

UdZ^{2/2019}
Forschung

Unternehmen der Zukunft

Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung



ISSN 1439-2585



fir  **an der**
RWTH Aachen

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und
Unternehmensentwicklung, 20. Jg., Heft 2/2019,
ISSN 1439-2585

"UdZ – Unternehmen der Zukunft" informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen zwei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber

FIR e. V. an der RWTH Aachen
Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0 · Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)

Dienstleistungsmanagement: Jana Frank, M. Sc.
Informationsmanagement: Dr.-Ing. Violetta Zeller
Business-Transformation: Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Produktionsmanagement: Dr.-Ing. Jan Reschke

Redaktionelle Mitarbeit

Simone Suchan M.A.
Julia Quack van Wersch, M.A.

Korrektorat

Simone Suchan M.A.

Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

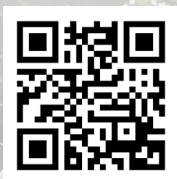
Druckservice Zillekens

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Bildnachweis

Titelbild (li. und re.): © greenbutterfly – stock.adobe.com; S. 2 – 3: © FIR; S. 4 –5: © goldnetz – stock.adobe.com;
S. 4, 10: © zapp2photo – Fotolia; S. 5, 33: © jean song – stock.adobe.com; S. 6 – 7: © ket4up – stock.adobe.com;
S. 7, 9: © Govert Nieuwland – Fotolia; S.7: © helmutvogler – Fotolia; S. 7, 21: © chombosan – Fotolia;
S. 7: © vege – stock.adobe.com; S. 8: © kras99 – stock.adobe.com; S.14: © herreneck – Fotolia;
S. 38: © kebox – stock.adobe.com; S. 40: © CLAAS KGaA mbH; S. 41: © wladimir1804 – stock.adobe.com



Lesen Sie die aktuelle Ausgabe der UdZ online unter:
udzforschung.de

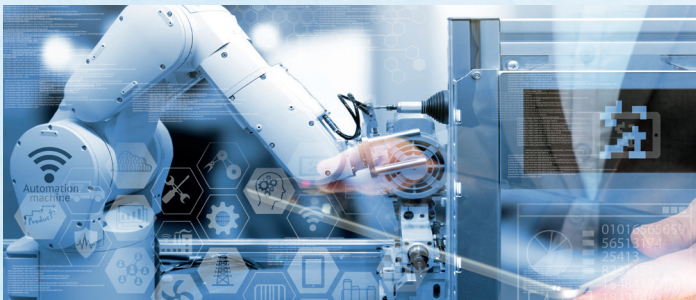
>>In dieser Ausgabe<<

Seite 6 In Anlehnung an die Leitthemen der *Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft* erforscht und gestaltet das *FIR* die Zukunft

>>FIR-Forschungsprojekte<<

Seite 10 Umsetzung von BaSys 4.0 zur Entscheidungsunterstützung mittels Dashboards in produzierenden Unternehmen

„Satellitenprojekte“ für die Weiterentwicklung des Softwaresystems BaSys 4.0 in der Anwendung



Seite 12

Energiewissensmanagement zur unternehmensübergreifend optimierten Energieverwendung

Aufbau regionaler virtueller Kraftwerke in NRW

Seite 15

Cloudbasiertes Energiemanagement zur Steigerung der Energieeffizienz produzierender Unternehmen

Vorgehen zur Spezifizierung von energiebezogenen Anwendungsfällen

Seite 22 Digitalisierung von individuellen Lernpfaden

Mitarbeiterbezogene und bedarfsgerechte Lernpfade für kleine und mittlere Unternehmen in der Industrie 4.0



Seite 26

Design global/customizable and produce local

Von der „Do-it-yourself(DIY)“-Entwicklung zur „Do-it-together(DIT)“-Innovation

Seite 29 „Competence Center 5G.NRW“ – Entwicklung von NRW zum Leitmarkt für 5G

Das „Competence Center 5G.NRW“ übernimmt eine zentrale Treiberfunktion in der Entwicklung Nordrhein-Westfalens zum Leitmarkt für 5G



