simmons Industrieanlagen GmbH, Chemnitz
- Robert Bosch GmbH, Homburg

Demoanwendung

- Produktion, Logistik

Smart Data Web

Datenwertschöpfungsketten für industrielle Anwendungen

Smart Data Web schlägt eine Brücke zwischen zwei bisher voneinander getrennten Datenwelten: dem öffentlichen Internet und den internen Informationswelten von Unternehmen. Eine neue Art von Wissensnetzen ermöglicht diese Verknüpfung und erleichtert die Selektion und Analyse relevanter Informationen. Solche Informationen können z.B. Naturkatastrophen, politische Unruhen, Streiks oder Ausfälle der Zulieferer betreffen. Diese gefilterten Nachrichten helfen produzierenden Unternehmen dabei, Planungs- und Entscheidungsprozesse wie etwa das Lieferkettenmanagement zu optimieren.

www.smartdataweb.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

04/15–03/18

Kontakt

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) – Sprachtechnologie und Intelligente Analytik von Massendaten, Berlin

Prof. Dr. Hans Uszkoreit
Tel.: +49 30 23895 1800
E-Mail: sek-hu@dfki.de

Dr. Leonhard Hennig
Tel.: 030 23895 1821
E-Mail: leonhard.hennig@dfki.de

Projektpartner

- Beuth Hochschule für Technik Berlin, Berlin
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) – Sprachtechnologie und Intelligente Analytik von Massendaten, Berlin
- Siemens AG, Berlin und München
- uberMetrics Technologies GmbH, Berlin
- Universität Leipzig – Agile Knowledge Engineering and Semantic Web (AKSW), Leipzig
- VICO Research & Consulting GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Demoanwendung

- Logistik, Marktforschung

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

Smart-Farming-Welt

Herstellerübergreifende Vernetzung von Maschinen im landwirtschaftlichen Pflanzenbau mithilfe einer Serviceplattform

Das Ziel von Smart-Farming-Welt besteht in der herstellerübergreifenden Vernetzung von Maschinen im landwirtschaftlichen Pflanzenbau mithilfe einer Serviceplattform. Dies schließt die Integration von externen Daten, wie z. B. Wetterprognosen, mit ein. Durch die intelligente Analyse und Kombination von historischen Daten – z.B. zu Düngeraten und Fruchtfolge – und Echtzeitdaten lassen sich der Gesamtprozess des Pflanzenanbaus optimieren und Ernteerträge und deren Qualität prognostizieren. Die offene Plattformarchitektur ermöglicht zudem die Einbindung Dritter und damit neue Kooperationen zwischen den Wertschöpfungspartnern.

www.smart-farming-welt.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

03/16–02/19

Kontakt

FIR e.V. an der RWTH Aachen, Aachen

Benedikt Moser

Tel.: +49 241 47705-205

E-Mail: smart-farming-welt@fir.rwth-aachen.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- CLAAS E-Systems KGaA mbH & Co KG, Gütersloh
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, DFKI, Saarbrücken
- FIR e.V. an der RWTH Aachen, Aachen
- GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme
- Logic Way GmbH, Schwerin
- Telekom AG, Telekom Innovation Laboratories, Berlin

Demoanwendung

- Landwirtschaft



SmartDiF

Smarte Dienstleistungs-Fabrik

SmartDiF steht für ein Konzept der Wertschöpfung durch die unternehmensübergreifende Nutzung von Datenmengen, die im Produktionsprozess – z.B. von Werkzeugen, Werkzeugmaschinen oder Produktionsanlagen – erzeugt werden. Damit soll es möglich werden, systematisch Innovationen, Produktideen und insbesondere Dienstleistungen produktionsnah zu generieren und diese gemeinsam mit den beteiligten Wertschöpfungspartnern professionell zu gestalten. Zudem überprüfen die Projektpartner, inwieweit diese Methodik des faktenbasierten Service Engineering auch auf andere Felder datenintensiver Dienstleistungsinnovationen übertragbar ist.

