



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Rostock

Digitalisierung in der Praxis erleben

KOMPAKT

Demonstratoren des Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrums Rostock

Digitalisierung in den Branchen Medizintechnik, Tourismus
Gesundheitswirtschaft und Gesundheitstourismus erleben



Impressum

Herausgeber:

Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V.
Friedrich-Barnewitz-Straße 4
18119 Rostock-Warnemünde

Redaktion:

Ariane Dierke, Robert Ott, Andrea Bock, Dr.-Ing. Stefan Siewert
Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V.
Friedrich-Barnewitz-Straße 4, 18119 Rostock-Warnemünde

Gestaltung und Produktion:

Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V.
Friedrich-Barnewitz-Straße 4, 18119 Rostock-Warnemünde

Bildnachweis:

Titel: Nina Z. - Unsplash
Seite 4: Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum Rostock
Seite 7: Hochschule Stralsund
Seite 8: Hochschule Neubrandenburg
Seite 9: Hochschule Wismar
Seite 10: Hochschule Wismar
Seite 11: Fraunhofer IGP
Seite 12: Fraunhofer IGP
Seite 13: UMR-Versorgungsstrukturen GmbH
Seite 14: Institut für Polymertechnologien e.V.
Seite 15: Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V.
Seite 16: Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V.

Druck:

Beispieldruckerei, Musterort

Auflage:

200

Stand:

August 2020

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Das Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum Rostock	5
Demonstratoren des Kompetenzzentrums	6
Hochschule Stralsund Zielorientiert dank Data Science	7
Hochschule Neubrandenburg Digitale Gästekommunikation	8
Hochschule Wismar Onlineportal „GARTEN der Metropolen“	9
Hochschule Wismar Digital gefertigter Ferienhausprototyp	10
Fraunhofer IGP Digitale Assistenzsysteme in der Medizin	11
Fraunhofer IGP Nachverfolgbarkeit in der Unikatfertigung	12
UMR-Versorgungsstrukturen GmbH Telemedizinisches Care-Center	13
Institut für Polymertechnologien e.V. Additive Fertigungsverfahren	14
Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V. Smart Laboratory für Medizinprodukte	15
Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V. Prüfprozesse in der Medizintechnik	16
Übersichtskarte der Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentren	17

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

die Digitalisierung hat unser tägliches Leben fest im Griff. Chatten via Smartphone mit Freunden und Familie, kontrollierte Fitness durch Smartwatches oder auch das Abspielen von Wunschliedern durch den einfachen Befehl an unser Smarthome: Im Privaten begegnen wir der Digitalisierung in unserer Art zu kommunizieren, zu konsumieren und uns zu informieren häufig viel offener als im Beruflichen.

Doch gerade im Arbeitsalltag bietet der Einsatz digitaler Technologien viele Chancen, wie zum Beispiel Zeit und Material zu sparen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Der digitale Wandel erlaubt es uns so, unsere Arbeit unabhängiger zu gestalten. Informationen sind in einer nie dagewesenen Fülle und Geschwindigkeit vorhanden, sodass Wissen nicht mehr nur wenigen, sondern nahezu allen Menschen zu jeder Zeit zur Verfügung steht.

Neben den Chancen gibt es jedoch auch viele Herausforderungen, wie die Frage nach dem „Wie fange ich an?“. Dieser Aufgabe möchten wir uns mit der vorliegenden Broschüre stellen. Mit unseren zehn Demonstratoren haben Sie die Chance die Digitalisierung live zu erleben. Wir zeigen Ihnen vor Ort, welche Möglichkeiten für Ihr Unternehmen bestehen und vor allem, welche Vorteile sich Ihnen bieten, damit auch Sie erfolgreich in die Digitalisierung einsteigen.

Bei spezifischen Fragen zu den einzelnen Demonstratoren können Sie sich gern an die angegebenen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner wenden. Wenn Sie allgemeine Fragen zur Digitalisierung haben, freut sich unsere Geschäftsstelle auf Ihre Nachricht – nähere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 5.

Ihr Team vom Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum Rostock



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Rostock



Das Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum Rostock

Als ein Teil der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Initiative Mittelstand Digital wurde im Oktober 2017 das Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum Rostock gegründet.

Expertinnen und Experten begleiten kleine und mittelständische Unternehmen aus Mecklenburg-Vorpommern (MV) auf dem Weg von einem analogen in einen digitalen Arbeitsalltag. Das Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum Rostock richtet sich dabei vordergründig an Unternehmen aus den folgenden Branchen:

- ▶ Gesundheitstourismus
- ▶ Medizintechnik
- ▶ Gesundheitswirtschaft
- ▶ Tourismus
- ▶ Produktion

Aber auch branchenfremde, kleine und mittelständische Unternehmen der Region unterstützen wir gerne, da für uns eine branchenübergreifende Vernetzung von großer Bedeutung ist. Als Kompetenzzentrum helfen wir Ihnen kostenlos von der Entwicklung eines Digitalisierungsansatzes hin bis zu dessen Umsetzung. Tragen Sie zur Digitalisierung unseres schönen Landes Mecklenburg-Vorpommern bei! Wir freuen uns auf Sie!