Seite 31

Autonomer Technologie-Scouting-Radar für kleine und mittlere Unternehmen

Mithilfe Künstlicher Intelligenz autonom Scouting-Informationen für das Technologiemanagement von KMU bereitstellen

Seite 33 Entwicklung eines Full-Supply-Service in der Ersatzteillogistik

Innovative logistische Mehrwertdienstleistungen
mittels additiver Fertigung



Seite 36

Flexible Monitoring- und Regelsysteme für
die Energie- und Mobilitätswende im
Verteilnetz durch den Einsatz von
Künstlicher Intelligenz

Einsatz neuartiger und intelligenter Betriebsmittel und
Komponenten in Stromnetzen zur Realisierung einer
gleichbleibenden Versorgungsqualität trotz gestie-
gener Anforderungen an das Verteilnetz durch den
steigenden und volatilen Anteil erneuerbarer Energie
und geänderten Lastenkurven durch Elektrofahrzeuge

>>Studien, Standards und Publikationen<<

Seite 40

Neue Bände der *FIR*-Editionen Forschung
und Studien erschienen

Seite 42

Neue Dissertationsschrift erschienen

Projekt: 5G.NRW

„Competence Center 5G.NRW“ – Entwicklung von NRW zum Leitmarkt für 5G

Das „Competence Center 5G.NRW“ übernimmt eine zentrale Treiberfunktion in der Entwicklung Nordrhein-Westfalens zum Leitmarkt für 5G



Das „Competence Center 5G.NRW“ (CC5G) bildet für Unternehmen in NRW eine zentrale Anlaufstelle rund um das Zukunftsthema 5G. Dabei unterstützt das CC5G die Entwicklung des Landes NRW zum Leitmarkt 5G über drei Kernmaßnahmen: Technische Eintrittshürden für Unternehmen werden reduziert und das wirtschaftliche Potenzial von 5G wird durch die Identifikation neuer Anwendungen entwickelt. Zudem werden Unternehmen – Anwender sowie Anbieter – in einem starken Netzwerk verbunden, sodass die Adoption von 5G deutlich beschleunigt wird. Im August dieses Jahres wurde das CC5G vom Wirtschaftsminister des Landes NRW, Professor Pinkwart, bei einem Besuch am FIR eröffnet. Das „Competence Center 5G.NRW“ wird über den Projektträger Jülich vom *Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen* gefördert.

5G wird als Schlüsseltechnologie der digitalen Transformation die Basis für die zunehmende industrielle Digitalisierung legen und dazu dienen, die erforderliche Qualität, Geschwindigkeit sowie Kapazität der Vernetzung und

Datenübertragung zu realisieren. Hierzu übernimmt das Competence-Center die Aufgabe, die Adaption der Technologie zu beschleunigen und somit den Raum NRW zum Leitmarkt für 5G zu entwickeln. Dabei sollen durch den Wissenstransfer tech-

nische Eintrittshürden für Unternehmen reduziert, durch Workshops das wirtschaftliche Potenzial Unternehmen nähergebracht und somit die Diffusion von 5G in der Industrie beschleunigt werden. Getragen wird das „Competence Center 5G.NRW“ durch das in gemeinsamer Arbeit eingespielte Team aus den *Universitäten Wuppertal, Duisburg-Essen, Dortmund* und dem *FIR an der RWTH Aachen*.



