



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Chemnitz

Betrieb 4.0
machen!



Unser Angebot auf einen Blick:
Information - Qualifizierung - Unterstützung

Mittelstand-
Digital 

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Herausgeber:

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz
Geschäftsstelle
c/o Technische Universität Chemnitz
Prof. Dr.-Ing. habil. Ralph Riedel
DE – 09107 Chemnitz
Tel: 0371 531 19935
Fax: 0371 531 819935

E-Mail: info@betrieb-machen.de
Web: www.betrieb-machen.de
www.kompetenzzentrum-chemnitz.digital

Redaktion & Gestaltung:

Luise Weißflog
Romy Uhlig
Anikó Lessi

Druck:

WIRmachenDRUCK GmbH

Bildnachweis Titel:

TU Chemnitz

Stand:

13.10.2020

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenlose Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de



© TU Chemnitz

Prof. Dr.-Ing. habil. Ralph Riedel
Sprecher des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz

Sehr geehrte Damen und Herren,

ein starker Mittelstand ist wichtig für die wirtschaftliche Entwicklung einer Region. Gerade in Sachsen bilden kleine und mittelständische Unternehmen den Wirtschaftsmotor Nummer eins.

In der Industrie und im Privaten hat sich die Welt in den letzten Jahren rasant gewandelt. Ohne Internet, Smartphone und Apps geht fast nichts mehr. Gestalten Sie diesen Wandel mit und stärken Sie so Ihre **Wettbewerbsfähigkeit**, um auch in einer digitalisierten Arbeitswelt erfolgreich zu sein. Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz steht Ihnen bei diesen Herausforderungen zur Seite.

Unter unserem Motto »**Betrieb machen**« finden regelmäßig Informationsveranstaltungen, Schulungen und Unterstützungsprojekte statt. Dabei decken wir Themen von Unternehmensstrategien und Geschäftsprozessen über Technologien und Produkten bis hin zu Datensicherheit und Recht ab. Der Mensch steht dabei immer im Mittelpunkt. Profitieren auch Sie von unserem **kostenfreien, praxisnahen und anbieterneutralen** Angebot.

Wir freuen uns auf Ihre Nachricht und Ihren Besuch bei uns.

Ralph Riedel



Inhalt

Gemeinsam neue Wege gehen	4
Im Mittelpunkt: Der Mensch	5
Unser Angebot für Sie	7
Information	9
Qualifizierung	11
Unterstützung	13
Testumgebungen	15
Werkzeuge	17
Angebot vor Ort	19
Mobile Roadshow	27
Das Konsortium	29
Ansprechpartner – Wer weiß was?	31

Gemeinsam neue Wege gehen



Wir befinden uns inmitten der vierten industriellen Revolution. Industrie 4.0 und Digitalisierung bieten enorme Chancen. Damit einher geht das Herauswachsen aus gewohnten Mustern. Doch dies ist kein Grund zur Verunsicherung. Abläufe lassen sich **Schritt für Schritt digitalisieren**. Das müssen Sie nicht allein tun. Greifen Sie auf diesem Weg auf unsere Expertise zurück.

Denn nicht nur große Wirtschaftskonzerne können ihre Prozesse digitalisieren. Gerade kleine und mittelständische Unternehmen besitzen die nötige Flexibilität für diesen Wandel. So kann vor allem der Mittelstand die technologischen und wirtschaftlichen **Potenziale**, die dadurch geschaffen werden, optimal nutzen.

Als Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz unterstützen wir Sie als kleines oder mittelständisches Unternehmen bei der digitalen Transformation. Wir wollen mit Ihnen keine menschenleere Fabrik erschaffen. Im Gegenteil: Die Vernetzung von **Mensch und Maschine**, sowohl im Unternehmen als auch über die Unternehmensgrenzen hinweg, steht im Vordergrund.

Wenn Sie sich Fragen wie »Was passiert eigentlich mit meinen Daten, wenn ich meine Prozesse digitalisiere?« oder »Wie soll sich meine Firma als kleines oder mittelständiges Unternehmen solche Digitalisierungsmaßnahmen leisten?« stellen, dann sind Sie im Kompetenzzentrum genau richtig. Wir helfen Ihnen gern bei der Beantwortung!

Wir wollen Sie auf dem herausfordernden Weg **in eine digitale Zukunft begleiten**. Mit der Expertise und Erfahrung unserer Partner machen wir Themenfelder rund um die Digitalisierung für Sie greifbar, qualifizieren Ihre Führungskräfte und Mitarbeiter und unterstützen die Umsetzung der Digitalisierung bei Ihnen vor Ort.

Im Mittelpunkt: Der Mensch

Der Mensch als Befähiger in der digitalen Produktions- und Arbeitswelt – dieses Leitbild findet sich bei allen Leistungen des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz wieder. Denn nur mit kompetenten Mitarbeitern kann ein Unternehmen in Zukunft erfolgreich sein. Unter dieser Prämisse behandeln wir verschiedene Themen, die in einer ganzheitlichen Sichtweise in fünf Schwerpunktfelder zusammengefasst werden:



Menschen machen's! - Der Mensch in der digitalen Arbeitswelt.

Hinter jedem erfolgreichen Produkt stecken qualifizierte und motivierte Menschen. Wir wollen nicht nur die Macher hinter den Produkten auf neue Techniken und Prozesse vorbereiten, sondern auch für deren Bedürfnisse sensibilisieren. So helfen wir Ihnen, bessere Arbeitsplätze zu gestalten.

Alles Unternehmen! - Das Unternehmen für morgen aufstellen.