Unsere Projektpartner



Unterauftragnehmer



Kontakt

Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum Rostock

Geschäftsstelle Mittelstand 4.0 -
Kompetenzzentrum Rostock

Schillingallee 68, 18057 Rostock

Tel.: 0381 4031-800

Fax: 0381 4031-999

E-Mail: info@kompetenzzentrum-rostock.digital

Web: www.kompetenzzentrum-rostock.digital

Demonstratoren des Kompetenzzentrums

Zuschauen, ausprobieren und nachfragen

Die Demonstratoren des Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrums Rostock machen die Potenziale der Digitalisierung an vier Standorten in Mecklenburg-Vorpommern an praxisnahen Beispielen erlebbar. Sie orientieren sich an den alltäglichen Herausforderungen kleiner und mittlerer Unternehmen aus folgenden Branchen:



Gesundheitstourismus



Medizintechnik



Gesundheitswirtschaft



Tourismus



Produktion

Standorte



Abb. 1: Standorte der Demonstratoren des Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrums Rostock

Zielorientiert dank Data Science¹

Zielsetzung

- Analyse von unternehmensinternen Prozessen hinsichtlich digitaler Optimierungen

Standort

- Geschäftsstelle Kompetenzzentrum Rostock
- MakerPort Stralsund

Kurzbeschreibung

Das Informationsterminal vermittelt interaktiv Einblicke zu unseren Schwerpunkten wie z. B. die ¹Analyse und Visualisierung von Daten (Data Science) für eine Zielgruppenanalyse und die Suchmaschinenoptimierung (engl. SEO). Im Rahmen eines Workshop Interaction Room wird zudem ein Arbeitsbereich für eine systematische Analyse des Digitalisierungspotenzials geschaffen.

Nutzen

- Erhöhung der Attraktivität eines Unternehmens durch Zielgruppenanpassung auf Grundlage von Data Science
- Erhöhung der Einnahmen und der digitalen Reichweite durch Online Marketing via Suchmaschinenoptimierung (engl. SEO)
- Erlernen von individuellem Projektmarketing



Abb. 2: Interaktives Touchterminal



Abb. 3: Übersicht der Terminalinhalte

Kontakt

M.Sc. Rabea Aschenbruck

Hochschule Stralsund

Zur Schwedenschanze 15

18435 Stralsund

Tel.: 03831 456903

Mail: rabea.aschenbruck@hochschule-stralsund.de



Abb. 4: Feedback-Analyse mittels Textmining

Digitale Gästekommunikation

Zielsetzung

- ▶ Kundenansprache & Serviceangebote durch Touch-Point

Standort

- ▶ Geschäftsstelle Kompetenzzentrum Rostock

Kurzbeschreibung

Alle relevanten Informationen eines Hotels und seiner Umgebung werden in Form einer App zur Gästeansprache genutzt. Dabei bietet die Oberfläche neben ihrer Funktion als zentraler Informationsbaustein, eine direkte Buchungsoption für Reservierungs- und Direktbuchungen für alle Dienstleistungsangebote.

Nutzen

- ▶ Verbesserte Kundenansprache durch einen ganzheitlichen Überblick über die Serviceangebote
- ▶ Erhöhung des Buchungsaufkommens von Zusatzangeboten wie Restaurant, Wellness und andere Serviceleistungen
- ▶ Direktes Feedback von Hotelgästen
- ▶ Umsatzsteigerung, Kosteneinsparung, Effizienzsteigerung



Abb. 5: Touch-Point - digitale Kommunikation

Kontakt

Dr. Carsten Canitz

Hochschule Neubrandenburg

Brodaer Straße 2

17033 Neubrandenburg

Tel.: 0395 5693-2306

Mail: canitz@hs-nb.de

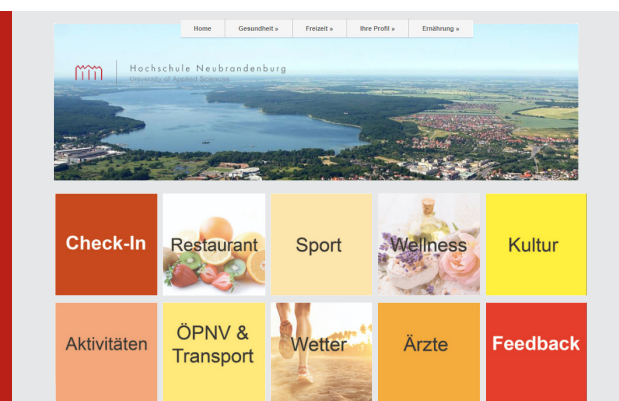


Abb. 6: Portabler Demonstrator

Onlineportal „GARTEN der Metropolen“

Zielsetzung

- ▶ Attraktive Anbieterpräsentation mit einer interdisziplinären Vernetzung

Standort

- ▶ Wismar (Arbeitsstandort) - World Wide Web

Kurzbeschreibung

Auf der Website zur Förderung des ländlichen Raums in Mecklenburg-Vorpommern können Angebote und Produkte entdeckt, Netzwerke geknüpft sowie Land und Leute mit einem Info- und Kartenpool kennengelernt werden.

