
Die Konsortien

URANOS-X

Tabelle 2: Projektpartner im Verbundprojekt URANOS-X

HEINZ NIXDORF INSTITUT
UNIVERSITÄT PADERBORN

Fachgruppe Advanced Systems Engineering
Heinz Nixdorf Institut
Fürstenallee 11
33102 Paderborn

Die Fachgruppe Advanced Systems Engineering (ASE) am Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn ist auf die Forschung und Entwicklung von Methoden und Werkzeugen im Business- und Systems Engineering spezialisiert, mit einem starken Fokus auf die digitale Transformation und Industrie 4.0. Die Fachgruppe unterstützt Unternehmen dabei, komplexe technische Systeme zu entwickeln und deren Integration in digitale Wertschöpfungsketten zu optimieren. Ein zentrales Element ihrer Arbeit ist die Anwendung von modellbasiertem Systems Engineering, das es ermöglicht, die Entwicklung von Systemen effizient und nachvollziehbar zu gestalten. Darüber hinaus legt die ASE einen besonderen Schwerpunkt auf datengetriebene Innovationen und die Entwicklung intelligenter, vernetzter Systeme. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Industrie und ihre Zugehörigkeit zum Spitzencluster "it's OWL" ist die Fachgruppe bestens in das dynamische Netzwerk aus Forschung und Praxis integriert. Ihre Forschung liefert praxisorientierte Lösungen, die es Unternehmen ermöglichen, ihre Produktionsprozesse zu optimieren, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und die Potenziale der digitalen Vernetzung voll auszuschöpfen.

 **Fraunhofer**
IEM

Fraunhofer IEM
Zukunftsmeile 1
33102 Paderborn

Das Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik (IEM) in Paderborn ist ein renommiertes Forschungsinstitut, das sich auf die Entwicklung innovativer Lösungen in den Bereichen Mechatronik, Produktentwicklung und Softwaretechnik konzentriert. Es verfolgt einen interdisziplinären Ansatz, der die Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik miteinander verbindet, um fortschrittliche technische Systeme zu gestalten. Das IEM ist besonders auf die Entwicklung von Konzepten für intelligente Produkte und Systeme sowie deren Integration in die Industrie 4.0 ausgerichtet. Ein Schwerpunkt des Instituts liegt auf der Forschung zu intelligenten Produktionssystemen, der Gestaltung flexibler Produktionsprozesse und der Entwicklung von Softwarelösungen, die eine effiziente Produktion und Produktentwicklung ermöglichen. Das IEM bringt dabei moderne Methoden des Systems Engineering und der modellbasierten Entwicklung zum Einsatz, um die Digitalisierung in der Produktion voranzutreiben. Durch die enge Zusammenarbeit mit Industriepartnern und Netzwerken wie "it's OWL" sorgt das Fraunhofer IEM für praxisnahe Lösungen, die Unternehmen helfen, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und innovative Geschäftsmodelle umzusetzen.



FIR e.V. an der RWTH Aachen
Campus-Boulevard 55
52074 Aachen

Seit über 70 Jahren steht das FIR an der RWTH Aachen für die Steigerung der industriellen Wertschöpfung. Als Forschungsinstitut für Rationalisierung 1953 gegründet, ist das FIR heute führend in der digitalen Transformation der produzierenden Industrie. Im Fokus steht die Transformation der industriellen Kernbereiche Produktion und Dienstleistung mit dem Ziel, die langfristige Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zu stärken. Ein zentrales Element ist dabei die Wertsteigernde Kreislaufwirtschaft als Grundlage für profitables und nachhaltiges Wirtschaften. Zukunftsweisende Strategien für die produzierende Industrie zu entwickeln und die Potenziale bewährter und neuer Technologien zu erschließen, bilden dafür das Fundament. Als Johannes-Rau-Forschungsinstitut unterstützt das FIR die Forschungsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen und beteiligt sich aktiv an den Landesclustern, um den Standort NRW und Deutschland zu stärken.



OFFIS - Institut für Informatik
Escherweg 2
26121 Oldenburg

Das OFFIS – Institut für Informatik in Oldenburg ist ein führendes Forschungsinstitut, das sich auf anwendungsorientierte Lösungen in den Bereichen Energie, Gesundheit, Gesellschaft und Produktion konzentriert. Mit einem interdisziplinären Ansatz entwickelt OFFIS Technologien, die Unternehmen helfen, ihre Prozesse zu digitalisieren und ihre IT-Infrastrukturen zu optimieren. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf der Entwicklung von Methoden und Konzepten, die eine effiziente Vernetzung und den Austausch von Daten zwischen unterschiedlichen Systemen und Akteuren ermöglichen. Das Institut bringt umfangreiche Expertise in der Modellierung von IT-Systemen und der Entwicklung von Standards für digitale Architekturen mit, insbesondere in der Produktionstechnik und bei der Entwicklung von digitalen Zwillingen. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Industrie sorgt OFFIS dafür, dass die entwickelten Lösungen praxisnah und direkt umsetzbar sind. Dies umfasst unter anderem die Unterstützung von Unternehmen bei der Einführung neuer Technologien und bei der Gestaltung datengestützter Geschäftsmodelle, die zur Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

GRIPSS-X

Tabelle 3: Projektpartner im Verbundprojekt GRIPSS-X



Lehrstuhl für Unternehmenslogistik- Technische Universität
Dortmund
Leonhard-Euler-Straße 5
44227 Dortmund

Der Lehrstuhl für Unternehmenslogistik (LFO) forscht an den Grundlagen zur zukünftigen Ausgestaltung von Wertschöpfungsnetzwerke unter Einbindung moderner Technologien und unter Berücksichtigung der Paradigmen der Industrie 4.0. Entlang der interdisziplinären Schnittstellen zwischen den Arbeitsfeldern und Initiativen bietet der LFO wissenschaftliche Kompetenz und leistet wesentliche Beiträge zum Wissensbestand des übergreifenden Forschungsgebietes. In der Forschung arbeitet das Lehrstuhlteam an innovativen Themen zur Weiterentwicklung der Methoden, Konzepte und Instrumente der Unternehmenslogistik und des Supply Chain Managements. Die komplementäre Verknüpfung von Technologie- und Managementthemen zur erfolgsorientierten Weiterentwicklung von Unternehmen in den Gestaltungsfeldern „Technologie“, „Organisation“, „IT“ und „Mensch“ steht dabei im Mittelpunkt.

