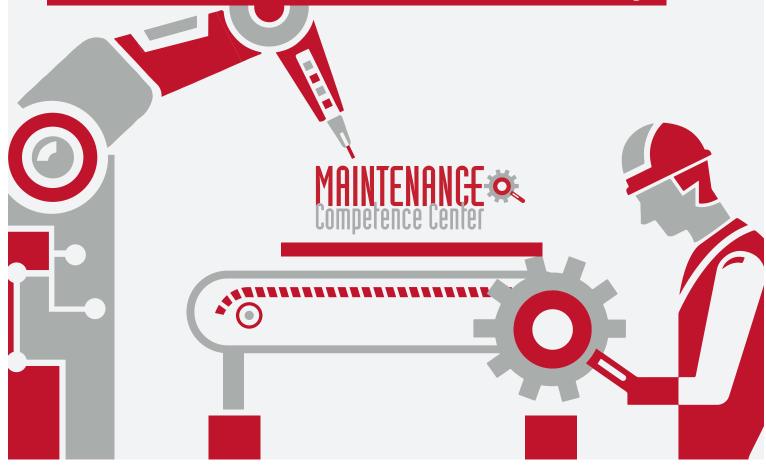




MAINTENANCE COMPETENCE CENTER

Ihr Service-Center für zukunftsorientierte Instandhaltung.











MOTIVATION

Das Maintenance Competence Center (MCC) ist die erste Anlaufstelle für anwendungsorientierte Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsfragen, sowie Qualifikation im Bereich Instandhaltung in Österreich. Die Forschungsfelder des MCC umfassen die Bereiche "Technologie", "Organisation und Management", sowie "Aus- und Weiterbildung". Die operative Umsetzung von Innovationsthemen und Forschungsfragen erfolgt in Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die von Kernpartnern gemeinsam mit assoziierten Partnern des MCC entwickelt und durchgeführt werden. Als virtuelles Kompetenzzentrum vereint das MCC die Kompetenzen von führenden wissenschaftlichen Einrichtungen, Technologie- und Service-Providern und Beratungsunternehmen im Bereich der Instandhaltung sowie von Industriebetrieben (Anwender, Nutzer).

Viele unterschiedliche Einrichtungen bearbeiten derzeit Teilbereiche relevanter Forschungsfragen im Umfeld von Industrie 4.0/Smart Factory. Der Ansatz des MCC liegt in "Integration" aller wesentlichen Stakeholder im Bereich der industriellen Instandhaltung entsprechend dem zentralen Forschungsergebnis des Sondierungsprojektes Instandhaltung 4.0, sodass der Instandhaltung in Zukunft ein weit größerer Stellenwert eingeräumt wird, als bisher.

ZIELE

Hauptziel des MCC: Etablierung des wichtigsten Kompetenzzentrums für Instandhaltungs-Forschung ("One-Stop-Shop").

Das MCC ist Ihr Service Center für zukunftsorientierte Instandhaltung. Gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Unternehmenspraxis werden Forschungsprojekte für nationale und internationale Calls eingereicht.

Vorgehensweise:

- Konzeption und Akquise von Forschungs- und Entwicklungsprojekten.
- Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit ausgewählten Partnern.
- Initiierung und Förderung übergreifenden nationaler und internationaler Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.
- Entwicklung von zukunftsorientierten Qualifizierungsangeboten

VOLKS- UND BETRIEBSWIRTSCHAFT- LICHE ROLLE DER INSTANDHALTUNG

Die Tabelle zeigt die volkswirtschaftliche / betriebliche Bedeutung der Instandhaltung: Die Instandhaltung hält in Österreich fast ein Fünftel am Gesamten Brutto-Inlands-Produkt, EU-weit immerhin etwa 15 Prozent. Alleine auf den Bereich ,Industrielle Technische Ausrüstung' entfallen 11 Mrd. EURO.