Nutzen

- ▶ Orientierungshilfe für Gäste mit Erhöhung des Buchungsaufkommens
- ▶ Kostengünstiges dauerhaftes Werbemittel
- ▶ Steigerung der Vernetzung und Erhöhung der digitalen Reichweite
- ▶ Stärkung der lokalen Lebenskultur
- ▶ Ermöglichung von regionalen Projekten und übergreifenden Werbeaktionen

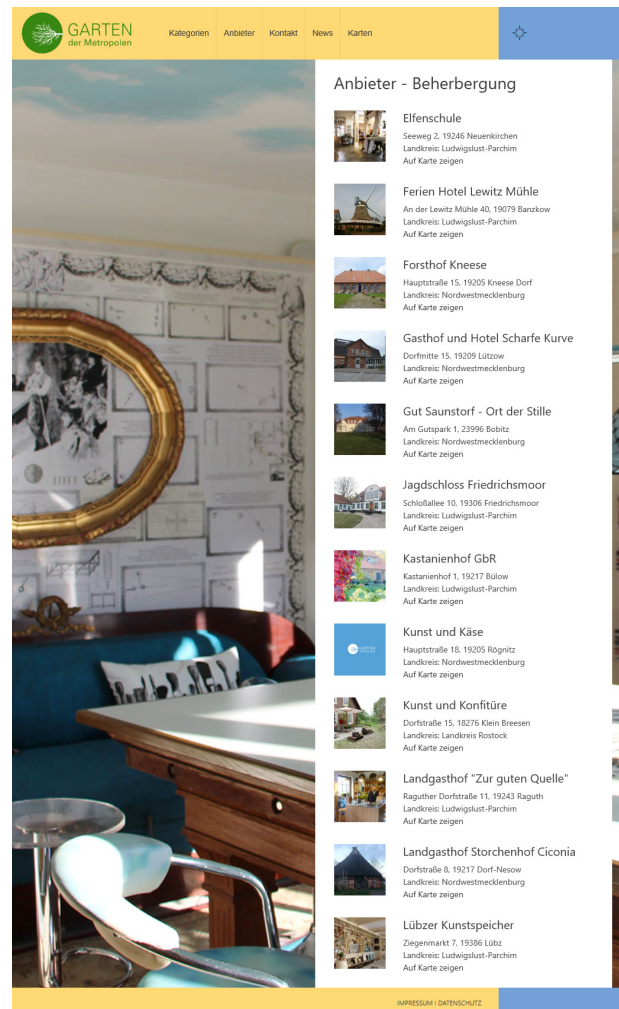


Abb. 7: Anbieterliste Kategorie Beherbergung garten-der-metropolen.hs-wismar.de

Kontakt

Prof. Dipl.-Ing. Andrea Gaube
Dipl.-Des. (FH) Rebecca Heypeter
Hochschule Wismar
Philipp-Müller-Straße 14
23966 Wismar

Tel.: 03841 753 7369
Mail: garten.der.metropolen@hs-wismar.de

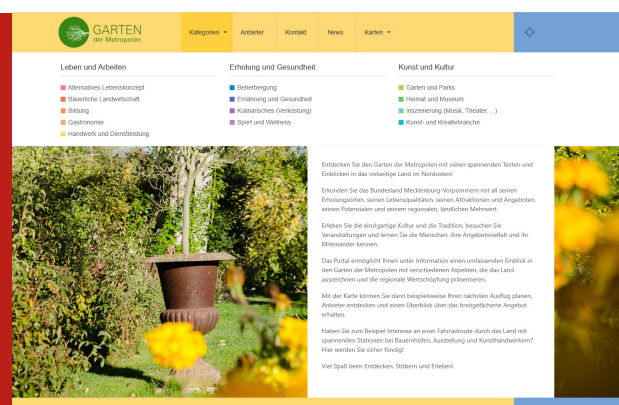


Abb. 8: Startseite und Kategorienwahl

Digital gefertigter Ferienhausprototyp

Zielsetzung

- Demonstration eines variablen, digital produzierten Leichtbausystems

Standort

- Hochschule Wismar

Kurzbeschreibung

Der ausschließliche Einsatz digitaler Werkzeuge, wie z.B. Robotik und additive Fertigungsverfahren in der Planung und Produktion im Architektur- und Bauwesen ermöglicht eine kostengünstige individualisierte Gebäudefertigung. Dabei steht vor allem auch die Nutzung nachhaltiger Baustoffe im Vordergrund.