Ein zentrales Ziel im Forschungsprojekt ist die Entwicklung einer integrierten Managementperspektive zur unternehmensübergreifenden Anbahnung, Durchführung und Dokumentation von Services auf Plattformen. Dazu werden organisatorische und technische Hürden in Co-Creation-Prozessen analysiert, um neue Methoden zur schnelleren Serviceentwicklung zu etablieren. Ein Fokus liegt auf der Schaffung von Vertrauen und dem Abbau von Informationsasymmetrien in datengetriebenen Netzwerken. Begleitend wird der Bedarf für weiterführende Forschung im Bereich der digitalen Transformation und Co-Creation hervorgehoben, um nachhaltige Kooperationen zu fördern.



adesso SE
Adessoplatz 1
44269 Dortmund

adesso ist einer der führenden unabhängigen IT-Dienstleister im deutschsprachigen Raum und wurde 1997 in Dortmund gegründet. Mit einem starken Fokus auf individuelle Softwareentwicklung und Beratung unterstützt das Unternehmen die Kerngeschäftsprozesse von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen. Die Strategie basiert auf umfassendem Branchen-Know-how, herstellerneutraler Technologiekompetenz und bewährten Methoden. adesso versteht sich nicht nur als Umsetzungsdienstleister, sondern als Partner auf Augenhöhe, der gemeinsam mit Kunden belastbare Geschäftsmodelle und -strategien entwickelt. Durch die lange Zusammenarbeit mit der prozess- und verfahrenstechnischen Industrie besitzt adesso ein umfangreiches Know-How, welches insbesondere in DIN SPECs und Forschungsprojekten zum Tragen kommt.

Im Forschungsprojekt GRIPSS-X spielt adesso eine wesentliche Rolle bei der Erarbeitung und Definition standardisierter Leistungskategorien sowie ein damit verbundenes gewerkeübergreifendes Kategorisierungssystem. Dies umfasst den Aufbau eines Transfers- und Transformationsleitfadens, der die Übertragbarkeit dieser Kategorien auf verschiedene Unternehmen sichert. Zudem entwickeln wir digitale Services und eine entsprechende Infrastruktur, die den Transfer effizient unterstützen. Ein zentraler Aspekt ist die Formulierung möglicher Geschäftsmodelle, um Unternehmen bei der Implementierung dieser Leistungen zu helfen.



Fraunhofer IML
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2-4
44227 Dortmund

Das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML ist federführend in der ganzheitlichen Logistikforschung und arbeitet auf allen Feldern der inner- und außerbetrieblichen Logistik. Im Sinne der Fraunhofer-Idee werden einerseits Problemlösungen zur unmittelbaren Nutzung für Unternehmen erarbeitet, andererseits wird aber auch Vorlaufforschung von zwei bis fünf Jahren, im Einzelfall darüber hinaus, geleistet.

Die Kernkompetenzen liegen an dem Ausarbeiten von branchenübergreifenden und kundenspezifischen Lösungen u. a. im Bereich der Materialflusstechnik, des Warehouse Managements, der Geschäftsprozessmodellierung, der simulationsgestützten Unternehmens- und Systemplanung sowie in den Bereichen Verkehrssysteme, Ressourcenlogistik und E-Business. Das „Internet der Dinge“ wird Fraunhofer-weit vom Fraunhofer IML koordiniert. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen können bewährte Methoden angewendet werden, um die für das Forschungsvorhaben wichtigen Analysen (etwa der Anforderungserhebung) zielorientiert durchzuführen. Zudem arbeitet das Fraunhofer IML mit dem Großforschungsprojekt Silicon Economy an der Umsetzung einer dezentralen, föderalen und offenen Plattformökonomie in Deutschland und Europa und führt mit dem BlockchainEurope die Transformation zur Industrie 4.0 weiter voran. Insbesondere durch die aufgezeigte Nähe zur Industrie ist das Fraunhofer prädestiniert, die Erkenntnisse aus dem Forschungsvorhaben GRIPPS in den Maschinen- und Anlagenbau weiterzutragen und somit einen wertvollen Beitrag zu leisten hinsichtlich der Transformation zur Industrie 4.0.



Fraunhofer ISST
Speicherstraße 6
44147 Dortmund

Das Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST entwickelt innovative Datenraumtechnologien für einen souveränen Datenaustausch und gestaltet gemeinsam mit Partnern zukunftsweisende Datenökosysteme. Im Projekt GRIPSS-X unterstützt das Fraunhofer ISST das Konsortium in zwei zentralen Bereichen: die Implementierung der GAIA-X Infrastruktur und zugehöriger Komponenten wie des EDC auf der GRIPSS-X-Plattform sowie die Sicherstellung der Interoperabilität und Sicherheit der Dateninfrastrukturen. Dies ermöglicht den Datenaustausch zwischen Unternehmen und sichert einen reibungslosen Informationsfluss zur Ausschöpfung datengetriebener Geschäftsmodelle.

Das Projekt fördert die Kompetenzerweiterung des Fraunhofer ISST im Aufbau und der Entwicklung von Datenräumen, insbesondere mit speziellem Fokus auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) im Bereich industrieller Dienstleistungen. Wichtige Projektziele umfassen die Identifizierung spezifischer Anforderungen zur Teilnahme an Produkt-Service-Systemen im Kontext von GAIA-X, die Weiterentwicklung der GAIA-X/IDS Referenzarchitektur sowie die Entwicklung einer methodischen Vorgehensweise zur wirtschaftlichen Bewertung der Nutzung von GAIA-X. Darüber hinaus sollen konkrete Mehrwerte durch die Teilnahme an GRIPSS-X aufgezeigt werden, um das Potenzial datengetriebener Innovationen zu verdeutlichen. Die Verbreitung und Verwertung der gewonnenen Forschungsergebnisse sowohl in öffentlichen als auch in Industrieprojekten spielt eine zentrale Rolle, um den nachhaltigen Erfolg der Datenraumtechnologien sicherzustellen und deren Anwendung in der Wirtschaft zu stärken.



Weber Industrieller Rohrleitungsbau & Anlagenbau
Dieselstraße 13
50259 Pulheim

Weber ist im industriellen Rohrleitungsbau in der Prozessindustrie der Marktführer in Deutschland. Für insgesamt 5 Tochtergesellschaften der Weber Unternehmensgruppe ist der industrielle Rohrleitungsbau das Hauptgeschäftsfeld. Weber Rohrleitungsbau kombiniert technisches Fachwissen, innovative digitale Lösungen und exzellentes Projektmanagement, um komplexe Projekte im industriellen Rohrleitungsbau anzubieten. Das Unternehmen fertigt und montiert Rohrleitungssysteme nach höchsten Qualitätsstandards und übernimmt das Management sowie die Koordination komplexer Großprojekte. Ein ganzheitliches Instandhaltungskonzept sichert die Betriebsbereitschaft von Prozessanlagen, während verschiedene Gewerke von der Planung über die Vorfertigung bis zur Oberflächenbehandlung, Montage, Isolierung und Gerüstbereitstellung effizient koordiniert werden. Zudem nutzt Weber digitale Laservermessung zur präzisen Modellierung von Anlagen.