Anteil der Instandhaltung am BIP	Österreich		EU	
		Mrd €		Mrd €
Brutto-Inlands-Produkt (BIP)		313		13.100
Anteil der Instandhaltung am BIP [%]	17		15	
Gesamtaufwand der Instandhaltung [Mrd €]		53		1.965
- private Haushalte [%, Mrd €]	25	13	25	491
- Bauten [%, Mrd €]	20	11	20	393
- Allgemeine Technische Ausrüstung [%, Mrd €]	35	19	35	688
- Industrielle Technische Ausrüstung [%, Mrd €]	20	11	20	393

Betriebliche Kennzahlen - Überblick		Werte [%]		
		max.		
Anzahl Instandhaltungs-Personal / Gesamtpersonal	3	25		
Instandhaltungskosten / Umsatz	2	9		
Instandhaltungskosten/Anlagen-Wiederbeschaffungswert	3	12		

TABELLE 1 I Volkswirtschaftliche / betriebliche Bedeutung der Instandhaltung (Quelle: Statista, 2013; AMIS-Datenbank, MCP International, 2014)



Eine Fokussierung der primären Zielsetzung der Instandhaltung auf reine Instandhaltungskosten ist langfristig nicht vertretbar. lungstrends in organisatorischen, marktorientierten und technologischen Handlungsfeldern (siehe Instandhaltung 1/2015).

Entscheidender für das Geschäftsergebnis ist die betriebswirtschaftliche Auswirkung erhöhter Verfügbarkeit durch entsprechende Instandhaltung der Maschinen und Anlagen. Die Ausfallkosten können bis zum 20-fachen der regulären Instandhaltungskosten betragen.

Das FFG-Sondierungsprojekt Instandhaltung 4.0 definiert folgende Handlungsfelder, die im Zuge einer vermehrten Vernetzung relevant werden:

Der VDI-Fachausschuss Instandhaltung sieht entsprechend kurz-, mittel- und langfristige Entwick-

- 1. Menschen und Kompetenzen
- 2. Umsetzung von Instandhaltung 4.0
- 3. Daten als strategische Ressource
- 4. Innerbetrieblicher Wert der Instandhaltung.



ABBILDUNG 1 I Handlungsfelder. (Quelle: Sondierungsprojekt Instandhaltung 4.0, eigene Darstellung) Die komplette Darstellung finden Sie unter **bit.ly/ih40szenarien**



FORSCHUNGSFELDER UND ANFORDERUNGEN

Organisatorische und technologische Aspekte stehen im MCC ebenso im Fokus, wie der Faktor Mensch und die veränderten Kompetenzanforderungen in der vernetzten Fabrik.

Forschungsfelder

Die technologischen Fragestellungen gruppieren sich um die Integration der Instandhaltung in die digitale Fabrik mit einem Fokus auf Condition Monitoring und Predictive Analysis, der Automatisierung von Instandhaltungsprozessen, und auf Life-Cycle basiertem Asset-Management. Ein technologisches Querschnittsthema bildet die Integration von Internet-Technologien in Instandhaltungsprozessen.

Die Fragestellungen im Bereich des Managements beschäftigen sich mit der Anpassung adäquater/ moderner Instandhaltungsstrategien für die Smart Factory.

Im Bereich der Aus- und Weiterbildung bilden die Anforderungsprofile zukünftiger Instandhalter/-innen und daraus abgeleitete Qualifizierungsmaßnahmen und pädagogische Konzepte (Curricula) die zentralen Themen.

Anforderungen

- Steigerung der Verfügbarkeit / Zuverlässigkeit der Anlagen(Komponenten)
- Standardisierung, Automatisierung, Interoperabilität und Informations-Integration in Fertigungsprozessen mit Schwerpunkt auf Instandhaltungsprozessen: technologische Standards, Schnittstellen und Frameworks der Instandhaltung der Zukunft (Sensorik, Automatisierung, Datenmanagement, Compliance, Sicherheits- und Datenschutzaspekte)
- Ständige Leistungs- und Anlagenoptimierung: Permanente Analyse und Verbesserung: Condition Monitoring, Predictive Analysis, Simulation. Dokumentation
- Unterstützung/ Ermöglichung einer Smart Factory durch intelligente IH-Strategien: Total Asset Management, Lean Production, Asset Life Cycle
- Bewertungsmodelle für Key Perfomance Indikatoren im Asset Life Cycle (z.B. Kosten, Qualitätsvorgaben, Anlagenverfügbarkeit)
- Verlängerung bzw. Anpassung der Lebensdauer von Investitionsgütern und Optimierung der IH-Maßnahmen im laufenden Betrieb
- Selektive Beschaffungsstrategien für Fremdleistungen und Material
- Hohe Flexibilität der IH-Organisation / Abstimmung mit Produktion
- Ständige Wirtschaftlichkeitsoptimierung: Effektive IH-Planung, IH-Strategien und IH-Prozesse; Leistungs- und Kostentransparenz
- Berufsbild der Instandhalter/-in
- Fachkräftemangel durch zu geringen Zuspruch, mangelnden Nachwuchs und Überalterung Maßnahmen zur Gegensteuerung (siehe Ergebnis Sondierungsprojekt IH40)
- Veränderung der Arbeitswelt in der Instandhaltung (Arbeitstechniken, Hilfsmittel, Kompetenzen), erweitertes Aufgabenspektrum, steigende Anforderungen der (internen) Kunden
- Spezialisierung der IH-Mitarbeiter / Fokus auf Kernaktivitäten
- Hohe Qualifikation / Motivation der IH-Mitarbeiter / Anlagenbediener