www.smartdif.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

08/15–07/18

Kontakt

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg

Prof. Dr. Kathrin M. Möslin, Prof. Dr. Angela Roth

Tel.: +49 911 5302-284

E-Mail: angela.roth@fau.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Entwicklungs- und Migrationskonzepte
- Produktentwicklung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS), Erlangen
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg
- Siemens AG, Erlangen
- Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

SMART FACE

Smart Micro Factory für Elektrofahrzeuge mit schlanker Produktionsplanung

SMART FACE steht für ein dezentral gesteuertes Produktionssystem, in dem Montageteile und zu bearbeitende Teile ihren Weg eigenständig von Maschine zu Maschine finden. Redundant vorhandene Maschinen verteilen selbstorganisierend die Last und erreichen einen effizienteren Betrieb und eine höhere Auslastung. Es steht damit eine durchgängige Methodik zur übergreifenden Programmplanung (Wochenprogrammerstellung) zur Verfügung, die auf die Anforderungen der Kleinstserienfertigung ausgelegt ist. Das setzt einen kontinuierlichen Datenaustausch der smarten Objekte (Maschinen) sowie des Lagers und eine flexible Steuerung voraus.

www.smartfactoryplanning.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

11/13–10/16

Kontakt

Logata Digital Solutions GmbH, Dortmund
Andreas Trautmann
Tel.: +49 231 878008-0
E-Mail: andreas.trautmann@logata.com

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Projektpartner

- Continental Automotive GmbH, Regensburg
- Continental Teves AG & Co. OHG, Frankfurt am Main
- F/L/S Fuzzy Logik Systeme GmbH, Dortmund
- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V. – Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund
- Lanfer Automation GmbH & Co. KG, Borken
- Logata Digital Solutions GmbH, Dortmund
- SICK AG, Waldkirch
- Technische Universität Dortmund – Lehrstuhl für Graphische Systeme, Dortmund
- Volkswagen AG, Wolfsburg

Demoanwendung

- Automotive

Smart Factory

Entwicklung von Prozessen und Strukturen für den Aufbau von Smart Factories in der Textilindustrie und Ableitung von typischen Industrie-4.0-Anwendungen

Das Vorhaben ist Teil des BMBF-Zwanzig20-Projekts futureTEX. Smart Factory verfolgt das Ziel, spezifische Anforderungen ausgewählter Anwendungsfälle von Industrie 4.0 in der Textilindustrie (vernetzte Produktion, resiliente Fabrik, intelligente Instandhaltung, selbstorganisierende Logistik) darzustellen. Auf Basis der Analyse des branchenspezifischen Bedarfs sowie existierender Probleme und Barrieren werden konkrete Handlungsansätze und Potenziale abgeleitet. Als Ergebnis des Vorhabens steht eine Spezifikation für eine „Smarte Textilfabrik“ mit typischen Prozessen und Strukturen zur Verfügung.

www.futuretex2020.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/15–03/17 (Smart Factory)
2014–2021 (futureTEX)

Kontakt

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI), Chemnitz

Dirk Zschenderlein (Leiter Projektteam futureTEX)
Tel.: +49 371 5274-283
E-Mail: dirk.zschenderlein@stfi.de

TU Chemnitz, Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Chemnitz

Prof. Ralph Riedel (Koordinator Smart Factory)
Tel.: +49 371 531-35314
ralph.riedel@mb.tu-chemnitz.de

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- Cetex Institut für Textil- und Verarbeitungsmaschinen gemeinnützige GmbH, Chemnitz
- Cotesa GmbH, Mittweida
- CBS Information Technologies AG, Chemnitz
- Curt Bauer GmbH, Aue
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), Karlsruhe
- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), Chemnitz
- RWTH Aachen, Institut für Textiltechnik, Aachen
- Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI), Chemnitz
- Terrot GmbH, Chemnitz
- TU Chemnitz, Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Chemnitz