Weber strebt die Digitalisierung der Prozesse durch eine zentrale, KI-gestützte Wertschöpfungsplattform an, um die Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten durch den Echtzeitaustausch von Anfragen und Angeboten zu verbessern. Technologischer Vorsprung soll durch die Nutzung moderner Standards wie GAIA-X erreicht werden. Die Ziele umfassen ein KI-gestütztes Matching zur gezielten Auswahl von Anfragen, eine Senkung der Prozesskosten und schnellere Angebotsbearbeitung durch Automatisierung, sowie verbesserte Kommunikation und Datenverfügbarkeit, unter Wahrung hoher Sicherheitsstandards auf einer föderalen Plattform.



wagner GmbH
Aachener Straße 79
52249 Eschweiler

Die Wagner GmbH ist spezialisiert auf die Instandsetzung und Wartung von Maschinen und Anlagen in diversen Industriebereichen weltweit. Wir bieten mechanische Bearbeitungen, Montagen sowie die Fertigung von Sondermaschinen und Ersatzteilen, die in unserer eigenen Entwicklung und Konstruktion entstehen. Mit einem modernen Maschinenpark und qualifizierten Fachkräften decken wir ein breites Leistungsspektrum ab – von CNC-Bearbeitungen über Kaltdehnarbeiten bis hin zu Dienstleistungen für die Offshore-Windkraft.

Im Projekt GRIPSS-X arbeiten wir an der Optimierung und Automatisierung betrieblicher Prozesse. Unser Ziel ist es, Effizienz und Transparenz in der Projektabwicklung zu erhöhen. Ein Beispiel hierfür ist die Automatisierung der Anfrage- und Angebotsabwicklung, die eine schnellere und genauere Kommunikation zwischen den Gewerken ermöglicht. Die zentrale Koordination und Planung von Projekten über eine Systemlösung steht dabei im Vordergrund.



WELDOTHERM Gesellschaft für Wärmetechnik m.b.H.
Westendhof 11A
45143 Essen

Die Weldotherm Gesellschaft für Wärmetechnik mbH hat sich in den letzten Jahrzehnten als weltweit führender Hersteller für Anlagen zur kontrollierten Wärmebehandlung etabliert. Mit ihrer bewährten Technologie, darunter robuste Glühanlagen, Glühelemente sowie präzise Mess- und Regeltechnik, bietet das Unternehmen fachgerechte und zuverlässige Lösungen für anspruchsvolle Einsätze. Weldotherm hat bereits mit renommierten Kunden wie Airbus, Siemens und Framatome/EDF zusammengearbeitet und durch Projekte wie das BMBF-Forschungsprojekt SealedServices seine Expertise ausgebaut. Im Rahmen des GRIPSS-X-Projekts strebt das Unternehmen an, sein Wissen einzubringen und sich einen Wettbewerbsvorteil zu sichern, indem es den Einstieg in digitale Services meistert.

Durch die Datenspeicherung nach GAIA-X Standard erhofft sich Weldotherm, Angebote wie Wartungsverträge, Prozessoptimierungen, Remote-Services und vorausschauende Wartung zu entwickeln. Die Digitalisierung der Daten und die Implementierung digitaler Prozesse sollen neue Strukturen schaffen und die Effizienz im Unternehmen steigern. Ziele umfassen die Überführung bestehender Angebote auf eine digitale Plattform, die Entwicklung neuer Dienstleistungen und den Aufbau machbarer digitaler Arbeitsabläufe für KMU.



Weldotherm Wärmetechnischer Dienst GmbH
Nordsternstraße 32
45329 Essen

Die Weldotherm Wärmetechnischer Dienst GmbH ist ein Spezialist für industrielle Wärmebehandlungen mit über 40 Jahren Erfahrung, insbesondere bei hochlegierten Stählen. Das Unternehmen hat umfassende Expertise in diversen Wärmebehandlungsverfahren wie Normalisieren, Wasserstoffarmglühen und Spannungsarmglühen. Diese praktische Erfahrung wird in das Projekt GRIPSS-X eingebracht, um praxisnahe Lösungen zu entwickeln, die in der Industrie anwendbar sind. Die Mitarbeitenden von WTD tragen wesentlich dazu bei, dass die Ergebnisse für Praktiker nutzbar sind.

Die Motivation zur Teilnahme am Projekt liegt in den positiven Erfahrungen früherer Forschungsbeteiligungen, die wertvolle Netzwerke und inhaltliche Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinaus förderten. Die Mitwirkung am GAIA-X-Standard ist strategisch bedeutend, um sich im umkämpften Markt als Entwicklungspartner zu positionieren und Wettbewerbsvorteile zu sichern. Kunden wie Bilfinger, Mitsubishi und RWE könnten von den Entwicklungen profitieren. Intern wird erwartet, dass die Digitalisierung und Optimierung von Prozessen Ressourcen effizienter nutzt und den Mitarbeitenden Kapazitäten verschafft. Ziele sind die Erweiterung des Dienstleistungsportfolios, die direkte Teilnahme am GAIA-X-Ökosystem, die Entwicklung der Unternehmenskultur sowie neue oder erweiterte Geschäftsmodelle.



iits-consulting
Am Bahndamm 10
84072 Au in der Hallertau

ImpressSol (iits-consulting) ist eine IT-Consulting-Firma, die 2019 gegründet wurde und sich auf die Bereitstellung agiler Entwicklungsteams, die Unternehmen bei der Automatisierung komplexer Prozesse unterstützen, spezialisiert hat. Wir bieten maßgeschneiderte Software- und IT-Lösungen für komplexe Problemstellungen und betreuen unsere Kunden über den gesamten Produktlebenszyklus – von Requirements Engineering und technischer Architektur über agile Entwicklung bis hin zu Betrieb und Pflege. Mit einem breiten Know-how im Bereich Künstliche Intelligenz decken wir Anwendungen von Prognosemodellen und Videoanalyse bis hin zu Dienstplanoptimierungen ab. Unsere Expertise erstreckt sich zudem über Backend- und Frontend-Entwicklung, Cloud-Lösungen, CI/CD-Prozesse sowie IoT-Anwendungen.

Im Forschungsprojekt übernimmt ImpressSol die Konzeptionierung und Entwicklung von KI-basierten Tools, die die Prozesse auf der Wertschöpfungsplattform optimieren und automatisieren sollen.