HINTERGRUND

WARUM WIR?

Das MCC-Gründungsteam rund um die Unternehmen Salzburg Research, dankl+partner consulting, sowie Messfeld, ist ein Netzwerk aus ausgewiesenen Instandhaltungs- und IoT-SpezialistInnen. Neben fachlichem Knowhow zeichnen sich die Mitglieder durch ihre jahrelange Erfahrung in der Abwicklung von Forschungsprojekten (z.B.: FFG-Sondierungsprojekt Instandhaltung 4.0) aus. Die größten Branchentreffpunkte im deutschsprachigen Raum (Instandhaltungstage, Instandhaltungkonferenz) werden von den Mitgliedsunternehmen organisiert.

Das Forschungsteam ist über die MFA (Maintenance and Facility Management Society of Austria) innerhalb Österreichs, über den Dachverband EFNMS und über MCP Deutschland (MCP International), sowie der Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen (TU Maribor (Slowenien), PXL Hogeschool (Belgien), HZ University of Applied Sciences (Niederlande)) international vernetzt. Die Unternehmen Messfeld und dankl+partner consulting sind zudem Gründungsmitglieder im internationalen Bildungsverbund für Instandhaltung, dem MEN (Maintenance Education Network) und damit auch im Bildungsbereich international gut vernetzt. Ein breites Kun-

den- und Partnernetzwerk sichert den direkten Zugang zu innovativen Industrieunternehmen. Gemeinsam mit dem Weiterbildungspartner Donau Universität Krems wird der erste einschlägige Master-Abschluss für Instandhaltung/Maintenance in Österreich angeboten. Die Master-Spezialisierung Industrial Maintenance Management startet erstmals im Wintersemester 2017/18.



WARUM JETZT?

Das Kernkonsortium hat über die F&E Roadmap zur Zukunft der Instandhaltung zwischen Feb. 2014 und April 2015 ("Instandhaltung 4.0") eine ausgezeichnete Argumentationsgrundlage für die Trends, Bedürfnisse und Forschungsthemen in der Instandhaltung geschaffen. Dabei wurden Zukunftsszenarien in den Themenbereichen "Menschen und Kompetenzen", "Umsetzung von Instandhaltung 4.0", "Daten als strategische Ressource" und im "innerbetrieblicher Stellenwert der Instandhaltung" entwickelt, die die Basis zahlreicher innovativer Ansätze für die Instandhaltung der Zukunft bilden.



WARUM ÜBERHAUPT?

Die Instandhaltung hat derzeit innerbetrieblich in vielen Fertigungsbetrieben den Ruf eines "Kostenfaktors". Über die sich abzeichnende Vernetzung und Digitalisierung der Fertigungsbetriebe wird es zu einer stärkeren Verbindung zwischen Produktions- und Instandhaltungsprozessen kommen. Das wird nach Auffassung der Experten den Stellenwert der Instandhaltung erhöhen: Die Instandhaltung entwickelt sich innerhalb der Betriebe zunehmend zum "Wertschöpfungsfaktor" und zum Expertenpool für Technik & Anlagentechnologie.

Ein sichtbares Zeichen für die neue Wertigkeit der Instandhaltung ist sicher die Einrichtung eines Kompetenzzentrums im Sinne eines "One-Stop-Shops" für Forschungs- und Entwicklungsfragen.