Nutzen

- Frühzeitige Visualisierung durch die Einbindung eines Prototypen in ein interaktives Nutzungskonzept
- Senkung der Herstellungskosten durch automatisierte Prozesse
- Digitale Prozessüberwachung für einen optimierten Herstellungsprozess

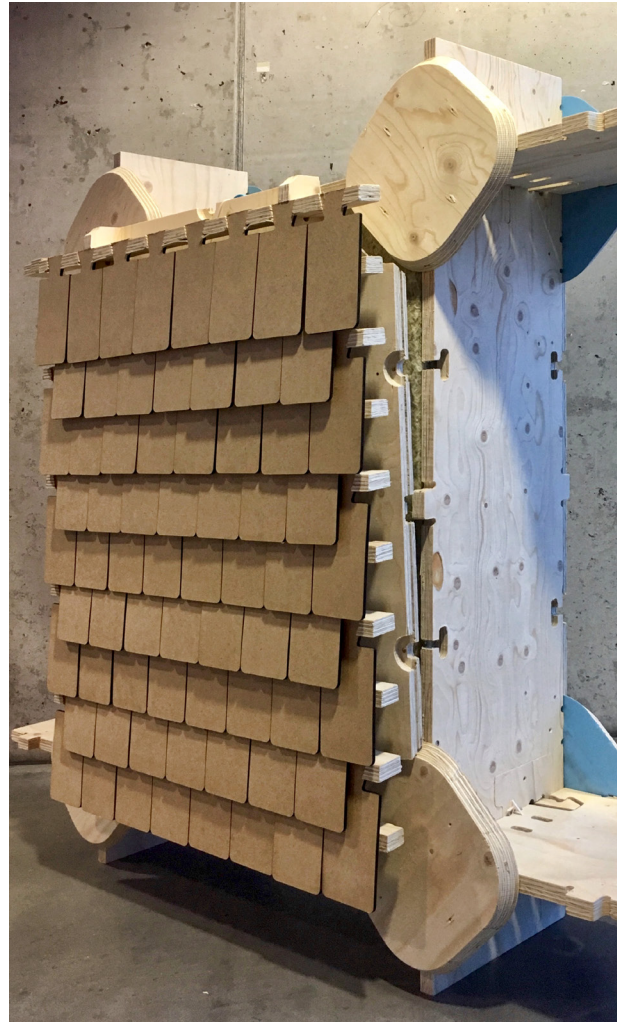


Abb. 9: Digital gefertigter Wandaufbau

Kontakt

Prof. Dipl.-Ing. J. Krüger

Hochschule Wismar

Philipp-Müller-Straße 14

23966 Wismar

Tel.: 03841 7537393

Mail: julian.krueger@hs-wismar.de



Abb. 10: CNC gefräste Bauteile

Digitale Assistenzsysteme in der Medizin

Zielsetzung

- Digitale Belegungsplanung für Behandlungsräume

Standort

- Geschäftsstelle Kompetenzzentrum Rostock

Kurzbeschreibung

Mithilfe von echtzeitfähigen digitalen Assistenzsystemen wird die dynamische Belegung von kostenintensiven Operations- bzw. Behandlungsräumen in medizinischen Einrichtungen schnell und kostensenkend geplant.

Nutzen

- Optimale Auslastung der Behandlungsräume bei gleichzeitiger Sicherstellung des Wohl des Patienten
- Anwenderfreundliche Benutzeroberfläche mit anpassbaren Planungsalgorithmen für eine intuitive und individuelle Nutzung
- Optimale Visualisierung der Verfügbarkeiten von Personal und medizinischen Ressourcen für eine kosteneffiziente Planung

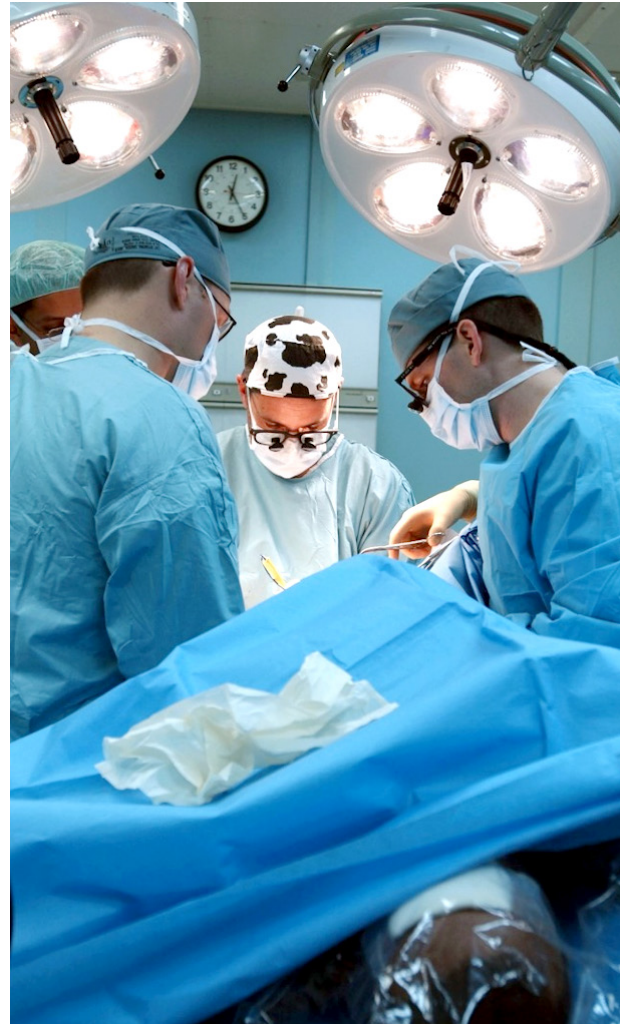


Abb. 11: Kostenintensiver Operationssaal erfordert eine effiziente Belegungsplanung