Hahn Projects GmbH
Rabenspiegel 29
34471 Volkmarsen

In das GRIPSS-X Projekt bringt die Hahn Projects GmbH ihre umfangreiche Erfahrung in der Entwicklung cloudbasierter Industriesoftware ein. Durch vorangegangene Forschungsprojekte wie SMiLE (BMVI – FKZ: 19F1016A) und SealdServices (BMBF – FKZ: 02K18D136) konnten wertvolle Einblicke und Methoden für die Zusammenarbeit in Kooperationsforschungsprojekten gewonnen werden, die nun gewinnbringend in das Verbundprojekt einfließen.

Die Teilnahme am Forschungsprojekt ermöglicht es Hahn Projects, ihr Know-how im Bereich industrieller Cloud-Plattformen durch Zusammenarbeit mit Partnern und Netzwerken zu erweitern. Für das Unternehmen, das als KMU-Softwareanbieter agiert, ist es von großer strategischer Bedeutung, Lösungen auf Plattformen wie GAIA-X anzubieten, um einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil zu erlangen. Die im Projekt gewonnenen Erfahrungen werden Hahn Projects zudem befähigen, bessere Lösungen für ihre Kunden zu entwickeln und neue Marktbereiche zu erschließen. Die Ziele des Projekts umfassen die Auswahl und Integration spezifischer GAIA-X Federated Services, die Entwicklung einer GAIA-X-konformen Cloud-Plattform, die Umsetzung einer Wertschöpfungsplattform auf der GAIA-X-konformen Plattform sowie die Integration KI-basierter Servicetools in die Wertschöpfungsplattform.

COSMIC-X

Tabelle 4: Projektpartner im Verbundprojekt COSMIC-X



Universität Stuttgart
Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen



Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen
Universität Stuttgart
Seidenstr. 36
70174 Stuttgart

Das Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) der Universität Stuttgart zählt international zu den führenden universitären Forschungsinstituten im Bereich der Steuerungstechnik - von der Planung bis zum Werkzeug. Im Projekt COSMIC-X wurde die Integration von Produktionsanlagen in firmenübergreifende Datenräume untersucht. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf eine Kombination von Gaia-X Technologien zur Identifikation und Authentifizierung und Blockchain-Technologien zur Validierung und Rückverfolgbarkeit gelegt.

HOCHSCHULE
FURTWANGEN
UNIVERSITY



Institut für Data Science, Cloud Computing und IT-Sicherheit
Hochschule Furtwangen
Robert-Gerwig-Platz 1
78120 Furtwangen

Das Institut für Data Science, Cloud Computing und IT-Sicherheit (IDACUS) ist Teil der Fakultäten Informatik und Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Furtwangen. Das Institut ist in folgenden Forschungsfeldern aktiv: Data Science, Cloud Computing, IT Sicherheit, Industrie 4.0, Machine Learning, Privatsphäre und Nachhaltigkeitsthemen.



Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH
Seedorfer Str. 91
78713 Waldmössingen

Die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH ist marktführender Hersteller von spannenden Fertigungssystemen mit Sitz in Schramberg - Waldmössingen. Die Fertigungslösungen von SW reichen vom CNC-Bearbeitungszentrum mit modular aufgebauter Automation über autarke Fertigungszellen bis hin zu kompletten Fertigungssystemen und damit verknüpften Softwarelösungen. Anwendungsgebiete sind u.a. die Automobilindustrie, Elektromobilität, Land- und Baumaschinen, Medizintechnik sowie Luft- und Raumfahrt.



HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17
85609 Aschheim/München

Die HAWE Hydraulik SE ist spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion hochwertiger, kompakter Hydraulikkomponenten und -systeme. HAWE bietet maßgeschneiderte Kundenlösungen für industrielle Anwendungen, darunter Maschinenbau, Mobilhydraulik und Energieerzeugung. Die Produkte, wie Pumpen, Ventile und Steuerungselektronik, zeichnen sich durch hohe Effizienz, Langlebigkeit und Präzision aus. Mit Fokus auf Nachhaltigkeit und Innovation zählt HAWE zu den Marktführern in der Hydraulikbranche. Schwerpunkt im vorliegenden Forschungsvorhaben war die Etablierung eines Digitalen Hydraulikzwillings im Einsatzbereich einer CNC-Maschine.



KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg

Die KROHNE Messtechnik GmbH ist ein führender Hersteller und Anbieter von Lösungen für die industrielle Prozessinstrumentierung. Das Unternehmen steht für eine große Bandbreite an Prozessmessgeräten, Dienstleistungen und Komplettlösungen für unterschiedlichste Branchen. Im Projektvorhaben wird KROHNE seine Erfahrung in der Entwicklung und Vernetzung industrieller Feldgeräte einbringen.



Datarella GmbH
Oskar-von-Miller-Ring 36
80333 München

Datarella ist ein Blockchain-Spezialist und arbeitet an dezentralen Software-Lösungen u.a. für die deutsche Industrie. Datarella bietet u.a. Beratung, Konzeption als auch die Entwicklung neuer digitaler Use Cases. Mit deutschlandweiter Präsenz bietet inovex umfassende Leistungen in Application Development, Data Management & Analytics sowie den Aufbau skalierbarer IT-Infrastrukturen für den DevOps-Betrieb. Im Konsortium fokussierte sich inovex auf die Entwicklung moderner ML- und KI-Funktionalitäten, einschließlich interaktiver und prozessualer Unterstützung für ML-Modelle, Modell-Management für intelligente Services sowie die Entwicklung der Demonstratoren für Predictive Maintenance, Anomalieerkennung und Service-Chatbots.



inovex GmbH
Ludwig-Erhard-Allee 6
76131 Karlsruhe

inovex ist ein innovations- und qualitätsgetriebenes IT-Projekthaus, das auf Digitale Transformation spezialisiert ist. Gegründet 1999 in Pforzheim, unterstützt inovex mit rund 500 IT-Expert:innen Unternehmen bei der Digitalisierung ihres Kerngeschäfts und der Realisierung neuer digitaler Use Cases. Mit deutschlandweiter Präsenz bietet inovex umfassende Leistungen in Application Development, Data Management & Analytics sowie den Aufbau skalierbarer IT-Infrastrukturen für den DevOps-Betrieb. Im Konsortium fokussierte sich inovex auf die Entwicklung moderner ML- und KI-Funktionalitäten, einschließlich interaktiver und prozessualer Unterstützung für ML-Modelle, Modell-Management für intelligente Services sowie die Entwicklung der Demonstratoren für Predictive Maintenance, Anomalieerkennung und Service-Chatbots.