Um auf neue Herausforderungen reagieren und neue Möglichkeiten nutzen zu können, braucht es Bereitschaft, Strategien und Ressourcen. Wir stellen Prozesse auf den Prüfstand und suchen mit Ihnen die Innovationen, die das meiste Potenzial für Ihren individuellen Weg nach morgen bieten.

Leistung bringen! - Den Prozess digital verbessern.

Die Digitalisierung bietet Verbesserungspotenziale von der Auftragssteuerung über die Fertigung bis hin zur Instandhaltung und Logistik. Wir helfen Ihnen, die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine sinnvoll und sicher zu gestalten, um Qualität, Produktivität und Ressourceneinsatz zu optimieren.

Produkte gestalten! - Das Produkt für den Nutzer machen.

Jede neue Technologie muss sich zuallererst auch am Kunden orientieren. Die Zufriedenheit der Nutzer ist der Gradmesser für den Erfolg eines Produkts. Wir veranschaulichen, wie Sie 3D-Modelle selbst erstellen können, um daraus in kürzester Zeit Musterbauteile zu produzieren, oder welche neuen Angebote und Serviceleistungen Sie ihren Kunden mit eigenen Apps bieten können.

Recht behalten! - Recht, Sicherheit & Schutz beim digitalen Miteinander.

Die Erfassung von Daten verschiedenster Art bringt neben neuen Möglichkeiten der Analyse, Optimierung von Prozessen und Steigerung der Kundenzufriedenheit auch neue Verantwortung mit sich. Wir unterstützen Sie bei den Themen Datenschutz und -sicherheit, beim Schutz Ihres geistigen Eigentums sowie bei dem Thema Arbeitsrecht, damit Sie den Normen und Standards gewachsen sind.

Sicher bleiben! - Digitalisieren und vernetzen, aber sicher.

Alles wird miteinander vernetzt – auch Maschinen, Werkzeuge, Werkstücke und sogar Mitarbeiter. Gefahrlos? Wir helfen Ihnen, typische Angriffsflächen und Fehlerquellen im Unternehmen aufzudecken und auf dieser Basis die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine sinnvoll und sicher zu gestalten.

In diesen Bereichen stehen wir Ihnen gern auf vielfältige Art und Weise zur Seite. Nutzen Sie unser breites Angebot an Veranstaltungen, Projekten und Medien. Das stellen wir Ihnen im Folgenden gern vor.

Unser Angebot für Sie

Sie interessieren sich für das Thema Digitalisierung und möchten sich darüber einmal unverbindlich informieren und sich ausprobieren?

Sie möchten tiefer in die Thematik einsteigen und nun selbst Lösungen entwerfen?

Sie wollen mit der Umsetzung starten, benötigen aber Unterstützung bei der Ausgestaltung und Realisierung?

Schritt für Schritt

Egal ob Sie Neueinsteiger sind oder bereits erste Erfahrungen sammeln konnten:

Nutzen Sie die Möglichkeit, sich im Rahmen unserer **kostenfreien** und **praxisnahen** Angebote intensiv mit dem Thema Digitalisierung zu beschäftigen.

Dazu bieten wir Ihnen drei miteinander verzahnte Leistungsbereiche an: **Information**, **Qualifizierung** und **Unterstützung**. Diese bauen aufeinander auf und führen Sie Schritt für Schritt an das Thema Digitalisierung heran. Wir machen den letzten Schritt nicht vor dem ersten, sondern begleiten Sie immer genau dann, wenn Sie es benötigen!

Das Tempo, in dem Sie diesen Weg gehen wollen, können Sie **selbst bestimmen**. Suchen Sie sich einfach die Themen und Veranstaltungsformate aus, die für Ihr Unternehmen relevant sind. So wählen Sie Ihr Level selbst.

Sollte ein Thema, das Sie brennend interessiert, noch nicht durch unsere Angebote abgedeckt sein, dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf! Wir möchten Sie **optimal unterstützen** und nehmen Ihre Themenvorschläge gern in unser Leistungsportfolio auf.

In diesen drei Bereichen bieten wir Ihnen aufeinander aufbauende Veranstaltungen, Projekte und Medien an. Je nach Format finden die Angebote in unseren Testumgebungen, bei gastgebenden Unternehmen oder in Ihrer eigenen Firma statt.

Eine Übersicht über alle geplanten Veranstaltungen und Projekte finden Sie auf unserer Website betrieb-machen.de



Information

- I1 Unternehmerforen
- I2 Thementage
- I3 Online-Informationsdienste

Qualifizierung

- Q1 Basisworkshops
- Q2 Fachworkshops
- Q3 Online-Qualifizierungsdienste

Unterstützung

- U1 Umsetzungs- und Transferprojekte
- U2 Technologie-Erprobungen
- U3 Online-Unterstützungsdienste



© Pixabay: Free-Photos

Ideen erkennen

Sie möchten sich unverbindlich informieren oder sind neugierig, was Digitalisierung alles leisten kann? Wir wollen Sie mit verschiedenen Themenfeldern **vertraut machen** und Ihnen einen **Überlick** im Digitalisierungs-Dschungel verschaffen.

Bei unseren Veranstaltungen lernen Sie Fachexperten und Praxispartner kennen. Diese stellen Ihnen die Thematik **anschaulich** und praxisbezogen vor. Dabei erklären wir Ihnen die Sachverhalte **verständlich** und gehen auf jede Frage, die Sie stellen, individuell ein.

Anhand von spannenden **Praxisbeispielen** zeigen wir Ihnen, wie die Ansätze im Unternehmen umgesetzt werden können und welcher Nutzen damit einhergeht. Mit unseren praxisrelevanten Fachbeiträgen können Sie Ihre Erkenntnisse weiter vertiefen.