Kontakt

Dipl.-Ing. Florian Beuß

Fraunhofer IGP

Albert-Einstein Straße 30

18059 Rostock

Tel.: 0381 49682-59

Mail: florian.beuss@igp.fraunhofer.de



Abb. 12: Die digitale Assistenz im Einsatz

Nachverfolgbarkeit in der Unikatfertigung

Zielsetzung

- Ortung von Bauteilen oder Betriebsmitteln in der Unikatfertigung

Standort

- Fraunhofer IGP, Albert-Einstein Straße 30

Kurzbeschreibung

Mittels verschiedener Technologien wird die Nachverfolgbarkeit von Bauteilen oder Betriebsmitteln in der Lagerung und Fertigung in der Produktionsumgebung realisiert. Hierbei werden neben Barcode und Radiofrequenz-Identifikation (engl. RFID) auch der Einsatz von Ultra-Breitband-Sensoren (engl. UWB) aufgezeigt.

Nutzen

- Optimierung der Lagerung durch verschiedene Digitalisierungsgrade
- Einsparen von Kosten durch eine optimierte Wartung mittels Suchalgorithmen
- Erhöhung der Rückverfolgbarkeit im Rahmen der Qualitätsicherung
- Onlinezugriff auf das Lagersystem

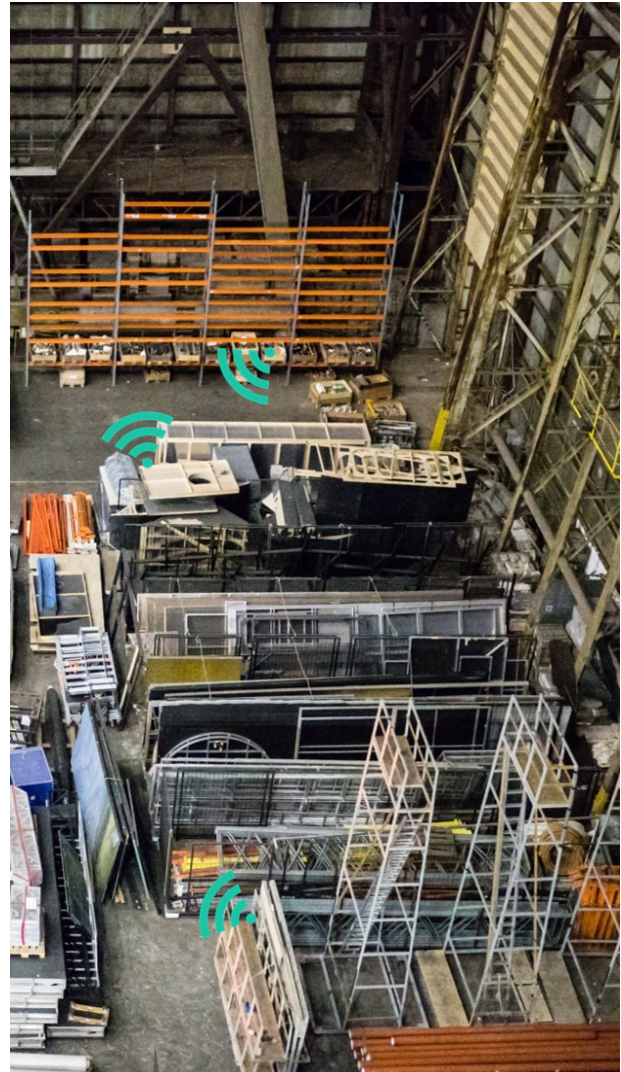


Abb. 13: Produktortung bei chaotischer Lagerung

Kontakt

Dipl.-Ing. Florian Beuß

Fraunhofer IGP

Albert-Einstein Straße 30

18059 Rostock

Tel.: 0381 49682-59

Mail: florian.beuss@igp.fraunhofer.de

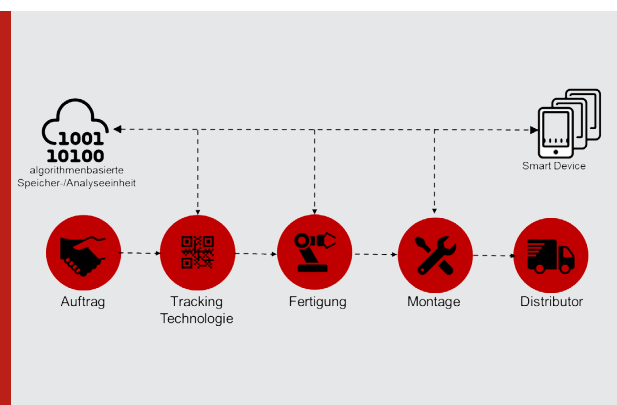


Abb. 14: Nachverfolgbarkeit in der Fertigung

Telemedizinisches Care-Center¹

Zielsetzung

- Flächendeckende medizinische Versorgung von chronisch erkrankten Patienten

Standort

- Campus der Universitätsmedizin Rostock

Kurzbeschreibung

Die digitale Technologie des telemedizinischen Care-Centers ('Telemedizinische Betreuung/Überwachung der Vitalwerte chronisch kranker Patienten) ermöglicht eine umfassende medizinische Betreuung des Patienten und die Vernetzung mit allen bedeutenden Akteuren (Arzt, Apotheker, Gesundheitsanbieter etc.).