Stackable GmbH
Thomas-Mann-Str.8
22880 Wedel

Stackable bietet mit der Stackable Data Platform eine abgestimmte Distribution der besten Open Source Data Apps, die bestens für Anwendungsfälle der Industrie 4.0 geeignet ist. Die Plattform bietet leistungsstarke Datenwerkzeuge, die dabei unterstützen, Fertigungsprozesse zu optimieren, Echtzeit-Einblicke in Prozessabläufe zu gewinnen und der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein. Beim Informationsaustausch zwischen verschiedenen Teilnehmern einer industriellen Lieferkette spielen dabei die Sicherheit, die Authentizität und das gegenseitige Vertrauen eine Schlüsselrolle. Komponenten der Stackable Data Platform heben diese Faktoren durch ihre Integration mit den relevanten Gaia-X Federation Services auf ein neues, innovatives Level.

Dione-X

Tabelle 5: Projektpartner im Verbundprojekt DIONE-X



PTW TU Darmstadt
Otto-Berndt Str. 2
64287 Darmstadt

Das PTW TUDA verfügt über langjährige Erfahrungen und Expertise im Wissens- und Technologietransfer in den deutschen Mittelstand. Die Prozesslernfabrik CiP und die Forschungsfabrik FlowFactory bilden in diesem Kontext als Bildungs- und Forschungsinitiativen des PTW TU Darmstadt ein einzigartiges Umfeld. Die Umsetzung zahlreicher Use Cases in den Prozesslern- und Forschungsumgebungen sowie die Integration dieser in das bestehende Weiterbildungsangebot der CiP sowie des Mittelstand Digital Zentrums bieten eine ideale Plattform, die erarbeiteten Ergebnisse aus DIONE-X in die betriebliche Praxis zu transferieren. Das PTW TUDA hält die Geschäftsleitung des Mittelstand Digital Zentrums, sowie des Vorgängers (Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Darmstadt) inne, welches im Oktober 2019 mit umfangreichen Angeboten im Themenschwerpunkt KI erweitert wurde. KMU werden seitdem durch kostenfreie Angebote (Workshops, Fachgespräche etc.) bei der Einführung und Umsetzung von KI und Digitalisierungslösungen unterstützt. Außerdem verantwortet PTW TUDA die kommissarische Projektleitung für das Kompetenzzentrum für Arbeit und KI (KompAKI)



Institut für Datenoptimierte Fertigung
Gottlieb-Daimler-Straße 4
87600 Kaufbeuren

Das Institut für Datenoptimierte Fertigung ist eine interdisziplinär angelegte Forschungseinrichtung der Hochschule Kempten. Schwerpunkt ist die Anwendung von Verfahren der künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens sowie die Kombination von Datengestützten und Modellgetriebenen Ansätzen zur Optimierung von Produktions- und Fertigungsverfahren, insbesondere in der Zerspanung. Das Zusammenwirken hochqualifizierter Mitarbeiter aus den Bereichen Mathematik, Maschinenbau und Informatik sowie die Zugriffsmöglichkeiten auf zwei hochmoderne Zerspanungs-Bearbeitungszentren der Firmen DMG bzw. GROB in der vom IDF HS Kempten mitgenutzten Fertigungshalle ermöglicht hochinnovative anwendungsnahe Forschung. Das TTZ HS Kempten fügt sich in die Forschungslandschaft der Hochschule Kempten, des sog. Forschungszentrums Allgäu. Im Bereich anwendungsbezogener Forschung werden intensive Forschungskooperationen mit Partnern aus der regionalen Industrie verfolgt, um die Herausforderungen im Themengebiet Industrie 4.0 zu bewältigen. Hierbei wurde eine Vielzahl an Projekten realisiert, in denen z.B. der Einfluss von Prozessparametern auf Schraubprozesse analysiert, Maschinenzustände in Fertigungsstraßen vorhergesagt oder auch Qualitätssicherung durch Methoden des Computer Vision auf Basis von Bilddaten durchgeführt wurden. Im Forschungsschwerpunkt Produktion der Hochschule Kempten wird u.a. an der Digitalisierung von Fertigungsprozessen geforscht. Des Weiteren wurde an der Hochschule ein Digital Laboratory eingerichtet, das kundenspezifische Lösungen im Bereich Smart Devices und digitale Produktion für Industriepartner entwickelt.

pro-micron steht für innovative und drahtlose Sensorsysteme und ist Technologieführer im Bereich funkbasierte Kraftmesstechnik. Die Produktsparte spike hat sich in der zerspanenden Branche etabliert und bietet seinen Kunden durch zukunftsweisende Hard- und Softwarelösungen einen Weg hin zur smart Factory. Eine Besonderheit von pro-micron ist, dass sich das große Entwicklerteam aus Hochschulabsolventen und -absolventinnen der unterschiedlichsten Fakultäten wie Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Mechatronik und Physik sowie Applikationsingenieuren im Bereich der Zerspanung zusammensetzt, so dass pro-micron in der Lage ist, fakultätsübergreifende Gesamtlösungen zu entwickeln. Als hardwareseitige Kernkompetenz des Unternehmens wurden bereits hoch-empfindliche sensorische Komponenten zur Erfassung der Prozessgrößen bei der Zerspanung realisiert. Im Bereich der Auswertung dieser Daten sind langjährige fundierte Erfahrungen bezüglich der Funk-Datenübertragung, der Entwicklung von lokalen Schnittstellen wie spike-API, spike-Datahub spike-connector sowie der KPI-Berechnung aus Biegemomentdaten vorhanden.

DMG MORI

Deckel Maho Pfronten GmbH
Deckel Maho Straße 1
87459 Pfronten

DMG ist als „Global One Company“ ein weltweit führender Hersteller von Werkzeugmaschinen. Das Angebot umfasst sowohl Dreh- und Fräsmaschinen als auch Advanced Technologies, wie ULTRASONIC, LASERTEC und ADDITIVE MANUFACTURING sowie Automatisierungs- und ganzheitliche Technologielösungen. Mit der APP-basierten Steuerungs- und Bediensoftware CELOS sowie den exklusiven DMG Technologiezyklen und Powertools gestaltet DMG Industrie 4.0. DMG verfolgt mit dem „Path of Digitization“ eine durchgängige Strategie. Mit einer Vielzahl software- und datenbasierter Produkte und Services ebnet DMG den Weg in die Zukunft der digitalen Fabrik. DMG ist Wegbereiter der Digitalisierung im Werkzeugmaschinenbau und versteht die Automatisierung als Kernthema. Schon heute wird jede vierte Maschine mit Automationslösung verkauft. Dieser Anteil wird kontinuierlich steigen, weil DMG künftig alle Maschinen aus dem breitgefächerten Portfolio bereits ab Werk entweder mit einer Standardautomation oder als kundenspezifische Automationslösung ausliefern kann. Als Werkzeugmaschinenhersteller setzt DMG seit längerem auf Sensorik zur Zustandsüberwachung und basierend darauf verschiedene digitale Services. Viele Maschinen werden mit der Spindelsensorik-MPC ausgestattet, im Schnitt werden derzeit ca. 2 Technologiezyklen pro Maschine verkauft. Darüber hinaus ist DMG im DIN-Normenausschuss Werkzeugmaschinen aktiv, der zum Ziel hat, Eigenschaften von Werkzeugmaschinen für den Datenaustausch zu standardisieren.