UNSERE 20 MCC-PARTNER:

Atomic, Barcotec, Campus02, Duale Hochschule Baden Württemberg, GIS Systemtechnik, Hansford Sensors, Ispro-NG, Joanneum Research, Kapsch, LakeSide Labs, Orianda, Oxando, Software Competence Center Hagenberg, Schaeffler, Schlotterer Sonnenschutz Systeme, SIEMENS Österreich, Ing. Friedrich Szukitsch EDV-Dienstleistungen, Technodat, Weidmüller Interface, Wien Energie









































PRAXIS TRIFFT FORSCHUNG.

Visionen, Möglichkeiten und aktuelle Projekte: www.maintenance-competence-center.at



FORSCHUNGSPROJEKTE

i-MAINTENANCE 🔍

i-Maintenance

Im Zuge der Digitalisierung der Fertigungsbereiche und Prozessketten kommen auf die Instandhaltungsbranche eine Reihe von Herausforderungen auf organisatorischer, technologischer und personeller Ebene zu. Gegenwärtig halten die organisatorischen Voraussetzungen mit dem rasanten Wandel durch digitale Technologien nicht Schritt. Die sich entwickelnden cyber-physischen Systeme steigern die Komplexität von Instandhaltungsmaßnahmen und erfordern zusätzliche Kompetenzen von InstandhalterInnen. Der von KMU geprägten Fertigungsindustrie in Österreich wird eine hohe Innovationskraft und Flexibilität attestiert. Jedoch fehlen im Bereich der Instandhaltung Orientierungshilfen, wie man aus der digitalen Transformation effektiv und effizient einen wirtschaftlichen Nutzen erzielen kann.

i-Maintenance entwickelt innovative methodische und technologische Ansätze zur Bewältigung der Herausforderungen der digitalen Transformation in der Instandhaltung. Zugleich wird ein Leitfaden zur Ermittlung des Qualifizierungsbedarfs des Instandhaltungspersonals und für den Wissenstransfer ausgearbeitet. Das Projekt bündelt dazu die Kompetenzen einer Forschungseinrichtung (Themenbereich "Industrial Internet") mit jenen von vier innovativen Kleinunternehmen. Die Kleinunternehmen stammen aus den Themenbereichen Asset- und Instandhaltungs-Management, Condition Monitoring, voraussagende Analyse und der Entwicklung von Instandhaltungssoftware. Die Anwendungs- und Umsetzungskompetenz kommt von zwei Großunter-

nehmen, die unseren Ansatz zuletzt praktisch erproben und evaluieren.

Das Ziel des Projekts besteht in der Entwicklung eines Werkzeugkastens. Er soll die Projektpartner als Begleiter der digitalen Transformation und als Wegweiser von der traditionellen in die moderne Instandhaltung qualifizieren. Der Werkzeugkasten umfasst einerseits methodische Ansätze zur Bestimmung des Reifegrads eines Unternehmens und daraus abgeleiteten Asset- und Maintenance-Management-Strategien. Andererseits beinhaltet er einen innovativen technologischen Ansatz (i-Maintenance Toolset) zur Sammlung, Verteilung und Interpretation von instandhaltungsrelevanten Informationen in den funktionalen Software-Komponenten eines modernen Instandhaltungssystems.

Die Methoden und Werkzeuge werden in Pilotprojekten durch zwei Partner aus der Fertigungsindustrie und aus der Energieversorgung validiert. Erkenntnisse aus der Validierung fließen dann in die weitere Entwicklung des i-Maintenance-Werkzeugkastens ein. Für den zukunftsträchtigen Bereich der generativen Fertigung (3D-Druck) wird ein i-Maintenance Labor zu Test- und Demonstrationszwecken eingerichtet.

Projektlaufzeit: November 2016 – Oktober 2018

Im Rahmen von: COIN Netzwerke

Fördergeber: BMWFW



Projektpartner:

















FORSCHUNGSPROJEKTE

INSTANDHATTUNG 49°

Instandhaltung 4.0 – die Instandhaltung der Zukunft

"Instandhaltung 4.0" ist die Bezeichnung einer öffentlich geförderten Sondierungsmaßnahme, die zwischen Februar 2014 und April 2015 der Frage nachging, wie sich die vierte industrielle Revolution ("Industrie 4.0") auf den Instandhaltungssektor und auf die Instandhalter/innen auswirken wird. Industrie 4.0 sieht Produktionsbetriebe als Cluster von "Cyber-Physical Systems", die man über web-basierte Dienste sowohl steuern als auch überwachen kann. Es geht um die Verschmelzung der realen Welt und ihres digitalen Abbildes in der Fertigung und Instandhaltung mit Hilfe von Internet-Technologien ("Internet der Dinge").