Demoanwendung

- Textilindustrie

SmartEnergyHub

Datendrehscheibe für eine intelligente Energienutzung

SmartEnergyHub zielt auf den energieoptimierten Betrieb von Infrastrukturanlagen ab. Dazu dient eine sensorbasierte Smart-Data-Plattform, die Energiemanagementdaten und Wetterprognosen berücksichtigt und verarbeitet. Sie kann mit externen Marktplätzen zur Nutzung kostengünstiger Energieversorgungsangebote verbunden werden. Die gesamtheitliche Betrachtung aller Anlagen bietet die Möglichkeit, vorhandene Energiesparpotenziale optimal zu erschließen. Die Plattform ist als cloudbasierte IT-Lösung auf Basis einer skalierbaren In-memory Datenbank konzipiert. Der Praxistext von SmartEnergyHub erfolgt am Stuttgarter Flughafen.

www.smart-energy-hub.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Energiemanagement

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Sensorik

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

01/15–12/17

Kontakt

Fichtner IT Consulting GmbH, Stuttgart

Dr. Albrecht Reuter

Tel.: +49 711 8995-1964

E-Mail: info@fit.fichtner.de

Projektpartner

- Fichtner IT Consulting AGmbH, Stuttgart
- Flughafen Stuttgart GmbH, Stuttgart
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
- Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse und Systeme (IAIS), Sankt Augustin
- in-integrierte informationssysteme GmbH, Konstanz
- Seven2one Informationssysteme GmbH, Karlsruhe

Demoanwendung

- Infrastruktur (Flughafen)

SmartF-IT

Cyber-physikalische IT-Systeme zur Komplexitätsbeherrschung einer neuen Generation multiadaptiver Fabriken

Die IT-Lösung SmartF-IT ermöglicht den Einsatz adaptiver cyber-physischer IT-Systeme auf allen Ebenen in der Produktion und vernetzt die Planung, die Steuerung und den Betrieb der Produktion mit Prozessen, Produkten, Betriebsmitteln und Beschäftigten. Im Fokus steht die wandlungsfähige Produktionseinheit zur optimierten Fertigung kundenindividueller Produkte. Dabei erhalten die Mitarbeiter Unterstützung durch neue, personalisierte industrielle Assistenzsysteme. Die Funktionalität von SmartF-IT wurde in einer bestehenden Produktion sowie anhand der Planung und dem Betrieb einer neuen Fertigungslinie getestet.

www.smartf-it-projekt.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

06/13–05/16

Kontakt

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken

Dr. Dietmar Dengler

Tel.: +49 681 85775-5259

E-Mail: dietmar.dengler@dfki.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Mensch-Maschine-Interaktion

Projektpartner

- BMW Group, München
- Bosch Rexroth AG, Stuttgart
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken
- fortiss GmbH, München
- imperial-Werke oHG, Bünde
- PLATOS GmbH, Herzogenrath
- Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen
- Technische Universität Darmstadt, Darmstadt
- ZeMA – Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik gGmbH, Saarbrücken

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

SMARTSITE

Smarte Technologien für den intelligenten Straßenbau

Die SMARTSITE-Projektpartner haben eine Plattform für intelligente Baustellennetze, Bauprozesssteuerungen, autonome Baumaschinen und -anlagen entwickelt. Auf Basis von einheitlichen Standards sorgt sie dafür, dass die automatisierten dezentralen Einzelsysteme untereinander sowie mit der Baustellenumgebung vernetzt sind. Der verbesserte Informationsaustausch und die Informationsbereitstellung über die Baustellengrenze hinweg führen zu einer deutlichen Verbesserung der Qualität und der ökonomischen sowie ökologischen Effizienz von Bauvorhaben. Als Anwendungsfall diene das Modell einer Autobahnbaustelle.

www.smartsite-project.de

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

11/13–10/16

Kontakt

Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement GmbH, Stuttgart

Dr. Burkhard Seizer

Tel.: +49 711 22 29 33-4137

E-Mail: burkhard.seizer@dreso.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Standards