Software GmbH
Uhlandstraße 12
64297 Darmstadt

Die Software GmbH ist das zweitgrößte Software-Unternehmen Deutschlands. Für die prototypische Realisierung der GAIA-X-Use-Cases greift sie auf ihre IoT-Plattform „Cumulocity IoT“ zurück und entwickelt diese anwendungsspezifisch für das Vorhaben weiter. Mit „Cumulocity IoT“ verfügt die Software GmbH über eine der weltweit führenden IoT-Plattformen. In einer Vielzahl an Forschungsprojekten – unter ihnen einige aus dem GAIA-X-Kosmos – hat die Software GmbH einschlägige Erfahrungen in solchen FuE-Arbeiten sammeln können. Die Software GmbH ist Mitglied der AISBL von GAIA-X und arbeitet in verschiedenen ihrer Arbeitsgruppen mit. Über die laufenden wie geplanten Initiativen ist die Software GmbH daher frühzeitig informiert, zudem hat sie die nötigen Zugänge, um Projekterkenntnisse in die AISBL zu tragen. Mitgliedschaften bestehen ebenso in der „Plattform Industrie 4.0“ (Mitglied des Lenkungskreises, Mitglied der AG 6) sowie in der „Plattform Lernende Systeme“ (Mitglied der AG 1 und AG 4), und des „Digital Manufacturing Executive Council“ (Digital Europe)



Berger Holding GmbH Co. KG
In der Neuen Welt 14
87700 Memmingen

Berger beliefert seit über 65 Jahren namhafte Unternehmen aus aller Welt mit hochpräzisen, komplexen, einbaufertigen Bauteilen – von 2 mm bis 2.000 mm Durchmesser und bis zu einer Länge von 3.000 mm – sowie Baugruppen. Berger hat jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der Kugelgewindetriebe und ist mit allen Details in Entwicklung und Produktion vertraut. Durch dieses umfangreiche Wissen ist Berger in der Lage relevante von irrelevanten Parametern in Bezug auf den Verschleiß von Kugelgewindetrieben zu trennen. Durch die im Förderprojekt Pay-per-Stress entwickelte Sensorik für den Kugelgewindetrieb kann Berger das vorhandene Expertenwissen mit den Sensordaten verknüpfen und somit zuverlässige Aussagen über den Zustand des Kugelgewindetriebs treffen. Diese Aussagen bilden die Basis für den zu entwickelnden Use Case in DIONE-X, dessen Entwicklung im Projekt in Zusammenarbeit mit dem langjährigen Kunden DMG erfolgte und einen echten Mehrwert für den Anwender bietet.



Gühring KG
Herderstraße 50-54
72458 Albstadt

Gühring ist einer der weltweit führenden Hersteller von rotierendem Werkzeug zur Metallbearbeitung. Das Unternehmen produziert über 5.000 verschiedene Sorten von Werkzeugen und mehr als 100.000 verschiedene Artikel. Jährlich werden mehr als 500 Erstausrüstungsprojekte, nach den individuellen Ansprüchen der Kunden, ausgelegt. Als Werkzeughersteller bündelt Gühring alle notwendigen Kompetenzen unter einem Dach: Vom eigenen Maschinenbau über die Fertigung des eigenen Hartmetalls bis zur Entwicklung neuer Beschichtungen. So entwickelte sich Gühring innerhalb eines Jahrhunderts vom Spiralbohrerhersteller zum Komplettanbieter im Bereich Zerspanung. Als Werkzeughersteller verfügt Gühring über ein breites Wissen über den Einsatz von Zerspanungswerkzeugen. Innerhalb der letzten Jahre entwickelte Gühring darüber hinaus eine Vielzahl von Digital-Services und verfügt über umfangreiche Kompetenzen im Bereich der Schnittstellenentwicklung. Diese wurden durch mehr als 1.500 Toolmanagementsysteme erarbeitet, die jeweils an die spezifischen Kundenschnittstellen angepasst wurden. Darüber hinaus ist Gühring im DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge aktiv, der zum Ziel hat den Werkzeugdatenaustausch zu standardisieren.

A1 Digital

A1 Digital Deutschland GmbH
St. Martin Straße 59
81669 München

A1 Digital ist führender Anbieter in den drei Bereichen: Security, branchenspezifische Anwendungen im IoT und cloudbasierte Lösungen für die Informations- und Kommunikationstechnik. Die A1 Digital ist eine 100 Prozent Tochter der A1 Telekom Austria. A1 Digital stellt die Infrastruktur für die in DIONE-X entwickelten Use Cases in der GAIA-X-konformen Cloud zur Verfügung. Mit der Exoscale bietet A1 Digital eine DSGVO konforme, rein europäische Cloud Lösung an, die dank Open Source Technologie flexibel genutzt werden kann. Die Datenzentren von Exoscale befinden sich zu 100 Prozent in Europa: Frankfurt, Genf, Zürich, Wien und Sofia. Exoscale ist nicht vom US Cloud (Clarifying Lawful Overseas Use of Data) Act betroffen, da es keine Niederlassung in den USA gibt. Datenschutz erfolgt bei Exoscale nach höchsten europäischen Standards und hat für Exoscale oberste Priorität. Zusätzlich ist der Zugang zur Exoscale durch eine 2-Faktor-Authentifizierung abgesichert. Die für Exoscale verwendeten Datacenter-Zonen sind alle auf eine hohe Verfügbarkeit ausgelegt und verfügen über N+1 Redundanz für alle Kernkomponenten wie Stromversorgung, Kühlung und Branderkennung und -unterdrückung. Sie erfüllen bzw. übertreffen die Level 3-Anforderungen des Uptime Institutes. Alle Cloud Server (Compute Instance) sind mit SSD-Speicher ausgestattet, und sorgen so für optimale und kompromisslose Leistung. Auf Anfrage sind auch virtuelle Maschinen mit Cloud-GPUs erhältlich, die für maschinelles Lernen, HPC und Datenvisualisierung optimiert sind.