Wie wirkt sich der Trend zu Virtualisierung und Vernetzung auf die Prozesse, Methoden und Strategien der Instandhaltung aus? Welche Chancen, Gefahren und Möglichkeiten ergeben sich durch den Einsatz von Internet-Technologien für die Branche? Wie schützen wir uns vor unerwünschten Zugriffen auf die Daten unserer Maschinen und Sensoren? Was kommt konkret auf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Instandhaltungsorganisationen zu?

Projektpartner:







Das Projekt "Instandhaltung 4.0" suchte Antworten auf die obigen Fragen, in dem es die am Wertschöpfungsprozess der Fertigungsindustrie Beteiligten im Hinblick auf ihre Instandhaltungs-Bedürfnisse und -Strategien befragte, Szenarien und Metriken zur Virtualisierung erstellte, und eine Forschungs- und Entwicklungs-Roadmap zum Thema "Instandhaltung 4.0" definierte. Die Ergebnisse der Sondierungsmaßnahme stellen einen strategischen Beitrag dar, den wir als Input zu anderen österreichischen Aktivitäten rund um Industrie 4.0 verstehen.

Die Ergebnisse des Projekts werden in Fachkongressen, Konferenzen, in den Fachmedien und auf dieser Website im Ergebnisbereich vorgestellt. Wir bedanken uns an dieser Stelle ausdrücklich bei unseren ExpertInnen für die engagierte Mitarbeit, ihre Zeit, sowie ihr Wissen, ihre Einschätzung und ihre Erfahrung, die sie unserem Projekt zur Verfügung gestellt haben!

Projektlaufzeit: Februar 2014 – April 2015 **Im Rahmen von:** FTI-Initiative "Produktion

der Zukunft"

Fördergeber: BMVIT / FFG



DAS MCC IN ZAHLEN

- 20 Partner in 3 Jahren
- 8 Forschungsprojekte abgewickelt bzw. laufend
- 8,5 Mio. € Gesamtkosten Forschungsprojekte



WEITERE FORSCHUNGSPROJEKTE

SPIDERMON

Das KWF Forschungsprojekt **SPIDERMON** dient als Werkzeug zur leichteren Auswahl von Condition Monitoring-Methoden und -Systemen. Die "Spinne" - SPIDER durchläuft ein Schema zur Auswahl von Monitoringmethoden.

Das SPIDERNET - "Spinnennetz", generiert ein "best practice" CM-System aus verfügbaren Automatisierungskomponenten.



Projektlaufzeit: August 2016 – Juli 2017

OptiMon

Das Sondierungsprojekt **OptiMon** soll helfen technische und wirtschaftliche Fragen zu drahtlosen Sensornetzwerken für integrierte Condition Monitoring-Anwendungen abzuklären wie z.B. Was sind die derzeitigen Szenarien und Kundenanforderungen und welche zukünftigen Szenarien und Trends sind identifizierbar? Wie gut (robust und sicher) kann eine drahtlose Informationsübertragung in rauen industriellen Umgebungen gemacht werden? Ist ein energieautarker Betrieb möglich? Welche Sensoren/Systeme gibt es auf dem Markt? Ist ein drahtloses System

wirtschaftlich sinnvoll? Wo ergibt sich welcher quantitative Kundennutzen? Welches sind die Innovationsund Entwicklungspotentiale für ein Nachfolgeprojekt?

Projektlaufzeit: Oktober 2016 – September 2017

Im Rahmen von: IKT der Zukunft –

Sondierungsprojekt

Fördergeber: BMVIT

Projektpartner:









PROSAM

Das Forschungsprojekt **PROSAM** (Prognosis Systems for Anticipative Maintenance Strategies) befasst sich mit der Problemstellung, die operative Verfügbarkeit von Produktionsprozessen durch verbessertes Instandhaltungsmanagement zu optimieren. Die Vorgehensweise wird über die üblich verwendeten Korrekturmessungen hinausgehen und zielt auf vorgreifende Instandhaltungsmanagementstrategien, unterstützt durch entsprechende Software-Tools. Um das Ziel zu erreichen, ist die Entwicklung neuartiger Herangehensweisen und Softwarealgorithmen

notwendig, welche die Datenintegration, Messwertverarbeitung, Abbau von Eigenschaften, Modelbildung, Wissensrepräsentation und problemorientierte Systemanalysierung berücksichtigen.