Da **Vernetzung** nicht nur für Maschinen wichtig ist: Tauschen Sie sich bei uns mit Fachkollegen, Fachexperten und erfahrenen Unternehmern aus und profitieren Sie gegenseitig von Ihren Erfahrungswerten.



I1 - Unternehmerforen

Sie besuchen Unternehmen der Region, die bereits erste Schritte hin zur Digitalisierung gegangen sind. Vor Ort können Sie die umgesetzten Lösungen unter die Lupe nehmen und mit anderen Unternehmern über Ihre Erfahrungen diskutieren.



In wechselnd gastgebenden Unternehmen in Sachsen und Umgebung



ca. 3 h (inkl. Firmenbesichtigung)



Aktuelle Termine finden Sie auf unserer Homepage www.betrieb-machen.de

I2 - Thementage

Informieren Sie sich über aktuelle Themen, die Sie im Bereich der Digitalisierung beschäftigen. Sie erleben praktische Anwendungsfälle und lernen Möglichkeiten zur Umsetzung und Weiternutzung im eigenen Unternehmen kennen.



In den Testumgebungen des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz



ca. 4 h



Aktuelle Termine finden Sie auf unserer Homepage www.betrieb-machen.de

I3 - Online-Informationendienste

Für Sie veröffentlichen wir die Formate *Nachgelesen* und *Kurz gefasst* sowie *Praxisbeispiele* und bereiten verschiedene Inhalte multimedial auf. So können Sie sich auch im Büro oder bequem zu Hause auf der Couch über Themenfelder rund um Digitalisierung informieren.



Auf unserer Homepage unter www.betrieb-machen.de



Jederzeit frei einsehbar und zum Download verfügbar



© TU Chemnitz, Tim Jungmittag

Kompetenz aufbauen

Wenn Sie sich bereits mit dem Thema Digitalisierung vertraut gemacht haben und nun selbst aktiv werden wollen, wenden Sie sich an uns! Wir bieten eine Vielzahl verschiedener **Schulungsformate**, um Sie **Schritt für Schritt** auf die digitale Zukunft vorzubereiten.

Wir machen **Sie und Ihre Mitarbeiter** fit für neue Anforderungen. Dabei ist es uns wichtig, niemanden allein zu lassen. Direkt aus Unternehmen oder aus unseren Testumgebungen nehmen Sie hilfreiche **Tipps und Tricks** mit – aus der Praxis, für die Praxis.

Im Rahmen von verschiedenen Veranstaltungsformaten stehen vor allem die Demonstration und der praktische Einsatz der Digitalisierungslösungen im Mittelpunkt. Nach einer kurzen und kompakten Erläuterung der Grundlagen werden Sie **selbst tätig**. Sie erhalten die Möglichkeit verschiedene Beispiellösungen vor Ort zu testen und nach Herzenslust **auszuprobieren**.

Auch hier bieten wir Ihnen ein Umfeld, in dem Sie sich mit Fachexperten und -kollegen im kleinen Kreis **austauschen** können.



Q1 - Basisworkshops

Sie erwerben das Handwerkszeug, um Prozesse selbstständig zu verbessern. Gemeinsam werden Lösungen für betriebliche Anwendungsfälle praktisch erarbeitet.

 In wechselnd gastgebenden Unternehmen in Sachsen und Umgebung	 ca. 3 h	 Aktuelle Termine finden Sie auf unserer Homepage www.betrieb-machen.de
--	--	---

Q2 - Fachworkshops

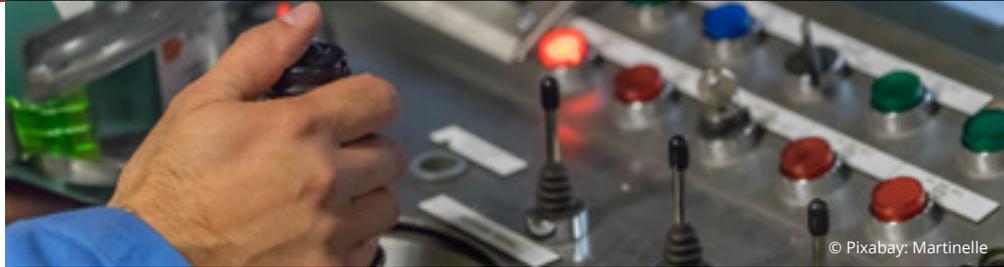
Sie vertiefen Ihre Kenntnisse und Fähigkeiten. In unseren Testumgebungen entwerfen wir gemeinsam Lösungen, die Sie im Nachgang in Ihr Unternehmen übertragen können.

 In den Testumgebungen des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz	 ca. 4-8 h	 Aktuelle Termine finden Sie auf unserer Homepage www.betrieb-machen.de
--	--	---

Q3 - Online-Qualifizierungsdienste

Neben Onlineseminaren stellen wir Ihnen auch Selbstlernvideos zur Verfügung. So erhalten Sie die Möglichkeit sich eigenständig weiterzuqualifizieren – jederzeit und überall. In unserer »Wissensbox Recht 4.0« bündeln wir rechtlich relevantes Wissen zur Digitalisierung. Aufkommende Rechtsfragen und aktuelle Rechtsprechung stellen wir kompakt und verständlich für Sie zusammen.

 Auf unserer Homepage unter www.betrieb-machen.de	 Jederzeit frei einsehbar und zum Download verfügbar
---	--



© Pixabay: Martinelle

Konkret loslegen

Im Bereich **Unterstützung** konzentrieren wir uns mit Ihnen gemeinsam auf die unmittelbare Umsetzung von Lösungen zur Verbesserung Ihrer Prozesse im Unternehmen.