Munsch Chemie-Pumpen GmbH
Im Staudchen
56221 Ransbach-Baumbach

In der Unternehmensgruppe Munsch werden Pumpen für aggressive und abrasive Medien sowie Kunststoffschweißgeräte für den Kunststoffapparatebau und Deponiebau entwickelt und gebaut. In beiden Sparten zählt Munsch zu den führenden Anbietern weltweit. Zu den Kunden zählen die Chemieindustrie, Stahlindustrie und die Miningindustrie. Die Produkte bestehen durch Betriebssicherheit, Robustheit, maximale Energieeffizienz, exzellente Hydraulik, Wartungsfreundlichkeit, niedrige Lebenszykluskosten und einfache Montage und Demontage. Munsch fertigt nach den modernsten Produktionsmethoden mit einem exzellent ausgestatteten Maschinenpark.



KWS Kölle GmbH
Lindenstraße 16
87665 Mauerstetten

Die KWS Kölle GmbH Werkzeugbau-Sonderfertigung ist ein Fertigungsunternehmen für komplexe Bauteile und Werkzeuge im Hochpräzisionsbereich. Das Unternehmen zeichnet sich durch eine sehr hohe Fertigungstiefe und eine Vielzahl unterschiedlichster Fertigungstechnologien aus. KWS hat bereits vor Jahren begonnen die Digitalisierung der Prozesskette in der Arbeitsplanung und CAM-Programmierung voranzutreiben. Die gesamte Arbeitsplanung erfolgt digitalisiert. Die geometrischen Bauteildaten werden in der Fertigung digital und teilautomatisiert verarbeitet. In der Erstellung von Maschinenprogrammen besteht Erfahrung in der Automatisierung von Prozessen in der CAM-Programmierung



Schubert Fertigungstechnik GmbH
Otto-Höfliger-Straße 1
73566 Bartholomä

Die Schubert Fertigungstechnik GmbH ist eine Tochter der Gerhardt Schubert GmbH und stellt für diese Dreh-, Fräs und Schleifbauteile her. Neben den erforderlichen, hochmodernen Bearbeitungszentren verfügt Schubert Fertigungstechnik über hochqualifiziertes, eigen ausgebildetes Personal, welches regelmäßig intern und extern geschult wird.

Fed-X-Pro

Tabelle 6: Projektpartner im Verbundprojekt Fed-X-Pro



Fraunhofer IWU
Nöthnitzer Str. 44
01187 Dresden

Das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU ist ein erfolgreicher F&E-Dienstleister auf dem Gebiet der Produktionstechnik für den Automobil- und Maschinenbau und gilt als Leitinstitut für die ressourceneffiziente Produktion. Schwerpunkte sind die Entwicklung intelligenter Produktionsanlagen sowie die Optimierung damit verbundener Fertigungsprozesse. Das Institut arbeitet aktiv auf dem Themenfeld Industrie 4.0. Durch die geeignete informationstechnische Anbindung von Maschinen und Anlagen soll eine effiziente Produktion ermöglicht werden, in welcher der Mensch ein integraler Bestandteil ist und ergonomische Arbeitsbedingungen vorfindet. Hierbei kann es sowohl auf seinen großen Maschinenpark in den Versuchsfeldern als auch auf die eigene Cloud-Infrastruktur des Wissenschaftsbereichs kognitive Produktion zurückgreifen. Als Ergebnis erfolgreich abgeschlossener Forschungs- und Industrieprojekte besitzt das IWU umfangreiche Erfahrung bei Konzeption, Modellierung und Entwicklung von Software im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus. Innerhalb von Fed-X-Pro ist das IWU für das digitalisierte Maschinenverständnis, die Interoperabilität zwischen Datenquellen und -konsumenten, die echtzeitnahe Datenakquisition und Steuerungsintegration im Kontext der SPS und CNC mit OPC UA CS sowie die Erprobung am Versuchsträger MAHO verantwortlich. Weiterhin übernimmt das IWU die organisatorische Verbundprojektkoordination.



Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
Friedrich-List-Platz 1
01069 Dresden

Mit dem FuE-Schwerpunkt „Informationsmanagement in der industriellen Fertigung“ und der vorhandenen Industrie 4.0 Modellfabrik bietet die HTW optimale Möglichkeiten zur Erforschung, Entwicklung und zum Transfer von Industrie 4.0 Anwendungsfällen. ERP- und MES-Systeme sind das Rückgrat für die digitale Abbildung und Steuerung der operativen Fertigungsprozesse produzierender Unternehmen. Mit dem Vorhaben sollen neue Standards und Methoden für den zwischenbetrieblichen Informationsaustausch über Gaia-X geschaffen werden. Diese ermöglichen, mit der Integration der Daten aus den betrieblichen Informationssystemen in Kombination mit weiteren Daten neue Geschäftsmodelle. Es gilt Architekturmuster für die Integration und Standards für den Datenaustausch zu erforschen und zu entwickeln, welche auf technischer und organisatorischer Ebene einen datensouveränen, offenen Austausch von Stamm-, Bestands- und Bewegungsdaten über das Gaia-X Ökosystem ermöglichen.



GROB-WERKE GmbH & Co. KG
Industriestraße 4
87719 Mindelheim

Das Familienunternehmen GROB-WERKE schaut auf eine über 95-jährige Tradition im Anlagen- und Werkzeugmaschinenbau zurück und ist mit Standorten in 5 Ländern und einem weltweiten Vertriebsnetz international orientiert. Ein Zukunftsfeld von GROB ist der Bereich Software, in dem GROB mit GROB-Net4Industry Lösungen zur anlagen- und werksübergreifenden Verknüpfung sowie Überwachung von Produktionsprozessen anbieten. Das Thema Tool Lifetime Prediction durch Federated Learning stößt auf großes Interesse bei unseren Kunden und bietet hohes Potenzial, mit einer entsprechend zuverlässigen Aussage die Fertigungskosten der Kunden zu optimieren.



Gühring KG
Herderstr. 50-54
72458 Albstadt

Die Gühring KG ist einer der weltweit führenden Hersteller von Präzisionswerkzeugen für die Metallzerspanung und besitzt mehr als 15 Jahre Erfahrung im Bereich der Tool Management Systeme. Die gesamte Softwareentwicklung findet im eigenen Hause statt. Da die GTMS die Möglichkeit bietet, diese individuell an den Kunden anzupassen, ist eine flexible Anpassung der GTMS grundlegend gegeben. Die Entwicklung neuer Schnittstellen für den reibungslosen Datenaustausch zählt zu den Standardanpassungen der GTMS.