Nutzen

- Überbrückung von weiten Wegen zwischen Patient und Arzt, insbesondere in ländlichen Gebieten
- Verbesserung der medizinischen Versorgung der Patienten durch kontinuierliche Abfrage des Blutdrucks, des Gewichtes und der Sauerstoffsättigung
- Sicherheit für die erkrankten Patienten

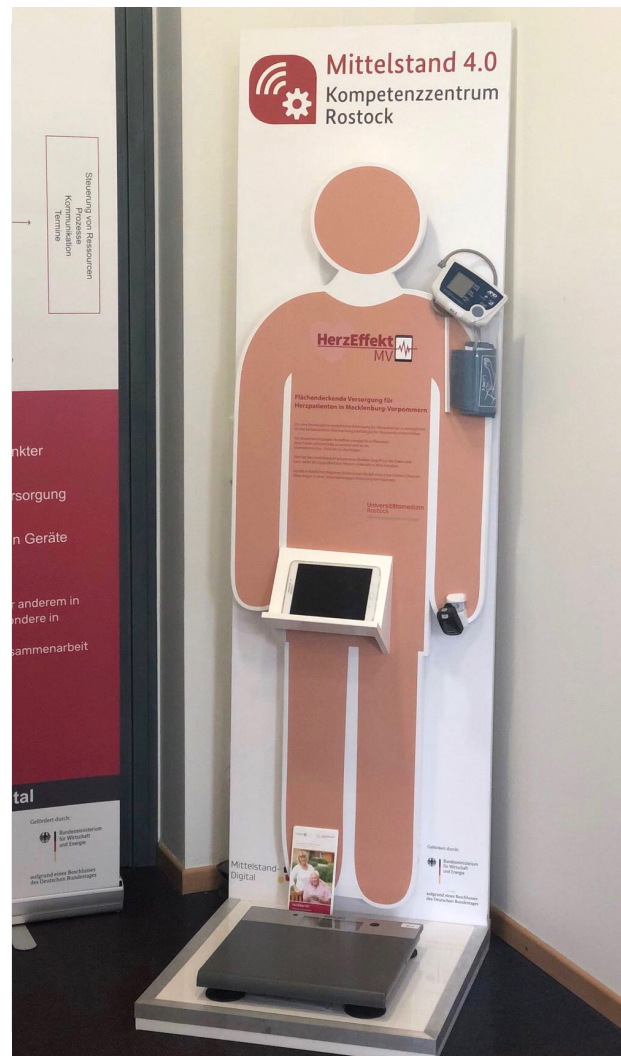


Abb. 15: Mobiler Demonstrator zur Veranschaulichung der Funktionsweise

Kontakt

Silvia Rydlewicz

UMR-Versorgungsstrukturen GmbH

Ernst-Heydemann-Str. 8

18057 Rostock

Tel.: 0381 - 494 7378

Mail: silvia.rydlewicz@med.uni-rostock.de

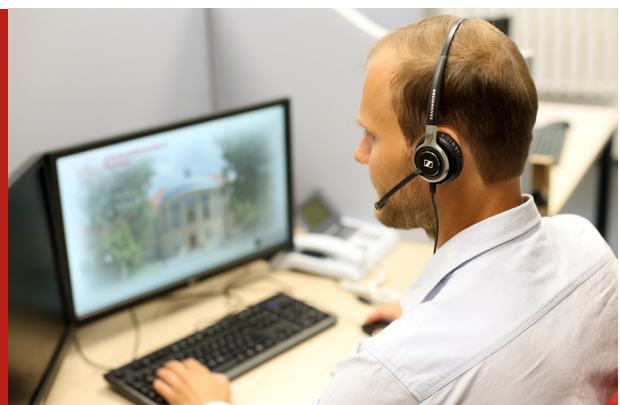


Abb. 16: Mitarbeiter des Care-Centers

Additive Fertigungsverfahren

Zielsetzung

- ▶ Additive Fertigungsverfahren für unterschiedliche Anwendungsszenarien

Standort

- ▶ Institut für Polymertechnologien e. V.,
Alter Holzhafen 19, 23966 Wismar
- ▶ Geschäftsstelle Kompetenzzentrum Rostock

Kurzbeschreibung

Die additive Fertigung bietet der Industrie, der Produktentwicklung als auch der Forschung und Entwicklung die Möglichkeit einer schnellen und kostengünstigen Fertigung von Modellen über Prototypen bis hin zu Endprodukten.