Dazu werden wir zunächst im Rahmen von Transferprojekten der Frage nachgehen, wo und wie man beginnen sollte. Im Ergebnis werden Anwendungsfelder identifiziert und eine Roadmap abgeleitet. Ihre konkrete Realisierung von Ideen und Lösungen im Unternehmen begleiten wir im Rahmen von **Umsetzungsprojekten**. Unsere Experten unterstützen Sie dabei vor Ort von der Analyse über die Konzeption bis zur Erprobung und Bewertung.

Für Ihre **Technologie-Erprobungen** können Sie in unseren Testumgebungen diverse Lösungen und Technologien live erleben und auf die Tauglichkeit für Ihr Unternehmen prüfen. Sie haben die einmalige Möglichkeit, mit Unterstützung unserer Fachexperten im geschützten Umfeld zu experimentieren und verschiedene Ansätze auszuprobieren.

Aktuelle und abgeschlossene Projekte finden Sie auf unsere Homepage www.betrieb-machen.de



U1 - Umsetzungs- & Transferprojekte

In Transferprojekten werden der Status quo, Handlungsfelder und Lösungsvarianten identifiziert. In Umsetzungsprojekten werden konkrete Konzepte und Lösungen im Unternehmen eingeführt.



In Ihrem Unternehmen



Wünschen Sie ebenfalls Unterstützung? Kontaktieren Sie uns unter projekte@betrieb-machen.de

U2 - Technologie-Erprobungen

Probieren Sie Ihre technologischen Lösungen in unseren fünf Testumgebungen aus. Unsere Mentoren helfen Ihnen bei Ihren individuellen Fragestellungen.



In unseren fünf Testumgebungen



Wünschen Sie ebenfalls Unterstützung? Kontaktieren Sie uns unter projekte@betrieb-machen.de

U3 - Selbstchecks

Mit unseren **Selbstchecks** können Sie Ihr eigenes Unternehmen in die Industrie 4.0-Landschaft einordnen und so Potenziale erkennen und Bedarfe ableiten.



Auf unserer Website
www.betrieb-machen.de



Jederzeit frei einsehbar und zum Download verfügbar

Testumgebungen

In den fünf Test- und Trainingsumgebungen des Kompetenzzentrums können Sie neuartige Lösungen praktisch und praxisnah erproben:



Die Experimentier- und Digitalfabrik (1)

Logistik-, Montage- und Automatisierungssysteme (u. a. Assistenzsysteme, Auto-ID, Energiedatenmanagement, Fahrerlose Transportsysteme, Instandhaltung, VR und AR-Anwendungen)

© TU Chemnitz, Uwe Meinhold



Das Projekthaus METEOR (1)

mobile Büroausstattung, variable Gruppenräume, Bürokommunikationstechnik kreativitätsfördernde Gestaltung von Arbeitsplätzen

© TU Chemnitz, Jürgen Lösel



Das Usability-Lab (1)

Versuchs- und Beobachterräume, Kamerasystem und Eye-Tracking

© TU Chemnitz



Das Technikum (2)

Prüf- und Versuchsstände (u. a. Leichtbau-roboter für Handlingsaufgaben, Digitale Menschmodelle)

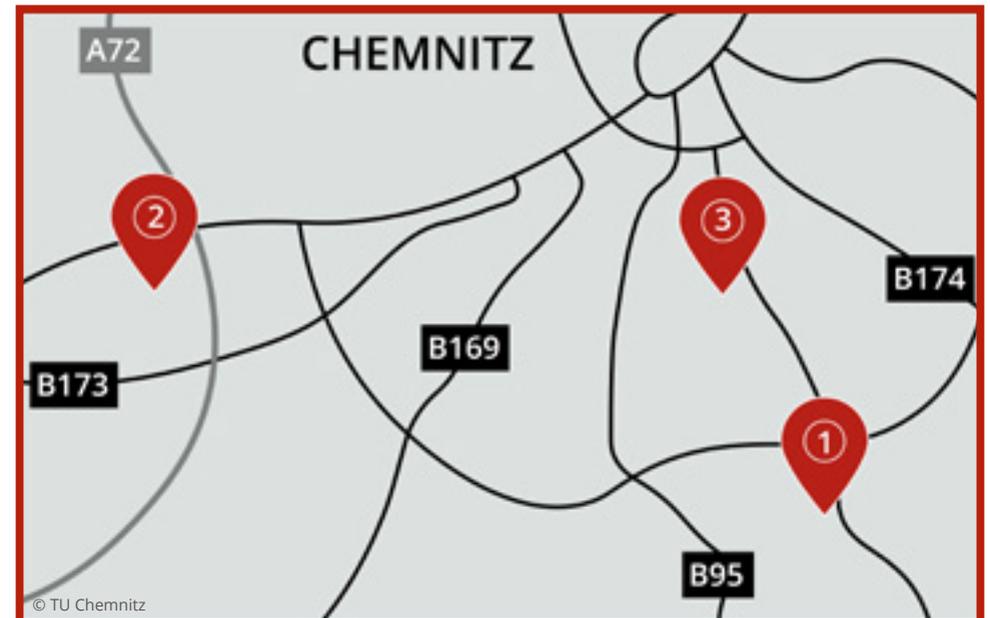
© ICM e.V.



Die E³-Forschungsfabrik (3)

Produktionstechnologien und -anlagen sowie IKT (u. a. Cloud, Modulbaukasten Digitalisierung, vollständige Prozessketten der Antriebsstrangherstellung, Robotik)

© Fraunhofer IWU



© TU Chemnitz

Werkzeuge

Mit unseren Werkzeugen lernen Sie von unseren Erfahrungen aus Projekten, bestimmen Ihre Reifegrade hinsichtlich Digitalisierung oder erfassen den Status der IT-Sicherheit in Ihrem Unternehmen und verbessern diesen.