Projektpartner

- Ammann Verdichtung GmbH, Hennef
- ceapoint aec technologies GmbH, Essen
- Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement GmbH, Stuttgart
- Ed. Züblin AG, Mainz
- Topcon Deutschland GmbH, Bad Vilbel
- Universität Hohenheim, Hohenheim

Demoanwendung

- Infrastruktur (Straßenbau)

SmartTool

Intelligente Werkzeuge für die vernetzte Fertigung von morgen

Das neu entwickelte Werkzeugsystem fungiert als Kommunikations- und Informationspartner für die Interaktionspartner im Werkzeugkreislauf, wie z.B. die Bearbeitungsmaschine oder das Werkzeugmessgerät. Dazu haben die Projektpartner eine adaptive, robuste und energieautarke Datenerfassung und -übertragung sowie eine modulare, ereignisgesteuerte Informationsarchitektur zur Vernetzung entwickelt. Zudem ermöglicht ein Track-and-trace-System die Optimierung der Werkzeuglogistik. In einem Handlungsleitfaden sind die Anforderungen an das Qualifikationsprofil für die Mitarbeiter, die SmartTool anwenden, zusammengestellt.

www.smarttool.tu-darmstadt.de/smarttool/index.de.jsp

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/13–03/17

Kontakt

Heidelberger Druckmaschinen AG, Wiesloch
Matthias Wieschollek
Tel.: +49 49 6222 82-4126
E-Mail: matthias.wieschollek@heidelberg.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Produktionsmaschinen

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Aus- und Weiterbildung

Projektpartner

- E. Zoller GmbH & Co. KG, Pleidelsheim
- EINS GmbH, Karlsruhe
- Gühring KG, Sigmaringen-Laiz
- Haimer GmbH, Igenhausen
- Heidelberger Druckmaschinen AG, Wiesloch
- Siemens AG, Mülheim
- Technische Universität Darmstadt – Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW), Darmstadt
- Technische Universität Darmstadt – Integrierte Elektronische Systeme (IES), Darmstadt

Demoanwendung

- Produktion

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

SoMaLI

Social Manufacturing and Logistics –

Ein Leitbild der technologischen, organisatorischen und sozialen Herausforderungen der Industrie 4.0

Die SoMaLI-Projektpartner haben ein Leitbild für die humanzentrierte Gestaltung digitaler Industriearbeit erarbeitet. Es geht davon aus, dass die Implementierung von Industrie-4.0-Systemen nicht nur technischen Zielen folgt, sondern auch soziale Erfordernisse berücksichtigen muss. Daher wird Industrie 4.0 als sozio-technisches System verstanden, in dem die Schnittstellen zwischen den Systemelementen Technik, Mensch und Organisation die zentralen Gestaltungsräume bilden. Dabei stellen die partizipative Systemgestaltung, der Wandel von Führungsstilen und Maßnahmen der Kompetenzentwicklung wichtige Erfolgsfaktoren zur Umsetzung des Leitbilds dar.

Fördergeber

BMW

Laufzeit

05/15–09/16

Kontakt

Technische Universität Dortmund,
WiSo-Fakultät – Forschungsgebiet
Industrie- und Arbeitsforschung, Dortmund
Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen
E-Mail: hartmut.hirsch-kreinsen@tu-dortmund.de

Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen

Prof. Dr. Michael ten Hompel
E-Mail:
michael.tenHompel@flw.mb.tu-dortmund.de

Themen

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Aus- und Weiterbildung

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Handlungsempfehlungen für die Politik
- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

Projektpartner

- Technische Universität Dortmund, Fakultät Maschinenbau – Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen, Dortmund
- Technische Universität Dortmund, WiSo-Fakultät – Forschungsgebiet Industrie- und Arbeitsforschung, Dortmund

Demoanwendung

- Produktion, Logistik

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

SOPHIE

Synchrone Produktion durch teilautonome Planung und humanzentrierte Entscheidungsunterstützung