Nutzen

- ▶ Entscheidende Verkürzung von Produktentwicklung und Markteinführung
- ▶ Hohes Maß an Designfreiheit, Funktionsoptimierung und -integration (Konstruktion bestimmt Fertigung)
- ▶ Fertigung höchst komplexer Strukturen (Leichtbau, Bionik, Medizintechnik)
- ▶ Herstellung von Designreviews, Konzeptmodellen bis hin zum techn. Prototypen



Abb. 17: 3D-Drucker mit Modellen



Abb. 18: Prüfung / Ermittlung von Druckparametern

Kontakt

Dr. rer. hum. Dipl.-Ing. Volker Weißmann

Institut für Polymertechnologien e. V.

Alter Holzhafen 19

23966 Wismar

Tel.: 03841 758-2388

Mail: weissmann@ipt-wismar.de



Abb. 19: 3D-gedrucktes Tragflächenprofil

Smart Laboratory für Medizinprodukte

Zielsetzung

- ▶ Digitalisierung und Vernetzung der Entwicklungs-, Fertigungs- und Prüfprozesse in der Medizintechnik

Standort

- ▶ Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e. V., Warnemünde

Kurzbeschreibung

Durch die ganzheitliche Kombination von digitalen Datensätzen aus Konstruktion, Simulation und Fertigung kann die Zeit bis zur Herstellung erster Implantatprototypen deutlich reduziert werden. In Kombination mit der Digitalisierung von Prüfprozessen kann so die internationale Wettbewerbsfähigkeit gewährleistet werden.

Nutzen

- ▶ Effektivitätssteigerung und Kostensenkung durch eine frühzeitige Prototypisierung
- ▶ Rückverfolgbarkeit von Medizinprodukten im Prüflabor - Optimierung der Qualitätssicherung und des Labormanagements
- ▶ Umsetzung regulatorischer Vorgaben der EU-Medizinprodukteverordnung (engl. MDR)



Abb. 20: Digitalisierte Prüfprozesse

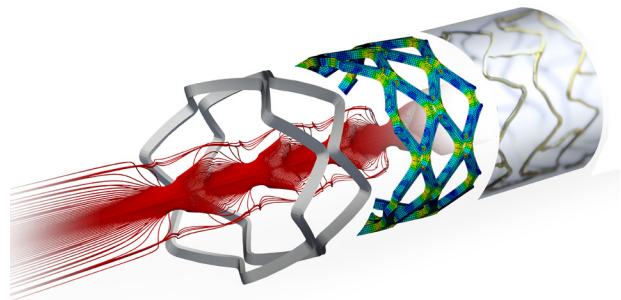


Abb. 21: Numerische Simulation in der Produktentwicklung

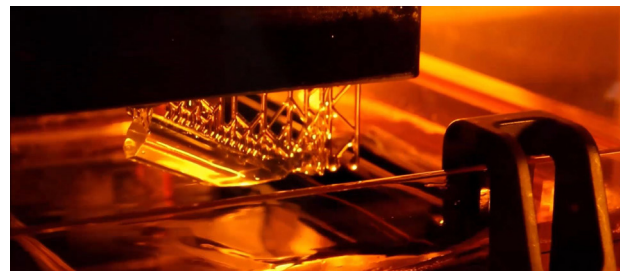


Abb. 22: Additive Fertigung durch 3D-Drucker

Kontakt

Dr.-Ing. Stefan Siewert

Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e. V.

Friedrich-Barnewitz-Str. 4

18119 Warnemünde

Tel.: 0381 54345603

Mail: stefan.siewert@uni-rostock.de



Abb. 22: Smart Laboratory

Prüfprozesse in der Medizintechnik

Zielsetzung

- ▶ Online-Prüfprozesse für Produkte in der Medizintechnik

Standort

- ▶ Geschäftsstelle Kompetenzzentrum Rostock

Kurzbeschreibung

Mit dieser digitalen Lösung zur kabellosen und ortsunabhängigen Online-Überwachung erfolgt eine effiziente Kontrolle von Prüfprozessen, wie z. B. der geometrischen Charakterisierung von Medizinprodukten (Stents, Herzklappenprothesen usw.) durch mobile Endgeräte.

Nutzen

- ▶ Steigerung der Prozesskontrolle durch Online-Überwachung von Prüfprozessen mit mobilen Endgeräten
- ▶ Steigerung der Effektivität durch Automatisierung
- ▶ Erhöhung der Prozesssicherheit insbesondere bei Langzeitprüfungen durch eine ortsunabhängig Online-Überwachung
- ▶ Kostensenkung durch Echtzeitinformationen bezüglich Prüfstatus und -ergebnissen



Abb. 23: Digitale Prüfprozesse von Medizinprodukten am Beispiel eines Stentmodells

Kontakt

Dr.-Ing. Stefan Siewert

Institut für ImplantatTechnologie und Biomaterialien e.V.