In unserer Wissensbox Recht 4.0 erhalten Sie Antwort auf viele rechtliche Fragen aus laufenden Projekten und können sich über die Rechtsprechung zum Thema Industrie 4.0 sowie die Folgen für Ihren Unternehmensalltag informieren.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Ihre Fragen zu rechtlichen Aspekten bezüglich des Themas Industrie 4.0 an uns zu senden. Diese werden anonymisiert sowie ggf. verallgemeinert beantwortet und in unserer Wissensbox Recht 4.0 veröffentlicht.

www.betrieb-machen.de/wissensbox-recht-4-0



Wo fange ich an bzw. wo stehe ich gerade? Mit unseren Selbstchecks können Sie schnell feststellen, wie weit Sie in der Digitalisierung vorangeschritten sind und was Sie weiterhin noch tun können.

Finden Sie selbst Ansatzpunkte und legen Sie die nächsten Schritte auf dem Weg zum digitalisierten Unternehmen fest!

www.betrieb-machen.de/selbstcheck



Die ständig zunehmende Digitalisierung von Abläufen bzw. Prozessen im Unternehmensalltag stellt insbesondere kleine und mittlere Unternehmen sowie Handwerksbetriebe vor eine große Herausforderung. Zum einen können die digitalisierten Abläufe ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein. Zum anderen begeben sich die Unternehmen auch in eine gewisse Abhängigkeit funktionierender, sicherer Systeme sowie einer stabilen IT-Infrastruktur.

Genau hier setzt das Sicherheitstool Mittelstand (SiToM) an: Das Online-Angebot ermöglicht Unternehmern ohne großen zeitlichen Aufwand das vorhandene IT-Sicherheitsniveau zu ermitteln sowie Risiken und Schwachstellen zu erkennen. Dies kann den Grundstein für eine Verbesserung von IT-Sicherheit und Datenschutz legen.

»Insgesamt ist die Anzahl an Schadprogrammen weiter gestiegen: Es gibt über 800 Millionen bekannte Schadprogramme. Pro Tag kommen rund 390.000 neue Varianten hinzu. Im Mobil-Umfeld gibt es bereits mehr als 27 Millionen Schadprogramme allein für Google Android.«

BSI Lagebericht 2018

Das Sicherheitstool-Mittelstand ist ein effektives Werkzeug, um den Status der IT-Sicherheit in Ihrem Unternehmen zu erfassen, zu bewerten und durch die Umsetzung vorgeschlagener Maßnahmen zu verbessern.

<https://www.sitom.de>

Angebot vor Ort

Bausteine



©TU Chemnitz

Kostenfreie Veranstaltungsreihe für kleine und mittelständische Unternehmen.

Zielgruppe:

Mitarbeiter kleiner und mittelständischer Unternehmen (branchenunabhängig), Innovations- & Technologieberater, Digitalisierungsscouts, Multiplikatoren (Kammern, Wirtschaftsfördereinrichtungen, Branchen- und Industrieverbände, Netzwerke, Verbände, Cluster etc.)

Nutzen:

- schneller und praktischer Einstieg in die Themen
- kompakter Überblick zu aktuellen Konzepten, Methoden, Modellen und Technologien
- konkrete Praxisbeispiele und -lösungen
- Mitnahme und direkte Anwendbarkeit im eigenem Unternehmen
- intensiver Erfahrungsaustausch

Teilnehmer: ca. 15 (mind. 8, max. 30)

Ort: vor Ort bei Kammern, Vereinen, Verbänden, Unternehmen

Zeitungumfang: 2-3 Stunden, 9-11 Uhr, 13-15 Uhr, 15-17 Uhr, 17-19 Uhr

Termine: nach Abstimmung, möglichst acht Wochen im Voraus

Baustein 1 | Digitalisierung verstehen lernen.

Jeder spricht darüber, aber keiner weiß so richtig, was man damit anfangen kann. In diesem Basisworkshop wird Licht ins Begriffswirrwarr von Internet der Dinge, Industrie 4.0 und Cyber-Physischen Systemen gebracht und geklärt, warum diese Dinge so wichtig und unumgänglich für Unternehmen sind. Inhalte:

- Einstieg & Überblick
- Begriffe, Praxisbeispiele, Potenziale und Anforderungen der Digitalisierung
- Möglichkeiten und Potenziale neuer Geschäftsmodelle & -prozesse
- Feststellung des eigenen Digitalisierungsstatus mittels kostenfreiem Selbstcheck

Baustein 2 | Eine eigene Digitalisierungsstrategie entwickeln.

Was bringt mir die Digitalisierung und ich wie an? Digitalisierung ist kein einzelnes IT-Projekt, sondern eine unternehmerische Chance, sein Unternehmen für jetzt und die Zukunft aufzustellen. Dazu sind bspw. Trends und Perspektiven zu betrachten, Ziele und Strukturen festzulegen und die schrittweise Umsetzung einzuleiten. Im Basisworkshop besprechen wir mit Ihnen, wie Sie für Ihr Unternehmen eine derartige Strategie entwickeln können. Inhalte:

- Trends, Chancen & Herausforderungen der Digitalisierung
- Wie digital ist meine Firma? – Feststellung des eigenen Digitalisierungsstatus mittels kostenfreiem Selbstcheck
- Erkennen und Herausarbeiten eigener Digitalisierungspotenziale, erforderlicher Digitalisierungsstufen, Wertschöpfungshebel, Ziele & Instrumente
- Vorgehen zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie (u. a. zu Handlungs- und Innovationsfelder, Rollen & Verantwortlichkeiten, Organisationsstrukturen)
- Methoden & Tools der Strategientwicklung
- erste Schritte im eigenem Unternehmen

Baustein 3 | Neue Produkte & Dienste - Ist Ihre Firma noch zukunftsfähig?