Projektlaufzeit: Oktober 2014 – November 2017

Im Rahmen von: IKT der Zukunft

Fördergeber: BMVIT

Projektpartner:









SISSI

Störungen an den Isolierstößen der Schienen mittels präventiver Schadensmusteranalyse in der Instandhaltung erkennen.

Das Projekt **SISSI** konzentriert sich auf die Schadenserkennung bei Isolierstößen. Das Ziel dabei ist es ein Konzept zum Einsatz von Onboard-Sensorik für Gleiskörper (Condition Monitoring) zu entwickeln. Dabei werden die Daten aus einem vorhergehenden Projekt der Messfeld GmbH herangezogen, in dem an Zügen der ÖBB Sensoren zur Ermittlung von Schwingungsdaten verbaut wurden. Diese werden anschließend mit relevanten INFRA Daten zusam-

mengeführt und die Schwingungssignale werden auf Ausschläge untersucht. So kann evaluiert werden, ob über die Ausschlagsmuster eine Indikation des Isolierstoß-Zustandes möglich ist. Durch das Forschungsprojekt soll eine Methode entwickelt werden, die zur präventiven Schadensanalyse an Isolierstößen angewandt werden kann. In weiterer Folge wird ein Grobkonzept für eine skalierbare Systemarchitektur für die Integration in die bestehende ÖBB Infra Sytemungebung entworfen.

Im Rahmen von: VIF2016

Fördergeber: BMVIT / ÖBB Infra

Projektpartner:







DeSSnet

Die gewaltigen Entwicklungsfortschritte in den Bereichen Internet of Things und Cyber Physical Systems haben enorme Auswirkungen auf praktisch die gesamte Industrie, auf viele weitere Branchen und letztlich auch auf unser tägliches Leben. Die fortlaufende digitale Transformation ermöglicht neuartige Leistungen und eröffnet neue Geschäftsfelder. Entscheidende Bausteine für diese digitale Transformation liefern sichere, Elektronik-basierte Systeme (Electronic based Systems) und die dazugehörenden Softwarebausteine für Applikationen.

In **DeSSnet** werden mit Hilfe von hochentwickelten, drahtlosen Sensornetzwerken Daten erfasst, zeitnah analysiert und, auf deren Basis, komplexe Prozesse gesteuert. Das zent-



rale Ziel Projektes ist es, die Einführung und den Betrieb von Sensornetzwerken in Zukunft möglichst zuverlässig und kosteneffizient zu ermöglichen.

Im Rahmen von: COMET K-Projekt

Fördergeber: BMVIT / BMWFW, SFG, KWF

Projektpartner: JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Lakeside Labs GmbH, Technische Universität Graz mit: IAIK, Institute of Applied Information Processing and Communication, IHF, Institute of Microwave and Photonic Engineering, IPPT, Institute of Process and Particle Engineering, AVL List GmbH, Infineon Technologies Austria AG, Internet of Things 40 Systems GmbH, Messfeld GmbH, NXP Semiconductors Austria GmbH, Treibacher Industrie AG, Detego Gmbh, Yagoba GmbH, Haas Fertigbau Holzbauwerk Gesellschaft m.b.H. & Co. KG und Weitzer Holding GmbH.



DAS SAGEN UNSERE PARTNER:

"Wir arbeiten seit Jahren sehr erfolgreich Richtung papierfreie Produktion. Alle notwendigen Informationen sollen zum richtigen Moment vor Ort beim richtigen Mitarbeiter sein. Handschriftliche Notizen und Formulare können das nicht sicherstellen. Als produzierendes Unternehmen, das höchste Qualität liefert, ist der einzig logische Weg, Daten digital zu verarbeiten und sinnvoll zu vernetzen. Gemeinsam mit den Partnern im MCC gehen wir jetzt die nächsten Schritte im Bereich der Maschineninstandhaltung."