Andreas Pinkwart, Wirtschaftsminister des Landes NRW, eröffnete das „Competence Center 5G.NRW“ bei seinem Besuch am FIR



Bilder: © mika-photography.com

Das „Competence Center 5G.NRW“ adressiert die gesamte Wirtschaft Nordrhein-Westfalens und dient als Anlaufstelle zu allen Thematiken rund um das Thema 5G als Mobilfunkstandard. Dazu soll innerhalb des Forschungsvorhabens ein kontinuierliches Technologie-Monitoring zur Identifizierung wichtiger Trends und Entwicklungen geschehen. Des Weiteren wird innerhalb des Forschungsvorhabens ein Netzwerk aufgebaut. Dieses soll nicht nur die Unternehmen untereinander zum Thema 5G vernetzen, sondern auch Technologieanbietern die Möglichkeit geben, sich auf einer Plattform zu platzieren.

Eine weitere Funktion des „Competence-Centers 5G.NRW“ stellt die Bereitstellung vorhandener Infrastruktur dar. Insbesondere sei hier auf die 5G-fähige Demonstrationsfabrik des FIR und das mobile 5G-Lab der TU Dortmund verwiesen, die sämtlichen Unternehmen als Kurzzeitversuchsobjekte zur Verfügung gestellt werden können.

„Competence Center 5G.NRW“ unterstützt Unternehmen von Ideenfindung bis Implementierung von 5G-Anwendungen

Als Mitglied des „Competence Center 5G.NRW“ unterstützt das FIR an der RWTH Aachen Unternehmen auf dem Weg zur Implementierung innovativer 5G-Lösungen. In einem ersten Schritt können Unternehmen sich im Rahmen eines 5G-Innovationstages ein Bild von möglichen 5G-Anwendungen machen. Der Tag beinhaltet eine Tour durch die 5G-fähige Demonstrationsfabrik des FIR sowie einen Workshop, in dem gemeinsam mögliche Anwendungsfälle identifiziert und analysiert werden.

In der realen Produktionsumgebung der 5G-Demonstrationsfabrik werden Usecases entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines produzierenden Unternehmens aufgezeigt. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, gemeinsam mit Experten des Competence-Centers im Rahmen eines Unternehmensbesuchs eine individuelle 5G-Potenzialanalyse zu

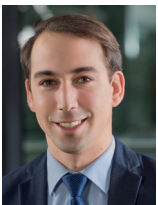
erstellen. Auf Basis dieser Ergebnisse bereitet das Competence-Center einen maßgeschneiderten Handlungsleitfaden auf.

Projekteröffnung durch den Wirtschaftsminister Pinkwart in Aachen

Am 29. August 2019 wurde das CC5G offiziell durch den Wirtschaftsminister des Landes NRW, Andreas Pinkwart, eröffnet. Die Eröffnungsfeier fand am *Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus* statt und beinhaltete neben einer kurzen Vortragsreihe die Demonstration sämtlicher 5G-Cases der Demonstrationsfabrik und der TU Dortmund. So sind neben den 5G-Cases „Future-Warehouse“, „Future-Intralogistics“, „Future-Assembly“ und „Future-Transport“ der *Demonstrationsfabrik Aachen (DFA)* ebenfalls das mobile 5G-Lab und ein Demonstrator zum Thema 5G-mmWave-Experimentalplattform der TU Dortmund vorgestellt worden.

Falls Sie sich für das Thema 5G interessieren, wenden Sie sich gerne für weitere Informationen an die angegebenen Ansprechpartner des FIR.

Ansprechpartner:



Vasco Seelmann, M.Sc.
FIR e. V. an der RWTH Aachen
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705-512
E-Mail: Vasco.Seelmann@fir.rwth-aachen.de



Murtaza Abbas, M.Sc.
FIR e. V. an der RWTH Aachen
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Bereich Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705-519
E-Mail: Murtaza.Abbas@fir.rwth-aachen.de

Projekttitel: Competence Center 5G.NRW

Forschungs-/Projektträger: MWIDE; PtJ

Förderkennzeichen: 005-1903-0129

Projektpartner: Universität Duisburg-Essen (UDE); TU Dortmund; Bergische Universität Wuppertal

Internet: 5G.nrw

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