SOPHIE verknüpft die reale Produktion mit der digitalen Fabrik in Echtzeit. Die Verknüpfung ermöglicht den Einsatz virtueller Techniken wie der Augmented (AR) und Virtual Reality (VR). Diese Techniken befähigen die Mitarbeiter dazu, geplante und reale Abläufe direkt in der Produktion zu beeinflussen und Eingriffe in den realen Prozessablauf durch virtuelle Simulation abzusichern. Zudem lassen sich mithilfe von SOPHIE große Datenmengen analysieren und auswerten. Daraus leitet das System Entscheidungsoptionen ab, deren Auswirkungen der Anwender durch die virtuellen Techniken verstehen und bewerten kann.

www.sophie.tu-chemnitz.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

05/14–11/17

Kontakt

Festo Lernzentrum Saar GmbH,
St. Ingbert-Rohrbach
Klaus Herrmann
Tel.: +49 6894 591-7437
E-Mail: klaus.herrmann@festo.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Digitales Abbild
- Integrierte IT-Werkzeuge

Kategorie 2: Produktion

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Assistenzsysteme
- Aus- und Weiterbildung
- Mensch-Maschine-Interaktion

SOPHIE

Synchrone Produktion durch teilautonome Planung und human-zentrierte Entscheidungsunterstützung

Projektpartner

- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- Festo Lernzentrum Saar GmbH, St. Ingbert-Rohrbach
- GEFASOFT AG, München
- GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim
- Ruhr-Universität Bochum – Gemeinsame Arbeitsstelle (RUB/IGM), Bochum
- Ruhr-Universität Bochum – Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), Bochum
- Siemens Industry Software GmbH, Köln
- SimPlan AG, Maintal
- Technische Universität Chemnitz, Chemnitz
- VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Frankfurt am Main
- Volkswagen Sachsen GmbH, Zwickau
- VORWERK Elektrowerke GmbH & Co. KG, Wuppertal

Demoanwendung

- Produktion

SPEEDFACTORY

Automatische Einzelstückfertigung von Sportschuhen und Textilien

Das Forschungsprojekt SPEEDFACTORY steht für eine automatisierte Einzelstückfertigung, in der Menschen und Maschine in gemeinsamer Arbeitsumgebung Sportartikel sowie Bezüge für Autositze produzieren. Diese lassen sich innerhalb kurzer Zeit vom Design bis zum finalen Produkt flexibel herstellen – Lieferwege und Reaktionszeiten auf veränderte Modetrends verkürzen sich.

www.adidas-group.com/de/unternehmen/hintergrundstories/specialty/forschung-als-wegbereiter/

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

10/13-09/16

Kontakt

adidas AG, Herzogenaurach

Jan Hill

Tel.: +49 9132 84 4042

E-Mail: jan.hill@adidas.com

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Mensch-Maschine-Interaktion

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Wertschöpfungspartnerschaften

Projektpartner

- adidas AG, Herzogenaurach
- fortiss GmbH, München
- Johnson Controls GmbH, Saarlouis
- KSL Keilmann Sondermaschinenbau GmbH, Lorsch
- RWTH Aachen, Institut für Textiltechnik und Lehrstuhl für Textilmaschinenbau, Aachen

Demoanwendung

- Bekleidung/Textilindustrie



STEP

Smarte Techniker-Einsatzplanung für die Instandhaltung von Maschinen

Ziel von STEP ist es, auf Basis des prognostizierten Instandhaltungsbedarfs von Maschinen den Einsatz von Technikern bedarfsgerecht, effizient und automatisiert zu planen. Hierfür werden alle relevanten Informationen gesammelt und darauf aufbauend Einsätze intelligent geplant und unterstützt. Durch Erfassung und Bereitstellung des global verteilten Service-Technikerwissens in einem cloudbasierten Informations- und Planungssystem verbessert STEP die Servicequalität, beschleunigt Serviceprozesse und verhindert ungeplante Maschinenstillstände.