App-Unternehmen sprießen aus der Erde, aber konventionelle Betriebe gehen Pleite. Warum eigentlich? Nehmen Sie Ihr Geschäftsmodell doch mal genauer unter die Lupe und entdecken Sie Möglichkeiten, wie Sie Ihr Unternehmen wettbewerbsfähiger machen. Im Basisworkshop zeigen wir Ihnen Methoden, wie Sie das selbst oder mit unserer Unterstützung tun können. Inhalte:

- Beispiele für Unternehmen, Produkte, Dienstleistungen
- Beschreibung und Verbesserung Ihres Geschäftsmodells mittels Business Model Canvas (u. a. zu Kunden, Kundenbeziehung, Produkte, Partner)
- Ableitung von Handlungsansätzen für neue Produkte, Dienste, Kunden und Märkte

Baustein 4 | Wer mit wem, mit Was und Wie? - Prozesse analysieren und optimieren.

Im Unternehmen arbeiten eine Vielzahl an Personen und technischen Systemen (z. B. PC, Tablet oder Maschine) in verschiedenen Prozessen zusammen. Unklar ist oft, wie das Zusammenwirken eigentlich funktioniert und wie man die Prozesse mit einfachen Mitteln verbessern kann. Im Basisworkshop wird erklärt, wie Sie diese Prozesse und insbesondere die zugehörigen Daten- und Informationsflüsse selbst erfassen, beschreiben, darstellen und optimieren können. Inhalte:

- Erfassung von Abläufen im Unternehmen
- schrittweises Vorgehen zur Prozessbeschreibung und -modellierung
- Darstellung von Daten- und Informationsflüssen
- Ableitung von Verbesserungsmöglichkeiten
- Einsatz kostenfreier Software-Werkzeuge

Baustein 5 Führung, Kommunikation und Innovation im Digitalisierungsprozess.

Kompetente Führung ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren im Unternehmen. Das ist unumstritten. Digitalisierung und Industrie 4.0 haben einen großen Einfluss auf Strategien, Geschäftsmodelle, Strukturen und Prozesse. Der zentrale Erfolgsfaktor ist aber nach wie vor der Mensch: Offenheit, Netzwerke und Beweglichkeit statt fester Strukturen und Prozesse, Teamarbeit statt Abteilungsdenken, Coaching und lösungsfokussierte Führung statt Befehle – das sind nur einige Aspekte, die wir mit Ihnen in diesem Basisworkshop besprechen wollen. Inhalte:

- Führungs- & Veränderungsbereitschaft
- neue Rollen, Prozesse und Kompetenzen der Unternehmenskommunikation
- digitale Kommunikationsplattformen und deren Einsatzmöglichkeiten
- Gestaltung von Projektraum & Projektteam (u. a. Wissen & Erfahrungen austauschen, neue Themen bearbeiten, Prioritäten & Regeln festlegen)
- Storytelling als Hilfsmittel: nur gute Geschichten wirken nachhaltig & geben wesentliche Impulse zur Umsetzung im eigenen Unternehmen

Baustein 6 | Arbeit 4.0: Flexible Arbeitszeit - flexibler Arbeitsort.

Die Digitalisierung verändert, wann, wo und wie wir arbeiten. Erfahren und diskutieren Sie, wie u. a. Telearbeit und flexible Arbeitszeiten zu einer besseren Vereinbarkeit von Beruf und Privatem und damit zur Arbeitgeberattraktivität beitragen. Lernen Sie die damit verbundenen Herausforderungen bei Arbeitsschutz, Ergonomie und Haftung kennen. Inhalte:

- Bedarf und Anforderung an Arbeit 4.0
- Mitarbeitertypen
- Arbeitszeiten und -orte
- Aspekte des Arbeitsschutzes, Ergonomie und Haftung

Baustein 7 | Schnell & flexibel organisieren und arbeiten mit agilem Projektmanagement.

Unflexibilität und starre Strukturen in der klassischen Projektbearbeitung können Projekte lähmen und teuer machen. Mit agilen Methoden, mit denen große, langwierige Projekte in kleinere Teilprojekte gegliedert werden und der Projektablauf zyklisch verläuft, können Fehler vermieden und Arbeitsabläufe effizienter organisiert werden. Agile Methoden versprechen bessere Qualität in einem schnellen, kostengünstigeren Projektablauf – und diese Methoden können auch in klassischen Branchen Anwendung finden. In diesem Basisworkshop besprechen wir die Vor- und Nachteile sowie Anwendungsgebiete verschiedener Methoden und probieren sie praktisch aus. Inhalte:

- Einführung in das Projektmanagement
- Agil vs. klassisch – welche Methode ist die bessere?
- Vorsicht, Umstellung – was ist bei der Einführung agiler Herangehensweisen zu beachten?
- Und nun? – Wie sich die Zukunft des Projektmanagements gestaltet
- Einfach ausprobieren anhand verschiedener Werkzeuge & Szenarien

Baustein 8 | Zettel & Stift vs. Tablet & Cloud – So funktionieren papierlose Prozesse.