ROBERT WAGNER, MAS

Prokurist, Produktionsund Betriebsleiter Schlotterer Sonnenschutz Systeme



PROF. DR. LENNART BRUMBY

Studiengang Mechatronik -Service Ingenieurwesen, DHBW Mannheim "Im Moment gibt es an allen Ecken und Enden Initiativen, die sich mit "Etwas 4.0" beschäftigen. Aus wissenschaftlicher Sicht ist es zentral, nun auch entsprechende Standards zu definieren und einzuführen."

"Wir arbeiten im MCC, weil wir von den unterschiedlichen Expertisen profitieren und die zielorientierte Zusammenarbeit zu unserer eigenen Vorgehensweise passt. Für das eingereichte Forschungsprojekt hätten wir alleine keinen Antrag eingebracht, der Vorteil ist für uns hier also auch klar monetärerer Natur."

ALEXANDER KIRCHNER

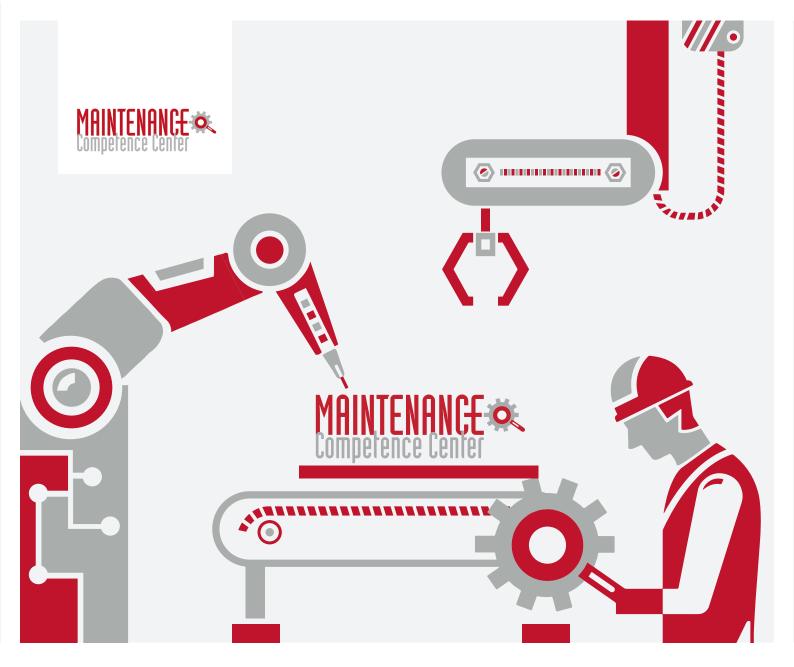
Geschäftsfeldleiter Anlagenservice Wien Energie





FABIAN SOMMER
Business Development Manager
Orianda Solutions AG

"Instandhaltung ist unsere Leidenschaft! Wir haben den Anspruch, unseren Kunden innovative und ganzheitliche IT Lösungen im Kontext SAP Asset Management zur Verfügung zu stellen. Dabei ist es uns wichtig die Entwicklung im Bereich Instandhaltung aktiv zu verfolgen und wenn möglich auch zu gestalten. Ein gegenseitiger Erfahrungsaustausch mit Partner ist hierbei elementar – Business meets Technologie."



INTERESSIERTE UNTERNEHMEN SIND HERZLICH EINGELADEN!

Sie haben Interesse an einer zukunftsorientierten Zusammenarbeit, suchen innovative Projektpartner, wünschen sich Unterstützung bei der Einreichung Ihrer Forschungsprojekte oder möchten sich ein-

fach zu aktuellen Themen im Bereich der Instandhaltung austauschen? Kontaktieren Sie uns unter **office@maintenance-competence-center.at** oder direkt an einer der u.a. Adressen:



dankl+partner consulting gmbh

Mag. Lydia Höller
I.hoeller@dankl.com
Röhrenweg 14
A-5071 Wals bei Salzburg
Tel: +43 662 85 32 040
Web: www.dankl.com



Messfeld GmbH

Ing. Dipl.-Ing. Jutta Isopp jutta.isopp@messfeld.com Lakeside B07a A-9020 Klagenfurt Tel: +43 463 219 350 Web: www.messfeld.com



Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.

Dipl.-Ing. Georg Güntner georg.guentner@salzburgresearch.at Jakob Haringer Straße 5/3 A-5020 Salzburg Tel: +43 662 2288 401 Web: www.salzburgresearch.at