www.projekt-step.de

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

03/16–02/19

Kontakt

USU Software AG, Karlsruhe

Henrik Oppermann

Tel.: +49 721 97903-103

E-Mail: h.oppermann@usu.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Wartung und Instandhaltung

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Sensorik

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- IT-Sicherheit

Projektpartner

- FLS GmbH, Heikendorf
- Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
- TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Ditzingen
- USU Software AG, Karlsruhe

Demoanwendung

- Produktion

STEPS

Sozio-technische Gestaltung und Einführung cyber-physischer Produktionssysteme (CPPS) in nicht-F&E-intensiven Unternehmen

Ziel des Forschungsprojekts STEPS ist die Entwicklung einer modularen Einführungssystematik für Industrie-4.0-Lösungen, die alle für nicht-F&E-intensive Unternehmen typischen technik-, mensch- und organisationsbezogenen Erfolgsfaktoren und Hemmnisse berücksichtigt. Zur zielgerichteten Auswahl von CPPS-Lösungen und zur Transparenz dafür erforderlicher Voraussetzungen erarbeiten die Projektpartner eine webbasierte Datenbank. Dies läuft parallel zur Entwicklung und Integration von CPPS-Lösungen für vier Anwendungsszenarien aus den Bereichen Logistik, Produktionssteuerung sowie Handhabung und Montage.

www.steps-projekt.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/15–10/18

Kontakt

TOPSTAR GmbH, Langenneufnach

Prof. Dr. Rainer Wagner

Tel.: +49 8239 789-164

E-Mail: rainer.wagner@topstar.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Montage
- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse

Kategorie 4: Mensch und Arbeit

- Arbeitsorganisation
- Assistenzsysteme
- Mensch-Roboter-Kollaboration

Kategorie 6: Rahmenbedingungen

- Implementierungsempfehlungen für Unternehmen

STEPS

Sozio-technische Gestaltung und Einführung cyber-physischer Produktionssysteme (CPPS) in nicht-F&E-intensiven Unternehmen

Projektpartner

- Hochschule Fresenius, Idstein
- IG Metall, Frankfurt am Main
- Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (ifaa), Düsseldorf
- InSystems Automation Vertriebsgesellschaft mbH, Fürth
- Introbest GmbH & Co. KG, Fellbach
- LP-Montagetechnik GmbH, Erlangen
- MSP Material Synchronisation and Packaging GmbH, Köln
- Netzwerk Industrie RuhrOst e.V. (NIRO), Unna
- ProSTEP iViP e.V., Darmstadt
- RapidMiner GmbH, Dortmund
- RIF e.V. – Institut für Forschung und Transfer, Dortmund
- Steiner Optik GmbH, Bayreuth
- Südwestmetall – Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V., Stuttgart
- Technische Universität Dortmund – Sozialforschungsstelle (SFS) –
Forschungsgebiet Industrie- und Arbeitsforschung, Dortmund
- TOPSTAR GmbH, Langenneufnach

Demoanwendung

- Logistik, Montage, Produktion

STOREFACTORY

Produktion erlebbar machen

Ziel des Projekts STOREFACTORY ist der Aufbau einer durchgängigen digitalen Wertschöpfungskette, bei der die verschiedenen Schritte eines individualisierten Einkaufserlebnisses intelligent miteinander verknüpft werden. Dies reicht von der individuellen Anpassung des Produkts an die spezifischen körperlichen Eigenschaften und ästhetischen Wünsche des jeweiligen Konsumenten bis zur Fertigung seines Produkts – im Geschäft und innerhalb kürzester Zeit. Am Beispiel des Produktionsprozesses „Stricken“ wird die gesamte Prozesskette entwickelt, digital abgebildet, im Geschäft aufgebaut und für einen Zeitraum von dreieinhalb Monaten getestet.

www.adidas-group.com/de/unternehmen/hintergrundstories/specialty/forschung-als-wegbereiter/