UKM technologies GmbH
Salzstrasse 3
09629 Reinsberg/OT Neukirchen

Die UKM technologies fertigt an vier Standorten in Deutschland und Frankreich hochpräzise Bauteile aus Stahl und Aluminium. Es werden Produkte für die Automobilindustrie, Luftfahrt, Maschinenbau und die Medizintechnik gefertigt. Das Knowhow der UKM liegt in der Entwicklung von wirtschaftlichen Prozessen, die strengen Qualitätsansprüchen genügen. Die Produkte sind gekennzeichnet durch sehr eng tolerierte Maße und/oder optisch hochwertige Oberflächen. Um diese Anforderungen wirtschaftlich in der Serienfertigung sicherzustellen, müssen Parameter der Zerspanung (Zustand Maschine, Beschaffenheit Werkzeug, Qualitätsparameter am gefertigten Werkstück) erfasst, in Echtzeit ausgewertet und optimiert werden.



VPD GmbH
Bergener Ring 59
01458 Ottendorf Ocklitz

Die VPD GmbH ist Hersteller von Bauteilen für individuelle, technologiespezifische Vakuumanwendungen. Sie fertigt Komponenten für die Nahrungsmittelindustrie, führende Forschungsinstitute, Ingenieurs- und Entwicklungsunternehmen, Universitäten und ist spezialisiert auf Komponenten mit einer großen Anzahl Fertigungsschritten und unterschiedlichen Bearbeitungsmethoden. Eine große Motivation ist die Werkzeugkostenreduzierung durch Erhöhung der Standzeiten bei Einsatz des Werkzeuges in unterschiedlichen Materialien und Maschinen sowie die Prognose zu notwendigen Wartungsmaßnahmen und Überholungen. Als Anwender werden reale Daten bereitgestellt und die Ergebnisse für die Optimierung der Fertigungs- und Werkzeugkosten genutzt.



Katulu GmbH
Gertigstraße 48
22303 Hamburg

Katulu ist ein inhabergeführtes Industrie-Startup aus Hamburg. Unser Team vereint langjährige Erfahrung in den Bereichen IIoT, Machine Learning, Distributed Systems und Maschinenbau. Mit diesem Knowhow entwickelt Katulu eine Softwarelösung für Federated Learning speziell für den Maschinenbau. Damit lernen Maschinen voneinander, ohne übereinander zu lernen. Im Vorhaben erfolgen die Entwicklung und Implementierung der Gaia-X Schnittstellen, damit Federated Learning innerhalb des Gaia-X Data Ecosystems als Advanced Smart Service genutzt werden kann. Weiter erfolgt die Entwicklung eines verteilten ML-Modells in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern zur Vorhersage der Standzeit von Werkzeugen und schließlich die Implementierung von OPC UA (CS) als Teil des Federated Learning Clients auf der Edge.



Simplifier AG
Nürnberger Str. 47A
97076 Würzburg

Die Simplifier AG entwickelt die gleichnamige Low-Code-Plattform. Diese ermöglicht es Unternehmen schnell und effizient eigene Business-Anwendungen zur Digitalisierung ihrer Prozesse zu erstellen. Das Vorhaben birgt große Vorteile bei der einfachen und sicheren Integration, Vernetzung sowie Interaktion über Unternehmensgrenzen hinweg und stellt eine erhebliche Innovation dar, zu der Simplifier seitens der Bereitstellung von Low-Code Funktionen für die vorgeschlagenen Gaia-X Anwendungen einen Teil beiträgt.



IONOS SE
Elgendorfer Str. 57
56410 Montabaur

IONOS SE ist europäischer Marktführer im Cloud-Bereich mit 12 Rechenzentren, in denen über 100.000 Server mehr als 8 Mio. Kunden bedienen. Durch den eigenen Code-Stack „Made in Germany“ ist IONOS bereits heute zu 100 % DSGVO konform und bietet maximalen Schutz vor dem US Cloud Act. Als Day 1 Member in Gaia-X trägt IONOS zur Entwicklung von Gaia-X und den Federation Services bei. Für Unternehmen ist es relevant, ihre Daten souverän und DSGVO-konform zu verarbeiten und sie für neue Business Cases zu nutzen. Im Vorhaben hat IONOS die hierfür benötigte Cloud Infrastruktur aufgebaut, weiterentwickelt und konfiguriert.



Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e. V.
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt / Main

Der VDW ist seit 1891 Sprecher für die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie und vertritt ihre Interessen gegenüber Stakeholdern aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Gesellschaft national, in Europa und weltweit. Der VDW engagiert sich im Umfeld der Standardisierung von Schnittstellen durch OPC UA und hat bereits 2017 die Initiative „umati“ ins Leben gerufen.

Fortschritt-Berichte VDI

Alle 23 Reihen der „Fortschritt-Berichte VDI“ in der Übersicht.

Bequem recherchieren unter: **elibrary.vdi-verlag.de**
 Und direkt bestellen unter: **vdi-nachrichten.com/shop**

Reihe 01	Konstruktionstechnik/Maschinenelemente
Reihe 02	Fertigungstechnik
Reihe 03	Verfahrenstechnik
Reihe 04	Bauingenieurwesen
Reihe 05	Grund- und Werkstoffe/Kunststoffe
Reihe 06	Energietechnik
Reihe 07	Strömungstechnik
Reihe 08	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
Reihe 09	Elektronik/Mikro- und Nanotechnik
Reihe 10	Informatik/Kommunikation
Reihe 11	Schwingungstechnik
Reihe 12	Verkehrstechnik/Fahrzeugtechnik
Reihe 13	Fördertechnik/Logistik
Reihe 14	Landtechnik/Lebensmitteltechnik
Reihe 15	Umwelttechnik
Reihe 16	Technik und Wirtschaft
Reihe 17	Biotechnik/Medizintechnik
Reihe 18	Mechanik/Bruchmechanik
Reihe 19	Wärmetechnik/Kältetechnik
Reihe 20	Rechnergestützte Verfahren
Reihe 21	Elektrotechnik
Reihe 22	Mensch-Maschine-Systeme
Reihe 23	Technische Gebäudeausrüstung



**JETZT
KOSTENFREI
ANMELDEN**



VDI nachrichten Plus: 360° Ingenieurwissen 4 Wochen kostenfrei lesen!*

Jetzt auf vdi-nachrichten.com/4wo

- + Immer am Puls innovativer Trends und Technologien
- + Ihr Wegbegleiter für Beruf und Karriere
- + Wichtigste Beiträge als News-Alert VDI nachrichten digital



Jetzt kostenfrei anmelden:
vdi-nachrichten.com/4wo

* Das Probeabonnement endet automatisch.

VDI nachrichten
TECHNIK IN SZENE GESETZT.

ISBN 978-3-18-320416-8
E-ISBN 978-3-18-620416-5

Reihe 16
Technik und Wirtschaft