Friedrich-Barnewitz-Str. 4

18119 Warnemünde

Tel.: 0381 54345603

Mail: stefan.siewert@uni-rostock.de

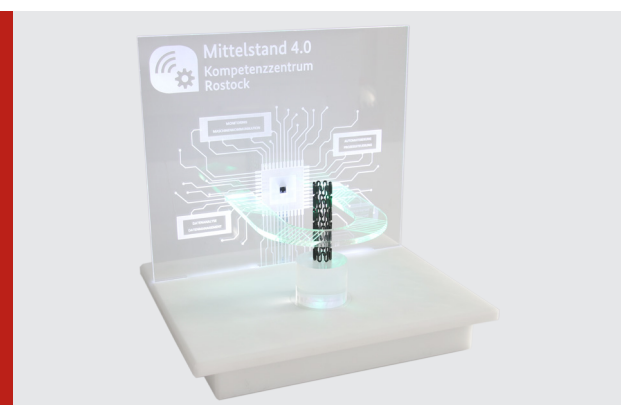
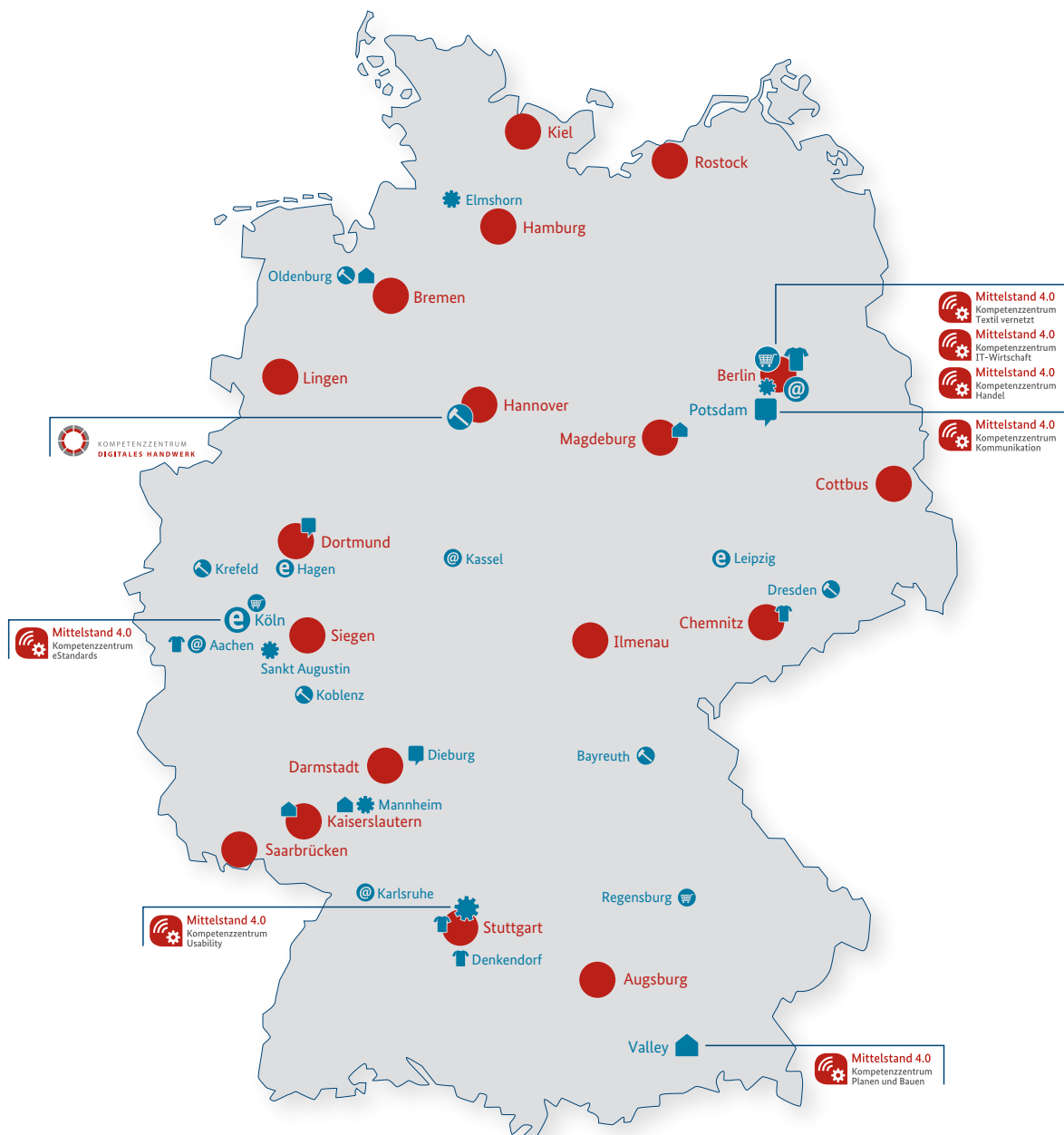


Abb. 24: Portabler Demonstrator

Übersichtskarte der Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentren

Stand Februar 2020



Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Projekte fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de

www.kompetenzzentrum-rostock.digital