Aufträge werden ausgedruckt, verteilt, mit Notizen versehen, gesammelt, abgetippt oder eingescannt, gefaxt, archiviert oder geshreddert. Dabei geht viel Zeit verloren und es entstehen Fehler. Im Basisworkshop besprechen wir mit Ihnen Konzepte und Lösungen, wie man Geschäftsprozesse im Unternehmen durchgängig digital abbilden kann. Inhalte:

- Prozesse verstehen und Schwachstellen (z. B. Systembrüche) finden
- Feststellung des eigenen Digitalisierungsstatus mittels kostenfreiem Selbstcheck
- Auswahl von Konzepten & Technologien zur bedarfsgerechten Digitalisierung mittels Barcode, RFID, ERP, Cloud & Co.
- Praxisbeispiele zum Umgang mit Fertigungsaufträgen, zum Lokalisieren von Behältern sowie zum Datenaustausch mit Partnern und Kunden

Baustein 9 | Aus Alt mach Neu: Retrofit 4.0 von Maschinen und Prozessen.

Alles ist miteinander vernetzt: Ihr Smartphone, Ihr Fernseher, Ihr Auto, Ihr Kühlschrank – aber auch Ihre Maschine im Betrieb oder Ihr Produkt? Im Basisworkshop nehmen wir technologische Bausteine zur Digitalisierung und Vernetzung unter die Lupe. Anhand einer Demonstrationsmaschine können Sie den praktischen Einsatz und Mehrwert eines Retrofits (Modernisierung/ Aufrüstung) selbst testen. Inhalte:

- Feststellung des eigenen Digitalisierungsstatus mittels kostenfreiem Selbstcheck
- technologische Bausteine und verfügbare Lösungen (z. B. Sensoren, Gateways, Applikationen, Endgeräte)
- Analyse von benötigter Sensorik für konkrete Projekte anhand verschiedener Beispiele
- bedarfsgerechte Auswahl von Technologien
- Planung & Umsetzung im Unternehmen

Baustein 10 | Digitalisierung – Aber sicher.

Wer darf was und wie? Wem gehören die Daten? Wie gestalte ich meine Abläufe und Systeme im Unternehmen sicher? – Die Digitalisierung bietet weitreichende Chancen, um sein Unternehmen sowie seine Produkte und Prozesse fit für die Zukunft und noch wettbewerbsfähiger zu machen. Doch wo Daten erfasst und Informationen verarbeitet werden, lauern Gefahren: Datenmissbrauch, Cyberkriminalität oder Industriespionage. Dies sind aber keine Gründe, die Potenziale der Digitalisierung nicht zu nutzen. Denn es gibt Möglichkeiten, die ein sicheres Arbeiten erlauben. Im Basisworkshop besprechen wir mit Ihnen Möglichkeiten zur sicheren Digitalisierung. Inhalte :

- Angriffsflächen eines Unternehmens, IT-Sicherheitsrisiken, Wie tickt der Angreifer?
- Ableitung und Umsetzung von Sensibilisierungs- und Schutzmaßnahmen
- Bestandteile eines IT-Sicherheitsmanagement
- Live-Demonstration am Beispiel

Baustein 11 | Recht behalten!

Im Rahmen der Digitalisierung und den ersten Anwendungen von Künstlicher Intelligenz sind auch die rechtlichen Aspekte frühzeitig in die unternehmerischen Betrachtungen mit einzubeziehen. Rechtssicherheit schafft Vertrauen und schützt zugleich vor Inanspruchnahmen. Ziel soll es daher sein, Sie umfassend und frühzeitig über mögliche „rechtliche Fallstricke“ zu informieren und Sie im Umgang mit juristisch relevanten Sachverhalten u. a. in den Bereichen Flexibilisierung der Arbeit, Erheben und Verarbeiten von Beschäftigten- oder Kundendaten, Zugang zu Datenressourcen, firmeneigener Internetauftritt sowie digitalem Marketing vertrauter zu machen. Inhalte :

- Arbeitsrecht
- Datenschutzrecht
- Dateneigentum/-inhaberschaft/-zugang
- Haftung & Verantwortung
- Geistiges Eigentum

Mobile Roadshow



© Wolfgang Schmidt

Das Team des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz zeigt anhand konkreter Anwendungsbeispiele, wie die digitale Transformation Geschäftsmodelle, Prozesse, Technologien, Produkte und die Arbeit selbst in Unternehmen verändert. Hierfür stellt das Kompetenzzentrum ausgewählte Demonstratoren zum Anfassen und Ausprobieren bereit. Je nach Branche und Einsatzszenario können diese individuell ausgewählt und mit spezifischen Informationen unteretzt werden.

Sie planen eine Veranstaltung zum Thema »Digitalisierung« oder »Industrie 4.0«? Wir kommen kostenfrei zu Ihnen vor Ort.

Sprechen Sie uns gern an!

Demonstratoren (Auswahl)



© Wolfgang Schmidt

Arbeit 4.0: Hier wird die Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort mittels Einbindung mobiler Endgeräte in einem digitalisierten Produktionssystem gezeigt. Die Automatisierung verschiedener Instrumente mittels CPS und die Auslagerung manueller Abstimmungsprozesse in eine Cloud steigern die Effizienz des Unternehmens.



© TU Chemnitz

Retrofit: Eine konventionelle Dampfmaschine wurde mithilfe von Sensorik und IoT nachgerüstet, um sie Industrie 4.0-fähig zu machen. Die von den Sensoren ermittelten Betriebszustände werden per Node-RED auf einem Einplatinencomputer visualisiert. Die Verarbeitung der Sensordaten erfolgt mit einem Controllino.



© ICM e.V.