Fördergeber

BMW i

Laufzeit

09/15-05/17

Kontakt

adidas AG, Herzogenaurach

Jan Hill

Tel.: +49 9132 84 4042

E-Mail: jan.hill@adidas.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services

Projektpartner

- adidas AG, Herzogenaurach
- F.G. Meier GmbH, Langenzenn
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Graphische Datenverarbeitung, Erlangen
- RWTH Aachen, Aachen
- Uedelhoven Studios Ingolstadt, Ingolstadt

Demoanwendung

- Bekleidung/Textilindustrie

ToolCloud

Unternehmensübergreifendes Lebenszyklusmanagement für Werkzeuge in der Cloud mittels eindeutiger Kennzeichnung und Identifikation

Um Werkzeugdaten für Unternehmen einer Werkzeug-Supply-Chain durchgängig und permanent bereitzustellen, haben die Projektpartner digitale Werkzeugbegleitkarten entwickelt. Diese sind in einer Trusted Cloud abgelegt, von der aus Daten unternehmens- und standortübergreifend schnell und einfach abgerufen und aktualisiert werden können. Dazu dienen eine eindeutige Kennzeichnung, die automatische Identifikation von Werkzeugen sowie die automatisierte Übertragung der Werkzeugdaten auf die Maschinen. Auf diese Weise lassen sich Rüstzeiten beim Werkzeugwechsel in Produktionsbetriebe enorm reduzieren.

www.verbundprojekt-toolcloud.de

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

10/13–09/16

Kontakt

HOMAG GmbH, Schopfloch

Jana Bethke-Jehnert

Tel.: +49 7443 13-2445

E-Mail: jana.bethke-jehnert@homag.com

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge
- Lebenszyklusmanagement

Kategorie 2: Produktion

- Logistik
- Produktionsmaschine

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Datenanalyse
- Schnittstellen und Kommunikation

Kategorie 5: Geschäftsmodelle

- Beispiele für neue Services
- Wertschöpfungspartnerschaften

ToolCloud

Unternehmensübergreifendes Lebenszyklusmanagement für Werkzeuge in der Cloud mittels eindeutiger Kennzeichnung und Identifikation

Projektpartner

- E. Zoller GmbH & Co. KG, Pleidelsheim
- EGGER Holzwerkstoffe Wismar GmbH & Co. KG, Wismar
- FORMWARE GmbH, Nußdorf am Inn
- GS1 Germany GmbH, Köln
- HOMAG GmbH, Schopfloch
- Ledermann GmbH & Co. KG, Horb am Neckar
- Ludwig Meister GmbH & Co. KG, Dachau
- Schreiner Group GmbH & Co. KG, Oberschleißheim
- Technische Universität München – Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml), München
- VOLLMER WERKE Maschinenfabrik GmbH, Biberach/Riß
- Walter Maschinenbau GmbH, Tübingen

Demoanwendung

- Produktion

ToolRep

Entwicklung einer innovativen Anlagentechnik zur automatisierten und laserbasierten Reparatur strukturierter Formeinsätze

Die Entwicklung eines hybriden Laserbearbeitungszentrums zur automatisierten Reparatur von Spritzgussformen steht im Fokus von ToolRep. Damit steht erstmals eine vollständige und durchgängige Prozesskette zur Werkzeugreparatur in einem automatisierten, laserbasierten Prozessablauf zur Verfügung. Die Kombination zweier Einzelprozesse innerhalb einer Anlage, die mithilfe einer neu entwickelten Inline-Messtechnik geregelt werden, verschafft dem Anwender zudem signifikante Wettbewerbsvorteile durch reduzierte Rüstzeiten und geringeren Platzbedarf.

Fördergeber

BMBF

Laufzeit

11/15–10/18

Kontakt

ACSYS Lasertechnik GmbH, Mittweida

Christian Kreisel

Tel.: +49 3727 996909-24

E-Mail: c.kreisel@acsys.de

Themen

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Kategorie 3: IT-Technologien und Automatisierungstechnik

- Sensorik

Projektpartner

- ACSYS Lasertechnik GmbH, Mittweida
- EUTECT GmbH, Dusslingen
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Aachen
- Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung, Konstanz
- Precitec Optronik GmbH, Neu-Isenburg
- Werkzeugbau Siegfried Hofmann GmbH, Lichtenfels

Demoanwendung

- Produktion (Spritzguss)

Auszug aus:

„Übersicht über Forschungsprojekte im Bereich Industrie 4.0“, VDMA • FKM, 2017

Kontakt: Judith Binzer • VDMA-Forum Industrie 4.0 • Telefon +49 69 6603-1810 • E-Mail judith.binzer@vdma.org

VariKa

Vernetztes Produkt- und Produktionsengineering am Beispiel Varlantenreicher, ultraleichter, metallischer FahrzeugKarosserien

Die VariKa-Projektpartner entwickeln ein vernetztes Produkt- und Produktions-Engineering-System für ultraleichte, bionisch optimierte, multifunktionale Fahrzeugkarosseriekomponenten sowie für ein darauf abgestimmtes innovatives Fertigungskonzept mit laseradditiver Fertigung und vorrichtunglosem Fügen. Am Beispiel hochflexibler Karosseriekomponenten, z.B. updatefähiger Batterieträger, werden die Potenziale der zu erarbeitenden Prozesskette demonstriert. Die Kombination durchgängiger Engineeringmethoden und 3-D-Fertigungstechnologien ermöglicht eine wirtschaftliche Fertigung komplexer variantenintensiver Produkte.

www.varika.de

Fördergeber

BMWi

Laufzeit

04/17–03/20

Kontakt

EDAG Engineering GmbH, Wiesbaden

Dr.-Ing. Martin Hillebrecht

Tel. +49 661 6000-255

E-Mail: martin.hillebrecht@edag.de

Themen

Kategorie 1: Engineering

- Integrierte IT-Werkzeuge
- Produktentwicklung

Kategorie 2: Produktion

- Production on demand

Projektpartner

- EDAG Engineering GmbH, Wiesbaden
- FFT Produktionssysteme GmbH & Co. KG, Fulda
- FKM Sintertechnik GmbH, Biedenkopf
- Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt
- Opel Automobile GmbH, Rüsselsheim

Demoanwendung

- Produktion, Automotive

Impressum

VDMA

Forum Industrie 4.0

Judith Binzer
Lyoner Str. 18
60528 Frankfurt am Main
E-Mail: judith.binzer@vdma.org
Internet: industrie40.vdma.org

Erscheinungsjahr

2017

Copyright

VDMA und Partner

FKM

Forschungskuratorium Maschinenbau e.V.

Dietmar Goericke
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
E-Mail: info@fkm-net.de
Internet: www.fkm-net.de

Bildnachweise

Titelbild: iStockphoto / Henglein and Steets

Seite 1: VDMA

Seite 5: Fotolia / Fernando

Seite 7: Fotolia / zapp2photo

Seite 9: Fotolia / zapp2photo

Seite 11: Fotolia / zapp2photo

Seite 12: Fotolia / Andrey Popov

Seite 13: Fotolia / jannoon028

Projektleitung

VDMA-Forum Industrie 4.0
Judith Binzer

Konzeption und inhaltliche Beiträge

rubicondo – Agentur für Kommunikation
und Projektmanagement
Dr. Claudia Weise

Chefredaktion und Layout

VDMA-Forum Industrie 4.0
Dr. Beate Metten

Hinweis

Die Verbreitung, Vervielfältigung und öffentliche Wiedergabe dieser Publikation bedarf der Zustimmung des VDMA und seiner Partner. Auszüge der Publikation können im Rahmen des Zitatrechts (§ 51 Urheberrechtsgesetz) unter Beachtung des Quellenhinweises verwendet werden.

VDMA

Forum Industrie 4.0

Lyoner Str. 18

60528 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 6603-1810

E-Mail industrie40@vdma.org

Internet industrie40.vdma.org