Wissensbox Recht 4.0: Hier werden Rechtsfragen rund um die Digitalisierung von Unternehmen KMU-gerecht erörtert und mit hilfreichen Hinweisen aufbereitet, u. a. »Wem gehören Daten, und wie kann ich ggf. Zugang erhalten?«, »Wie lassen sich Geschäftsgeheimnisse schützen?«, »Was fordert das Datenschutzrecht?« u.v.m.



© TU Chemnitz

Instandhaltung und Fernwartung: Der Demonstrator zeigt eine Beispiellösung für die Realisierung einer sicheren Fernwartung anhand einer (Teil-)Nudelabpackmaschine. Weitere Bestandteile sind u. a. Hardware für einen verschlüsselten Zugriff sowie ein Schlüssel zum Trennen der physischen Verbindung.



© Wolfgang Schmidt

Virtuelle und erweiterte Realitäten: Der Demonstrator zeigt Möglichkeiten der virtuellen und erweiterten Realität und veranschaulicht den konkreten Nutzen für die Fabrikplanung. Dabei ist ein virtueller Rundgang in der Testumgebung der Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb mit Manipulation von Gegenständen möglich.



© Wolfgang Schmidt

Modulbaukasten Digitalisierung: In einem durchgängigen Prozessdesign werden verschiedene digitale Technologien verbunden. Anhand eines einfachen Montagevorgangs wird gezeigt, wie Techniken zur Bauteilidentifikation, Web-Oberflächen, AR oder mobile Endgeräte in der Produktion eingesetzt und vernetzt werden können.



© Wolfgang Schmidt

Roboter und Mensch: Der Demonstrator zeigt einen kollaborierenden Leichtbauroboter, mit dem ein sicheres Teilehandling mittels MRK-fähigem Greifersystem sowie eine Qualitätsprüfung über ein universelles Kamerasystem abgebildet werden.



© tti GmbH

IT-Sicherheit von Produktionsanlagen: Die mobile Testumgebung zeigt ein Netzwerk mit Industriesteuerungen und einem angeschlossenen Roboter. Mit dem Live-Hacking wird die Vorgehensweise von Angreifern, beginnend mit dem Einsammeln von Informationen bis hin zum Abschalten des Roboters, demonstriert.



© TU Chemnitz

Usability: Der zweiteilige Demonstrator besteht aus einem mobilen Assistenzsystem, welches sich durch ein aufgerüstetes Tablet mit tangibler Mensch-Maschine Schnittstelle, sowie einer Modellmaschine zur Fehlerausgabe auszeichnet. Durch die nutzerzentrierte Entwicklung ist eine hohe Anwenderfreundlichkeit gewährleistet.

Das Konsortium



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Die Technische Universität Chemnitz wird durch das Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme (IBF) vertreten. Mit den Professuren Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement sowie Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums stehen dabei sowohl Kompetenzen in technischen und juristischen Fragen als auch für die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine zur Verfügung.



Das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU ist Forschungs- und Entwicklungspartner auf dem Gebiet der Produktionstechnik für den Automobil- und Maschinenbau. Ziel des Instituts ist eine ressourceneffizientere Produktion durch die Optimierung von Fertigungsprozessen und Digitalisierung.



Das ICM – Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e.V. bearbeitet Frage- und Problemstellungen aus Wissenschaft und Industrie in den Kompetenzfeldern Maschinen- und Anlagenbau, Umformtechnische Fertigungslösungen, Industrie 4.0 für KMU, Medizintechnik/Ergonomie sowie Mobilität.



Die tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH ist eine wirtschaftsnaharbeitende Wissens- und Technologietransfereinrichtung. Sie bietet technologieorientierten Unternehmen, Existenzgründern und Forschungseinrichtungen ein ganzheitliches Dienstleistungsangebot bei der Entwicklung neuer Produkte, Technologien, Verfahren und Dienstleistungen an. Die vorhandenen IT-Kompetenzen und -Erfahrungen insbesondere auf dem Gebiet der IT-Sicherheit wurden bereits in vielen vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Initiativen – zuletzt in der Mittelstand 4.0-Agentur Prozesse – an Unternehmen herangetragen.



Die Industrie- und Handelskammer Chemnitz vertritt die Interessen von ca. 70.000 Mitgliedsunternehmen der Region Chemnitz. Durch Ihre Unternehmensnähe und Erfahrung bei der Sensibilisierung, Information und Begleitung des Mittelstandes übernimmt sie im Kompetenzzentrum die Rolle des Multiplikators und »Türöffners« zu den Unternehmen.

Ansprechpartner - Wer weiß was?



Geschäftsstelle:
 Luise Weißflog
 ☎ 0371 531 19935
 ✉ info@betrieb-machen.de
 🐦 twitter.com/betriebmachen
 📌 [xing.com/companies/mittelstand4.0-kompetenzzentrumchemnitz](https://www.xing.com/companies/mittelstand4.0-kompetenzzentrumchemnitz)

© TU Chemnitz



Michael Rätze
 Recht 4.0
michael.raetze@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz



Adrian Singer
 Digitale Produktion & Fertigung
adrian.singer@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz



Madeleine Dietrich
 Veranstaltungen | Kooperationen |
 Evaluation
madeleine.dietrich@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz



Roland Hallau
 IT-Sicherheit
roland.hallau@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz



Anikó Lessi
 Marketing | Presse | Öffentlichkeitsarbeit
aniko.lessi@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz



Erik Hunold
 Arbeitsorganisation | Usability
erik.hunold@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz



Kristin Massalsky
 Robotik | Produkte & Services
kristin.massalsky@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz



Lutz Müller
 Unternehmensansprache | Finanzierung |
 Fördermittel
lutz.mueller@betrieb-machen.de

© TU Chemnitz

Ihr schnellster Weg zu uns:

